



UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

Maestría en:

Tecnología e Innovación Educativa

Comprensión Relación Número-Cantidad hasta el 10 basada en una Propuesta de Gamificación

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Magíster en Tecnología e Innovación Educativa

Autor(a):

Miriam Cecilia Quintuña Arévalo

CI: 010477419-5

Tutor(a):

Paulina Elizabeth Mejía Cajamarca

CI: 0103885109

Azogues - Ecuador

05-noviembre-2023

Resumen

Esta investigación se centra en la creación de una propuesta que combina gamificación y herramientas tecnológicas, inspirada en los 8 elementos de Yu-Kai-Chou (2019), con el propósito de fortalecer la comprensión número-cantidad hasta el número 10 en el ámbito de relaciones lógico-matemáticas en la educación inicial. La metodología se basa en el paradigma socio-crítico con un enfoque cualitativo y se llevó a cabo con 27 estudiantes de 4 a 5 años de la Escuela de Educación Básica “Eloy Alfaro”. Se utilizaron técnicas como el diario de campo, la observación y la lista de cotejo para evaluar tanto las habilidades numéricas iniciales de los estudiantes como las percepciones de los docentes acerca de la importancia de desarrollar destrezas a través de la gamificación.

Los hallazgos principales señalaron la necesidad de reforzar las habilidades numéricas básicas, en particular el conteo y la relación número-cantidad. La aplicación de la propuesta basada en la metodología de la Octalysis demostró mejorar la motivación y el compromiso de los estudiantes. A pesar de los desafíos, como el acceso a la tecnología, este estudio destaca el potencial de la gamificación para fomentar un aprendizaje activo y significativo en matemáticas. En la evaluación final, se evidenció una mejora significativa después de la implementación de la propuesta. Además, las percepciones de los docentes reflejaron un impacto positivo. Por tanto, la propuesta basada en gamificación y herramientas tecnológicas resultó efectiva para mejorar la comprensión de la relación número-cantidad en los estudiantes de educación inicial.

Palabras clave: relación lógico-matemático, comprensión número – cantidad, gamificación.

Abstract

This research focuses on the creation of a proposal that combines gamification and technological tools, inspired by the 8 elements of Yu-Kai-Chou (2019), with the purpose of strengthening number-quantity understanding up to the number 10 in the field of logical-mathematical relationships in early education. The methodology is based on the socio-critical paradigm with a qualitative approach and was carried out with 27 students aged 4 to 5 years from the “Eloy Alfaro” School of Basic Education. Techniques such as the field diary, observation and checklist were used to evaluate both the students' initial numerical skills and the teachers' perceptions about the importance of developing skills through gamification.

The main findings pointed out the need to reinforce basic numerical skills, in particular counting and the number-quantity relationship. The application of the gamified proposal based on the Octalysis methodology demonstrated to improve the motivation and commitment of students. Despite challenges, such as access to technology, this study highlights the potential of gamification to foster active and meaningful learning in mathematics. In the final evaluation, a significant improvement was evident after the implementation of the proposal. Additionally, teachers' perceptions reflected a positive impact. Therefore, the proposal based on gamification and technological tools was effective in improving the understanding of the number-quantity relationship in early education students.

Keywords: Logical-mathematical relationship, number-quantity comprehension, gamification.

Dedicatoria

El presente trabajo de titulación está dedicado a Dios y a mi familia; a mí hijo Thiago que es el motivo especial de este sueño, siendo mi inspiración para esforzarme día a día y crecer como profesional, persona y madre. De manera especial a mi mamá porque desde el cielo espero que se encuentre muy orgullosa de mí, que me ha enseñado que con fuerza y perseverancia se alcanza las metas propuestas. A mi padre, Jacinto que gracias a él tengo mi profesión y me ha enseñado a ser una mujer independiente y también a no derrumbarme fácilmente. A mis hermanas, Lucía y Magaly quienes me brindaron su apoyo incondicional y permanente. A mí cuñada Magaly que se ha convertido en un gran apoyo para mi hijo en diferentes actividades, mientras recibía clases de mi maestría. A una persona muy especial que llegó a mi vida, Juan, quien me ofreció su apoyo y comprensión en momentos buenos y malos, siempre alentándome para ser una mejor persona. Para finalizar, a mi tutora, “Profe Pauli” que con sus conocimientos y su tiempo hicieron posible el desarrollo de este proyecto, y de esta manera cumplir con esta meta.

Miriam Cecilia Quintuña Arévalo

Agradecimiento

Quiero hacer extensivos mis sinceros agradecimientos a la Universidad Nacional de Educación, en especial a la maestría de Tecnología e Innovación Educativa, y a cada uno de los docentes quienes cuentan con la solvencia académica quienes orientaron desde un inicio para cumplir esta meta y de esta manera seguir pasos acertados. Mi gratitud con la Phd. Paulina Mejía, quien tuvo la gentileza de orientarme en la realización de este proyecto de investigación que con su tiempo y perseverancia hicieron culminar durante todo este proceso para finalizar mi objetivo con éxito.

Índice

Resumen.....	II
Abstract.....	III
Dedicatoria.....	IV
Agradecimiento.....	V
Índice.....	VI
Índice de tablas.....	X
Índice de figuras.....	XI
Introducción.....	XIII
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1. Problema de investigación.....	1
1.1 Planteamiento del problema o problematización.....	1
1.2 Pregunta de investigación.....	3
1.3 Objetivos de investigación.....	3
1.4 Objetivo general.....	3
1.5 Objetivos específicos.....	3
1.6 Justificación.....	3
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	6
2. Antecedentes.....	6
2.1. Internacionales.....	6
2.2. Nacionales.....	8

2.3.	Locales	10
3.	Marco Legal.....	12
4.	Marco Teórico	12
4.1.	Fundamentos	12
4.2.	Currículo de Educación Inicial	14
4.3.	Relaciones lógico matemático	16
4.4.	La gamificación educativa.....	17
4.4.1.	Características principales de la gamificación educativa	19
4.5.	Uso de la tecnología en educación inicial	19
4.5.1.	<i>Recursos tecnológicos en educación inicial</i>	20
4.6.	Destreza número cantidad.....	20
4.7.	Metodología de gamificación Octalysis	21
4.7.1.	<i>El Octalysis para la creación de recursos tecnológicos</i>	22
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO		24
3.	Marco Metodológico	24
3.1.	Paradigma	24
3.2.	Enfoque	25
3.3.	Tipo de investigación	25
3.4.	Diseño	26
3.4.1.	<i>Participantes</i>	27
3.4.2.	<i>Criterios para seleccionar y/o determinar los participantes en la investigación</i>	28

3.5.	Técnicas e instrumentos de recolección de la información.....	29
3.5.1.	Entrevista como recolección de información	29
3.5.2.	Observación participante a través del diario de campo.....	29
3.5.3.	Operacionalización de las variables/categorías de estudio	31
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS		33
4.	Análisis e interpretación de la información	33
4.1.	Cualitativo.....	33
4.2.	Codificación abierta o de primer nivel.....	33
4.3.	Análisis de las entrevistas.....	34
4.3.1.	Red semántica de las entrevistas	42
4.4.	Triangulación.....	45
4.5.	Análisis de los resultados de la lista de cotejos aplicada a los estudiantes	47
4.6.	Análisis de los resultados del diario de campo	52
CAPÍTULO V: PROPUESTA		56
5.	Diseño de la propuesta de intervención educativa.....	56
5.1.	Problemática (en función de los resultados del diagnóstico).....	56
5.2.	Justificación (aporte en el orden teórico y/o metodológico y/o práctico para la transformación en el contexto educativo).....	57
5.3.	Objetivo General de la propuesta	58
5.4.	Fundamentos teóricos.....	58
5.5.	Fundamentos pedagógicos.....	59
5.6.	Estructura de la propuesta.....	61

5.7. Aplicación de la propuesta de intervención educativa	62
Fase 2: Diseño y validación de la propuesta didáctica.....	67
CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	106
6.1. Conclusiones.....	106
6.2. Recomendaciones	107
Referencias.....	109
Anexos	113

Índice de tablas

Tabla 1: Clasificación de la Gamificación Educativa una revisión teórica	17
Tabla 2: Fases para el desarrollo de la investigación	26
Tabla 3: Categoría dependiente: Comprensión relación número - cantidad hasta el 10	31
Tabla 4: Categoría independiente: Gamificación Educativa	31
Tabla 5: Protocolo para el análisis de la información de la entrevista.....	33
Tabla 6: Análisis de los resultados de las entrevistas.....	35
Tabla 7: Triangulación.....	45
Tabla 8: Análisis de los resultados de la lista de cotejo aplicado a los estudiantes.....	47
Tabla 9: Análisis cualitativo del diario de campo.....	53
Tabla 10: Diagnóstico inicial de las dificultades en la destreza mediante la observación. ...	62
Tabla 11: Observaciones y ajustes	67
Tabla 12: Actividades Vocación y Significados Épicos	71
Tabla 13: Actividades Empoderamiento, Creatividad y Feedback	74
Tabla 14: Actividades Influencia Social y Paridad.....	79
Tabla 15: Actividades Imprevisibilidad y Curiosidad	83
Tabla 16: Actividad Pérdida y Evitación	87
Tabla 17: Actividades Escasez e Impaciencia	90
Tabla 18 Actividad Propiedad e Impaciencia.....	93
Tabla 19 Actividades Desarrollo y Logro	96
Tabla 20: Evaluación final del diagnóstico inicial y final a los estudiantes	98

Tabla 21: Evaluación final del diagnóstico inicial y final a los docentes	99
--	----

Índice de figuras

Figura 1: Red semántica de los resultados de las entrevistas.	43
Figura 2: Red semántica de las entrevistas del registro anecdótico	44
Figura 3: Diseño de 8 sesiones aplicando 1 elemento de gamificación en cada clase	68
Figura 4: Ambientación con una canción motivadora	72
Figura 5: Presentación del video story jumper	73
Figura 6: Aplicación de la herramienta CLASS DOJO	73
Figura 7: Elección de un número	76
Figura 8: Relación número - cantidad	77
Figura 9: Evidencia de actividades DRIVE	77
Figura 10: Ronda de los Twist y los ratoncitos	81
Figura 11: Modelado con plastilina de los números	81
Figura 12: Números realizados con plastilina	82
Figura 13: Cuento de los números realizado en GENIALLY	85
Figura 14: Conjuntos número – cantidad con material concreto (legos)	85
Figura 15: Evaluación de la sesión realizada en QUIZIZZ	86
Figura 16: Proyección del video los números del 1 al 10 en GENIALLY	89
Figura 17: Relación número – cantidad con material concreto	89
Figura 18: Juego del bingo los números	92

Figura 19: Relación número – cantidad aplicación BOOK CREATOR	92
Figura 20: Proyección de video interactivo: Gallina turuleca.....	95
Figura 21: Aplicación KAHOOT en grupos de trabajo	95
Figura 22: Grupos de trabajo, juego interactivo GENIALLY	98

Introducción

La comprensión de la relación número-cantidad hasta el 10, es una destreza que se encuentra dentro del ámbito relación lógico-matemático en estudiantes de 4 a 5 años porque en esta etapa los niños empiezan a familiarizarse con los números y a entender la comprensión de estos. Sin embargo, enseñar de manera comprensible es un reto para los docentes, debido a ello se plantea una propuesta basada en el uso de la gamificación, para que aporte de manera significativa a la comprensión de relación número-cantidad hasta el 10, mediante la utilización de herramientas o aplicaciones digitales que brinda la tecnología.

El presente proyecto de investigación tuvo como propósito diseñar y desarrollar una propuesta didáctica basada en la gamificación educativa para mejorar la comprensión de la relación número-cantidad en estudiantes de 4 a 5 años de la Escuela de Educación Básica “Eloy Alfaro”, ubicada en la provincia del Azuay, cantón Cuenca, parroquia El Valle, sector Chilcapamba, en la zona rural; perteneciente al Distrito 01D02 Cuenca Sur, con código del Archivo Maestro de Instituciones Educativas (AMIE) 01H00904; oferta desde Inicial 1 hasta el Décimo de Educación General Básica en jornada matutina y vespertina con un total de 390 estudiantes y 15 docentes.

La problemática identificada fue la dificultad en la comprensión de la relación número-cantidad, específicamente hasta el número 10, dentro del ámbito de Relaciones Lógico-Matemáticas. Esta destreza es clave en los primeros años de escolaridad. Para abordar esta problemática, se plantearon objetivos enfocados en diagnosticar el conocimiento actual de los estudiantes, indagar propuestas similares basadas en gamificación, diseñar una propuesta didáctica de 8 sesiones aplicando la metodología Octalysis de Yu-Kai Chou y finalmente evaluar la efectividad de la propuesta.

La metodología implementada fue de enfoque cualitativo, a través de utilizar técnicas como la observación participante con la lista de cotejo y un diario de campo, entrevistas a

docentes y análisis de contenido. Esto permitió obtener una comprensión profunda de las dificultades y percibir la utilidad de la gamificación para motivar el aprendizaje.

Entre los hallazgos principales, se evidenció la necesidad de reforzar habilidades numéricas básicas en los estudiantes, quienes presentaban desafíos en el conteo, identificación de números y relación con cantidades. La aplicación de la propuesta gamificada mostró una mejora en la motivación y compromiso de los estudiantes.

Si bien se enfrentaron limitaciones como acceso a tecnología, la experiencia muestra el potencial de la gamificación para promover un aprendizaje activo y significativo de las matemáticas. Este trabajo aporta a la línea de investigación de tecnología educativa de la UNAE, mediante la demostración de la efectividad de combinar pedagogías activas con recursos digitales en el nivel inicial.

Los hallazgos y la propuesta didáctica son de utilidad para docentes interesados en mejorar la enseñanza de las matemáticas. Además, el estudio ayuda a promover un aprendizaje motivador que incrementa el interés y competencias matemáticas de los estudiantes a largo plazo.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1. Problema de investigación

1.1 Planteamiento del problema o problematización

Debido a la crisis que generó la COVID-19 la educación pasó de la modalidad presencial a virtual a partir del 16 de marzo del 2020 declarado por un Acuerdo Ministerial MINEDUC -2020-00020-A, (Ministerio de Educación de Ecuador, 2020). Para ello, entidades vinculadas al área educativa tomaron varias medidas para brindar el derecho a la educación en medio del confinamiento declarado a nivel nacional; su finalidad fue atender las nuevas necesidades educativas a través de recursos didácticos y estrategias metodológicas basadas en la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) dentro del proceso educativo.

Se ha observado por medio del diario de campo dificultades en el aprendizaje de la destreza o competencia, bajo esa perspectiva la comprensión relación número-cantidad hasta el 10 basada en la gamificación con la metodología propuesta por Yu-Kai-Chou, de la relación lógico -matemático de los estudiantes de Educación Inicial debido que es la central problemática. Por tanto, la destreza de número-cantidad de 1 al 10 es una habilidad fundamental en el contexto de la educación matemática, especialmente para los estudiantes en las etapas iniciales de su desarrollo cognitivo. Esta destreza se refiere a la capacidad de comprender y relacionar un número con la cantidad que representa. Es un componente esencial para la comprensión numérica y aritmética básica.

En el nivel de Educación Inicial, se incorporan orientaciones metodológicas que hacen uso de la metodología juego-trabajo, la cual se fundamenta en la organización de diversos espacios. Este enfoque pedagógico permite a los niños aprender de manera activa y lúdica, promoviendo su desarrollo cognitivo, emocional y social a través de actividades educativas diseñadas como juegos, fomentando así un aprendizaje significativo y placentero



desde las primeras etapas de su formación académica. Por tanto, al organizar diferentes espacios, se busca ofrecer oportunidades para el desarrollo integral de los niños, ya que cada área o ambiente puede estar diseñado específicamente para actividades y experiencias educativas particulares. Esto les permite explorar, interactuar y aprender de maneras variadas, promoviendo habilidades cognitivas, sociales y emocionales. Además, al desenvolverse en distintos espacios, los niños adquieren una comprensión más completa y contextualizada de su entorno, lo que contribuye a su desarrollo educativo y personal en las primeras etapas de su vida. Ministerio de Educación del Ecuador (2014).

Esta destreza es importante para la adquisición de habilidades matemáticas más avanzadas. La comprensión de la relación número-cantidad es esencial para contar, sumar, restar, y en general, para realizar operaciones matemáticas básicas. En el contexto de la educación inicial, el desarrollo de esta destreza es crucial, ya que sienta las bases para un futuro éxito en matemáticas y promueve el pensamiento lógico y el razonamiento matemático. Por lo tanto, abordar las dificultades en la comprensión de la relación número-cantidad hasta el 10 es esencial para garantizar un sólido desarrollo matemático en los estudiantes desde una edad temprana.

Todo lo mencionado anteriormente permite comprender el uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) en el aula de clase, utilizando estrategias y recursos tecnológicos para un aprendizaje significativo; siendo la gamificación una alternativa importante en el proceso de adquirir conocimientos de una forma más interactiva en los niños, el interés por la Matemática y mejorar la comprensión al momento de aprender. A partir de ello surge la necesidad de implementar la gamificación como técnica de aprendizaje para realizar la construcción del conocimiento de los estudiantes, mediante el juego, con el empleo de diferentes herramientas tecnológicas entre ellas; Quizzis, Genially, Kahoot, Bookcreator, Wordwall, ClassDojo, Animated Drawings, Story Jumper, entre otras; como soporte a la práctica pedagógica y aprendizaje del estudiante.



1.2 Pregunta de investigación

¿Puede la implementación de herramientas tecnológicas específicas mejorar significativamente la comprensión de la relación número-cantidad en niños de educación inicial, en particular hasta el número 10?

1.3 Objetivos de investigación

1.4 Objetivo general

Desarrollar una propuesta didáctica basada en la gamificación educativa con el propósito de mejorar la comprensión de la relación número-cantidad hasta el número 10 en estudiantes de Educación Inicial, específicamente en el grupo de edad de 4 a 5 años, pertenecientes a la Escuela de Educación Básica 'Eloy Alfaro'.

1.5 Objetivos específicos

- Diagnosticar el conocimiento de la matemática con relación número-cantidad hasta el 10 en escolares de 4 a 5 años de la escuela de Educación Básica "Eloy Alfaro"
- Indagar propuestas con el uso de la gamificación educativa como estrategia didáctica en Educación Inicial para el área de Matemática.
- Generar una propuesta didáctica con actividades basadas en la gamificación educativa.
- Evaluar el aprendizaje de la relación número-cantidad hasta el 10 de la Matemática de 4 a 5 años de la Escuela de Educación Básica "Eloy Alfaro", posterior a la aplicación de la propuesta didáctica con el empleo de la gamificación educativa.

1.6 Justificación

La Constitución de la República del Ecuador considera importante incorporar la tecnología en el ámbito educativo, con la finalidad que brinde un refuerzo al individuo para realizar las actividades que se le presente en la sociedad (LOTAIP, 2013). La gamificación



se ha utilizado como medio transversal dentro de la educación; sin embargo, en una sociedad digital y con niños sumergidos en las nuevas tecnologías hacen necesario incluir a las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC), las Tecnologías para el Aprendizaje y la Colaboración (TAC) y las Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación (TEP) dentro de los aprendizajes impartidos por el docente.

Por su parte, Marín y Hierro (2013) sostienen que la gamificación es una técnica, un método y una estrategia; partiendo del conocimiento que se construye mediante la aplicación de juegos o espacios lúdicos, con la finalidad de que los participantes utilicen elementos atractivos e innovadores; es decir, busca generar una experiencia significativa y motivadora para los educandos. Así, el rol del educador en la etapa de la primera infancia se vuelve crucial, por lo tanto, es esencial que cuente con una comprensión sólida de las matemáticas y la pedagogía. Esto le permitirá llevar a cabo actividades y procesos dirigidos a los niños con el propósito de cultivar su sentido numérico durante esta fase de desarrollo (Auccahuallpa, Abad, Ullauri, J. y Ullauri, C. 2021).

Desde esta perspectiva se considera que la aplicación de la gamificación cumple un papel importante en este proceso porque abordará diferentes temas dentro de cada una de las experiencias de aprendizaje que se impartirá a los niños, considerando que la utilización de la gamificación educativa es un complemento al proceso de los métodos pedagógicos; los docentes deben solventar las necesidades de los estudiantes y alcanzar con ellos el aprendizaje; siendo la finalidad el uso de las herramientas tecnológicas y a través de ellas lograr la interacción mediante la utilización de este recurso tecnológico por parte del docente y estudiante.

La tecnología brinda grandes oportunidades para implementar la gamificación en el aula, a través del uso de herramientas y aplicaciones digitales atractivas e interactivas para los estudiantes. Esto permite presentar los contenidos matemáticos de forma motivadora. Bajo esa perspectiva, el empleo de recursos tecnológicos como videos, juegos,



animaciones, entre otros, captan poderosamente la atención y el interés de los niños, lo que facilita su comprensión de conceptos abstractos como la relación número-cantidad. Las aplicaciones digitales permiten el aprendizaje activo y experimental, la retroalimentación inmediata y el refuerzo positivo, elementos clave en el proceso de gamificación según la propuesta. El uso de la tecnología promueve un aprendizaje adaptado al ritmo individual de cada estudiante, quien puede repetir ejercicios e interactuar a su propio paso con los recursos digitales.

La gamificación en las aulas ayudará a tener un aprendizaje que busca por medio de juegos lúdicos e interactivos tener una clase más activa, desarrollando habilidades cognitivas para alcanzar resultados satisfactorios; como resultado de ello facilita la adquisición de conocimientos de una forma más dinámica en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es así que, la presente investigación toma como base la gamificación con el uso de la tecnología para el fomento de la comprensión número-cantidad. Esto les permite a los niños adquirir y comprender el significado de los números, así como desarrollar estrategias para abordar problemas más complejos, comenzando por la identificación de los números (Auccahuallpa, Abad, Ullauri, J. y Ullauri, C. 2021).

El trabajo relacionado con la Comprensión de la Relación Número-Cantidad hasta el 10, basado en una propuesta de gamificación, es fundamental e importante porque ofrece una metodología innovadora y efectiva para enseñar conceptos matemáticos fundamentales a niños en edad temprana. La gamificación, al convertir el aprendizaje en una experiencia lúdica y entretenida, promueve una mayor participación y motivación de los estudiantes, lo que a su vez facilita una comprensión más profunda de los conceptos numéricos. Esta aproximación no solo fomenta el interés por las matemáticas desde una edad temprana, sino que también sienta las bases para un aprendizaje matemático más sólido en etapas posteriores de la educación, contribuyendo así al desarrollo académico y cognitivo de los niños.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2. Antecedentes

La investigación realizada para el proyecto se utilizó como fuentes de información: artículos científicos en investigaciones internacionales, nacionales regionales, locales; recopilados de diferentes bases de datos como Dialnet, Scielo, Google Académico, con el objetivo de exponer un punto de partida para la investigación. Los criterios para la búsqueda de investigaciones fueron aquellas desarrolladas en los últimos cinco años y que se vinculen al empleo de la gamificación para el aprendizaje.

2.1. Internacionales

En la investigación sobre el tema Juegos interactivos y su importancia en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes de 4 años publicado por Ruiz y Vélez (2022) en el estudio mencionan que en el nivel inicial 2, las estrategias y la noción de cantidad y número son fundamentales para el desarrollo de habilidades matemáticas en los niños. En esta etapa, se busca consolidar la comprensión de los números y las cantidades a través de actividades concretas y manipulativas. Los niños aprenden a contar, comparar tamaños y cantidades, identificar patrones y resolver problemas simples. Se fomenta el uso de material didáctico, como bloques, fichas y juegos, para que los estudiantes puedan experimentar y visualizar conceptos matemáticos. Esto sienta las bases para una comprensión más profunda de las operaciones matemáticas en niveles posteriores y promueve el desarrollo de habilidades cognitivas clave en los niños en su fase inicial de educación.

Una investigación realizada en México por Verdín (2021) fue indagar en cómo el docente adoptará la técnica de la gamificación como recurso, para desarrollar el aprendizaje en los infantes, acceder al conocimiento en aprender o enseñar a través del uso de herramientas tecnológicas. La metodología empleada en esta presente investigación se basa en un enfoque cualitativo utilizando la técnica de la observación con el que se obtuvo



resultado en el ámbito educativo, demuestra que la aplicación de la gamificación ha aumentado en los últimos años debido a la alta expectativa que se tiene de hacer del aprendizaje una experiencia atractiva.

En la investigación titulada “La cognición del número desde el punto de vista simbólico en educación primaria. estudio piloto” publicado por García y Aguilar (2016) la capacidad de entender y relacionar números y cantidades es una facultad innata que se desarrolla en el cerebro humano desde una edad temprana. Examina cómo los bebés y niños pequeños muestran una sensibilidad a las cantidades, incluso antes de que sean capaces de contar o comprender el sistema de números convencional. En lo relacionado a los mecanismos cerebrales subyacentes explica cómo diferentes áreas del cerebro, como el córtex parietal, están involucradas en el procesamiento de números y cantidades, y cómo estas regiones cerebrales se desarrollan a medida que los niños adquieren una mayor comprensión numérica. En el estudio también aborda la relevancia de su investigación para la educación. Destaca la necesidad de comprender cómo funciona la mente de un niño en relación con los números y las cantidades para desarrollar enfoques educativos efectivos que fomenten una sólida comprensión matemática desde una edad temprana. Además, la investigación manifiesta que la comprensión número-cantidad pueden arrojar luz sobre las dificultades de aprendizaje matemático, como la discalculia. Comprender cómo se desarrolla esta habilidad en niños típicos puede ayudar a diseñar estrategias de apoyo para aquellos que luchan con las matemáticas.

De acuerdo con el proyecto de investigación planteada por Quintana y Jurado (2020) realizada en México, con el proyecto denominado: “La realidad de la gamificación en educación primaria” nos dicen que, tanto el alumnado como el docente tiene una concepción de la técnica de la gamificación con el fin de incentivar un aprendizaje divertido, atractivo y motivador. Siendo así la metodología aplicada cualitativa y cuantitativa, empleando encuestas para lograr resultados tras la aplicación de prácticas gamificadas en



el aula, convirtiéndose en significativas y satisfactorias. En conclusión, se observa que las actividades gamificadas aportan de forma significativa al aprendizaje.

En la tesis de investigación realizada en Perú, denominada “La importancia de la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje” Iquise y Rivera (2020) tratan de investigar la información recopilada de diferentes artículos científicos sobre la gamificación como técnica de aprendizaje en niños de Educación Inicial, en donde observó que la aplicación de la gamificación en el aprendizaje han marcado una trascendental importancia haciendo que la tecnología sea un recurso indispensable para el proceso de enseñanza. De esta manera, la gamificación es una herramienta que ayudará a los discentes a tener un aprendizaje más significativo; por consiguiente, el estudiante demostrará interés en cada una de las actividades.

2.2. Nacionales

En el estudio relacionado a Enseñar matemáticas en el nivel inicial publicado por la Universidad Estatal de Milagro (2021) se menciona que la enseñanza de las estrategias y la noción de cantidad y número del 1 al 10 desempeña un papel crucial en el desarrollo cognitivo de los niños. La importancia radica en que estas habilidades matemáticas básicas sirven como cimientos sólidos para futuros aprendizajes. Las estrategias, como el uso de material concreto y juegos didácticos, permiten a los niños comprender y relacionar números y cantidades de manera tangible, lo que facilita una base sólida para la aritmética y la resolución de problemas en niveles educativos posteriores. Además, fomenta el desarrollo del pensamiento lógico, la concentración y la confianza de los niños en sus habilidades matemáticas, lo que es esencial en su desarrollo integral. Además, la investigación menciona que, la enseñanza de estas habilidades ofrece ventajas significativas al preparar a los niños para un futuro académico exitoso y promover un sólido razonamiento matemático desde una edad temprana.

Bueno y Camacho (2022) en su tema de investigación denominada “La gamificación en el aprendizaje de niños de 4 y 5 años”, realizada en la ciudad de Guayaquil analizó la importancia de implementar la gamificación, como un medio para llegar a realizar un aprendizaje más significativo. En esta investigación se aplicó una metodología de estudio descriptiva, con técnicas de observación, entrevistas, esto da como resultados una guía para padres de familia y estudiantes, con el propósito de implementar herramientas digitales para el aprendizaje de los niños, convirtiéndose en una alternativa para incentivar el interés de realizar las actividades con el uso de juegos didácticos tecnológicos.

En el tema de titulación según Hidalgo (2021) realizada en Ambato, con el proyecto denominado “La gamificación y el desarrollo de destrezas del ámbito relaciones lógico-matemático en la modalidad online del nivel Inicial II” evalúa a la gamificación y el desarrollo de destrezas del ámbito de la Matemática, en donde se demostró ventajas con la utilización de estos recursos tecnológicos debido a que despierta el interés y la motivación de los docentes; se concluye que los infantes en la actualidad se desmotivan rápidamente con una clase tradicional, debido a ello los docentes deben emplear herramientas digitales, para así generar en los estudiantes un aprendizaje significativo e innovador.

En la investigación realizada en la ciudad de Guayaquil por Cuenca y Ugalde (2021) analizan a la gamificación como un recurso en el aprendizaje significativo en los niños de 5 a 6 años. Siendo esta una necesidad de los docentes encontrar recursos didácticos que favorezcan el aprendizaje significativo de los estudiantes, aplicando una metodología a través de encuestas y entrevistas. Como resultado de la investigación, se observa que la gamificación es un trabajo colaborativo e interactivo y sirve como estrategia de aprendizaje, con la finalidad de que los docentes conozcan diferentes plataformas para crear en los estudiantes diferentes aprendizajes significativos.

**2.3. Locales**

En la investigación titulada Estrategias lúdicas para el desarrollo de nociones de cantidad y número en el nivel inicial 2, de la escuela de educación básica Carlos Rigoberto Vintimilla, de la comunidad de Vendeleciie, del cantón Cañar, año lectivo 2018-2019” publicado por Encalada (2019) menciona que se basa en el campo de la educación matemática temprana. A través de presentar estrategias pedagógicas que han demostrado ser efectivas para ayudar a los niños a adquirir una comprensión sólida de la relación número-cantidad. Exploran conceptos más profundos de matemáticas, como patrones, formas y resolución de problemas, lo que es esencial para desarrollar una comprensión numérica completa. Además, en el estudio se centran en el desarrollo de habilidades matemáticas que son fundamentales para la comprensión número-cantidad. Estas habilidades incluyen la clasificación, la correspondencia uno a uno, la adición y la sustracción básica, entre otras. Es especialmente relevante para la educación preescolar y la educación inicial, ya que se enfoca en cómo los niños más jóvenes adquieren habilidades matemáticas. Proporciona orientación para maestros y educadores de la primera infancia sobre cómo fomentar una comprensión sólida de la relación número-cantidad desde edades tempranas.

El objetivo de la presente investigación realizada en Azogues por Peñas y García (2020) es conocer cómo influye la Gamificación en los niños de Educación Inicial en entornos lúdicos para el fortalecimiento de la psicomotricidad con el fin de crear una actividad más atractiva, utilizando un enfoque cuantitativo-descriptivo. De esta manera, los docentes conocen el beneficio y ventajas que puede tener el uso de la gamificación porque es una metodología que influye de forma positiva en el desarrollo de los niños brindando un constante aprendizaje. Resultando que los docentes conozcan la metodología de la gamificación, ya que con este recurso obtendrán grandes beneficios en el desarrollo de los niños.

Según Idrovo (2018) en su investigación realizada en Cuenca, manifiesta en su proyecto de investigación “La gamificación y su aplicación en el área de matemática para el Cuarto Año de Básica de la Unidad Educativa CEBCI sección matutina, año lectivo 2018”, en el mismo da a conocer que su objetivo principal es implementar la gamificación como herramienta tecnológica a los discentes para que de forma interactiva realicen las actividades dentro de esta área, empleando una metodología de un enfoque mixto, utilizando instrumentos como: encuestas, entrevistas, fichas de observación que demostraron resultados al utilizar la gamificación para la participación de los alumnos a través del juego en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De acuerdo al proyecto de investigación realizada en Cuenca, según Chicaiza y Tigre (2021) con su tema: “La gamificación como el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Matemática en Educación Básica” siendo su objetivo principal la revisión de documentos sobre gamificación como herramienta tecnológica dentro el ámbito educativo; demostrando que la gamificación puede ser utilizada en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En este contexto tanto internacional, nacional y local, se ha visto que la gamificación está siendo utilizada en la educación de una manera significativa, siendo una educación más interactiva y propiciando un trabajo colaborativo entre los estudiantes y el docente.

De acuerdo al proyecto de investigación realizada en Cuenca, según (Palacios , 2022) con el tema “Aplicaciones para el desarrollo de las nociones lógico matemático en educación inicial” en el estudio se menciona que la tecnología, específicamente el uso de aplicaciones educativas en tabletas o computadoras, puede ser una herramienta muy valiosa para promover el desarrollo de habilidades lógico-matemáticas en los primeros años de escolaridad. En la investigación como principales resultados manifiesta que, a través del juego interactivo, los niños pueden ejercitar conceptos como conteo, clasificación, seriación, agregar y quitar elementos, identificar patrones, resolver problemas sencillos, entre otros.

Las aplicaciones permiten el aprendizaje activo y adaptado al nivel de cada estudiante, con retroalimentación inmediata. Bajo la supervisión de un docente, el uso de estas aplicaciones puede complementar efectivamente las actividades concretas y el aprendizaje multisensorial que ocurre en el aula. Es clave encontrar un balance entre el tiempo de pantalla y el aprendizaje con manipulación física de materiales, para lograr un desarrollo integral de las habilidades matemáticas.

3. Marco Legal

La Constitución de la República (2008) y la Ley Orgánica de Educación Intercultural del Ecuador (LOEI, 2017) establecen el derecho a una educación de calidad que fomente el desarrollo holístico de las personas, siendo obligación del Estado garantizar una educación participativa, inclusiva y acorde a los avances de la tecnología y la comunicación. Bajo esta perspectiva, el Currículo de Educación Inicial promueve el uso de las TIC desde edades tempranas. En concordancia, este trabajo se enfoca en implementar una propuesta didáctica con herramientas tecnológicas y gamificación para mejorar la comprensión de la relación número-cantidad en inicial, lo cual se sustenta en el marco legal educativo vigente que impulsa metodologías activas y vivenciales aprovechando los recursos tecnológicos.

El Currículo de Educación Inicial del Ecuador establece ámbitos de aprendizaje clave que los niños de 4 a 5 años a través del desarrollo personal y social. Además, de la expresión, comunicación y descubrimiento natural y cultural (Ministerio de Educación del Ecuador, 2014).

4. Marco Teórico

4.1. Fundamentos

El presente trabajo se basa en una revisión teórica del desarrollo infantil de niños y niñas de 4 a 5 años. Se destaca la importancia de los ámbitos de aprendizaje que deben adquirir los infantes de este nivel, según lo establecido en el Currículo de Educación Inicial



(Ministerio de Educación del Ecuador, 2014). Asimismo, se analiza el rol que juega el uso de la gamificación en la educación como herramienta tecnológica en este proceso de enseñanza-aprendizaje.

4.1.1. Desarrollo Infantil

Durante los primeros años de vida el niño adquiere diferentes funciones, cada una con un gran nivel de importancia; logrará desarrollar el nivel postural, desplazamiento autónomo, adquisición del lenguaje verbal y comunicativo, la interacción social. Todo esto se evidenciará acorde al nivel de maduración del sistema nervioso. Siendo importante la estructura genética adecuada y el cumplimiento de los requerimientos básicos a nivel biológico y psicoafectivo. (Contreras & Eguía , 2017) Bajo esa perspectiva, al realizar la comparación con autores como Piaget, el cual enfatizó la importancia de la construcción del conocimiento a través de la interacción del niño con su entorno. Su teoría del desarrollo cognitivo sugiere que a medida que los niños exploran y manipulan objetos, desarrollan la noción de número y cantidad de manera más sólida. Por tanto, al realizar una comparación y su relación con la gamificación, lo logra promover la interacción activa y la experimentación, se alinea con la perspectiva de Piaget sobre el desarrollo cognitivo infantil.

El Currículo de Educación Inicial de Ecuador afirma que el desarrollo infantil se da en las primeras etapas de la vida del ser humano, siendo este un periodo crítico e importante, en donde todo lo aprendido de nuestro entorno le permitirá al niño formar su identidad y además se irán desarrollando y estructurando todas las funciones en el cerebro para que puedan iniciar en el aprendizaje y la socialización (Ministerio de Educación, 2014).

Piaget (1980) fue uno de los primeros teóricos del constructivismo, considerando que los niños construyen conocimientos a partir de experiencias previas para de esta manera generar nuevos conocimientos. En su teoría nos presenta cuatro etapas en el desarrollo cognoscitivo como son: sensoriomotora, pre-operacional, operaciones concretas y operaciones formales, haciendo hincapié que en cada etapa el conocimiento es



interpretado de diferente manera del resto; siendo las dos primeras etapas del desarrollo cognitivo las que engloban nuestro proyecto de investigación. En la etapa sensoriomotora se desarrollan los reflejos y se transforman en esquemas estructurados, la relación del sujeto con su entorno, permitiéndole diferenciar del mismo, para formar esquemas por la repetición y coordinación, finalmente en conductas intencionales, con la necesidad de seguir manipulando y así formar una representación mental. Mientras que la etapa pre-operacional es donde inicia la representación simbólica, donde no es necesario la presencia de un objeto para que se construya un pensamiento.

En tanto que, Vigotsky (1974) nos dice que el desarrollo del ser humano no puede ser concebido como un proceso independientemente del contexto del individuo, de cómo piensa y actúa, sino que influye dentro de esto el entorno sociocultural que lo rodea, ya que se considera dos aspectos: las herramientas que se tiene en el entorno y cómo se va a dar utilidad a cada una de ellas, contribuye a un aprendizaje que promueve el desarrollo para adquirir nuevas experiencias; entre ellas una zona de desarrollo próximo, en que los niños pueden adquirir estos conocimientos con la ayuda de un mediador (docente, padre de familia) para construir conocimientos.

4.2. Currículo de Educación Inicial

Es importante garantizar el desarrollo que, incluye su biología, su desarrollo psicológico, su interacción social y su contexto cultural. Cada niño es único e irrepetible, con sus propias características, necesidades y experiencias.

Al poner a los niños como actores principales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se enfatiza la importancia de involucrar activamente a los niños en su propia educación. Esto implica tener en cuenta sus intereses, motivaciones y formas de aprendizaje individuales. Además, se reconoce que los niños no son receptores pasivos de información, sino participantes activos que pueden contribuir al proceso educativo con sus preguntas, curiosidad y perspectivas.

De esta manera el diseño curricular ha considerado como indicadores elementales para determinar el alcance de los aprendizajes de los niños: los ejes de aprendizaje, perfil de salida, ámbitos, objetivos, destrezas, orientaciones metodológicas, orientaciones para la evaluación (Ministerio de Educación, 2014). Es decir, promueve su desarrollo integral mediante experiencias significativas que potencien sus habilidades cognitivas, psicomotrices, sociales y emocionales. El currículo está centrado en el juego, el arte y la literatura infantil. Plantea ámbitos de desarrollo y aprendizaje, y perfil de salida con destrezas que los niños deben alcanzar. (Palacios , 2022)

En Educación Inicial se consideran a los **ámbitos de aprendizaje** como espacios específicos que derivan en los ejes de aprendizaje, los cuales identifican el avance del desarrollo que tienen los niños (Ministerio de Educación, 2014).

De esta manera, el Ámbito Relaciones Lógico Matemático comprende los procesos cognitivos que el niño obtiene y alcanza a cumplir la adquisición de nociones básicas, cantidad, texturas, colores, la comprensión de números, entre otras; que permitan construir conocimientos para la resolución de problemas en el entorno que se desenvuelve, buscando en este ámbito un perfil de salida donde el estudiante reconozca y aplique nociones temporo-espaciales y lógico-matemática acorde a su nivel de desarrollo y madurez de acuerdo a su edad. Por tanto, el Ámbito Relaciones Lógico Matemático permite que los niños de 3 a 5 años desarrollen habilidades para resolver problemas cotidianos. Mediante la exploración sensorial, la manipulación de objetos y el juego, los niños adquieren nociones de cantidad, número, forma, tamaño, espacio, tiempo y color. (Ullauri & Ullauri, 2018)

Las **destrezas** en niños de 3 a 5 años, el rango de edad en donde se enfocará nuestra investigación es el alcance de habilidades, conocimientos y valores que se irá construyendo en el proceso de aprendizaje. Siendo así, una de las destrezas que se encuentra en nuestro proyecto de investigación como es la comprensión de número-cantidad hasta el 10. Ministerio de Educación (2014).

El desarrollo de destrezas determinantes para la comprensión del número en los niños es fundamental en los primeros años de vida. Entre los 3 y 5 años, los niños desarrollan habilidades como la comparación, clasificación, correspondencia, seriación, conteo estructurado y no estructurado a través de la manipulación de objetos y materiales concretos (Auccahuallpa y otros, 2021). Estas destrezas les permiten establecer relaciones entre números y cantidades, sentando las bases para la comprensión del sistema numérico. Los docentes deben considerar el desarrollo de estas habilidades mediante el juego y actividades manipulativas para que los niños adquieran un sentido numérico sólido antes de iniciar la educación primaria. (Ullauri & Ullauri, 2018)

4.3. Relaciones lógico matemático

Las relaciones lógico-matemáticas implican que los niños adquieran nociones de cantidad, tamaño, forma, orientación en el espacio y tiempo, seriación, ordenamiento, clasificación, patrones y probabilidad. Según Piaget, durante la etapa preoperacional (2 a 7 años aprox.), los niños desarrollan las habilidades de clasificación, seriación y número. Además, manipulan mentalmente la información y comienzan a resolver problemas internalizando las acciones. (Codova, 2020)

Por tanto, el aprendizaje de los conceptos lógico-matemáticos está estrechamente relacionado con el desarrollo del lenguaje y la capacidad de representación simbólica. Requiere procesos de codificación y decodificación de información. La interacción con materiales concretos y la manipulación de objetos reales permiten a los niños explorar conceptos como correspondencia uno a uno, conteo, comparación de cantidades, estimación, entre otros. Bajo esa perspectiva, el juego es una actividad privilegiada para que los niños construyan espontáneamente nociones matemáticas a través de la manipulación, clasificación, seriación y experimentación. El desarrollo del pensamiento lógico-matemático sentará las bases para el aprendizaje posterior de las matemáticas y el



razonamiento abstracto. Por ello es clave estimularlo desde edades tempranas con experiencias adecuadas.

4.4. La gamificación educativa

Se observó que los docentes se esfuerzan por indagar en recursos para mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes, influenciadas por el uso de herramientas tecnológicas, con la utilización de recursos que están sumergiéndose en esta sociedad; haciéndose necesario implementar en el aula de clase de Educación Inicial la gamificación como recurso transversal. Por ello, se puede entender que según Werbach y Hunter (2012) definen a la gamificación como la adhesión de elementos y técnicas propias del desarrollo de los juegos a contextos que no están ideados para ser lúdicos.

Además, puedo mencionar que los autores Contreras y Eguia (2017) han explorado el uso de la gamificación en la enseñanza de matemáticas y la comprensión número-cantidad en niños y han arrojado resultados prometedores a través de mejorar la motivación y el compromiso de los estudiantes en actividades de aprendizaje, lo que influye positivamente en la comprensión número-cantidad. Es importante destacar que la gamificación efectiva en la enseñanza de matemáticas depende de varios factores, incluyendo el diseño de los juegos, la retroalimentación proporcionada a los estudiantes y la alineación con los objetivos de aprendizaje específicos.

A continuación, en la tabla 1 se presenta la clasificación de la gamificación educativa de acuerdo a algunos autores, considerando importante sus investigaciones para la investigación.

Tabla 1: *Clasificación de la Gamificación Educativa una revisión teórica*

Autor	Clasificación, principios y/o características de la gamificación
-------	--

	1.-Elementos de juego
	2.-Técnicas de desarrollo
Castañeda (2016)	3.-Contextos
	4.-Motivación
	5.-Comportamiento
	1. Establecer objetivos del área, así como adquirir nuevos retos.
	2. Indagar en las conductas tanto de estudiantes y maestros.
Contreras y Eguia (2017)	3. Asignar roles a los jugadores.
	4. Brindar instrucciones del juego
	5. Hacerlo llamativo e innovador.
	Bases motivacionales:
(Cusme, 2023)	1.- Motivación de logro
	2.- Motivación de poder
	3.-Motivación de afiliación

La tecnología en la era digital es utilizada por niños, niñas y adultos; independientemente de la edad debido a que es una necesidad dentro de nuestro medio aportando en especial al ámbito educativo. De esta manera, se concluye que desde tempranas edades las herramientas tecnológicas brindan un aprendizaje significativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes.

A partir de esto se observa que Yu - Kai - Chou (2016) define a la gamificación como experiencias lúdicas, enfocándose en cómo esta teoría puede ser utilizada para aplicar dentro del aula de clase para lograr en los estudiantes la motivación al momento de realizar las actividades. En tanto que, esta teoría puede aportar a los docentes de manera significativa motivando a los estudiantes la participación y el trabajo colaborativo al momento de impartir las clases y brindar una mejor comprensión en actividades que sean muy complejas de una manera más innovadora.



4.4.1. Características principales de la gamificación educativa

La gamificación educativa utiliza elementos de juegos y videojuegos en entornos de aprendizaje. Las características principales es promover la motivación intrínseca mediante recompensas, insignias, rankings, misiones; fomenta la participación activa, el aprendizaje experiencial y trabajo en equipo; utiliza mecánicas como puntos, niveles, retos; se sustenta en teorías como el aprendizaje situado y flow; genera motivación intrínseca al satisfacer necesidades psicológicas de competencia, autonomía y relación. La gamificación aporta elementos lúdicos y refuerzos positivos que incrementan la atención, interés y compromiso de los estudiantes con su aprendizaje. (Auccahuallpa y otros, 2021)

4.5. Uso de la tecnología en educación inicial

Permite presentar contenidos multimedia como: videos, audios, animaciones, entre otros, que captan poderosamente la atención y despiertan la curiosidad e interés de los niños pequeños. Es beneficioso porque promueve el aprendizaje activo a través de juegos y aplicaciones interactivas, donde los niños manipulan y experimentan en entornos virtuales seguros. Es decir, introduce elementos de fantasía, competencia y recompensa que motivan a los estudiantes a seguir participando. (Cusme, 2023)

Posibilita el refuerzo inmediato y la retroalimentación durante el proceso de aprendizaje, a través de fortalecer el aprendizaje colaborativo y el intercambio entre pares al utilizar apps que permiten el trabajo en equipo. Permite la adaptación a los diferentes ritmos de aprendizaje, dando oportunidades para reforzar destrezas individuales. Desarrolla la psicomotricidad fina y habilidades técnicas desde edades tempranas mediante tablets, videojuegos educativos, etc. No obstante, deben usarse para complementar, no reemplazar la manipulación directa de objetos concretos. (Sainz, 2022)

**4.5.1. Recursos tecnológicos en educación inicial**

El uso de recursos tecnológicos como aplicaciones, juegos digitales e interactivos, robots y herramientas multimedia puede potenciar el desarrollo de habilidades lógico-matemáticas en niños de 3 a 5 años. Al proveer entornos visuales, manipulativos y lúdicos, captan su atención e interés, con el fin de reforzar nociones como cantidad, tamaño, forma y posición. El feedback inmediato y adaptable refuerza el aprendizaje. (Palacios , 2022)

4.6. Destreza número cantidad.

El uso de la tecnología en el nivel inicial puede ser muy beneficioso para desarrollar habilidades matemáticas clave como la competencia número-cantidad. Las aplicaciones interactivas y los juegos educativos permiten a los niños manipular materiales virtuales y reforzar la correspondencia entre número y cantidad. Por ejemplo, una app que pide al niño arrastrar 3 bloques para juntarlos con el número 3, le ayuda a interiorizar esa relación. También pueden contar objetos en una tableta y recibir retroalimentación inmediata si se equivocan. La tecnología bien utilizada motiva a los pequeños a repetir estos ejercicios para dominar la competencia número-cantidad, sentando bases sólidas para el futuro aprendizaje de las matemáticas. Pero es esencial monitorear su progreso, detectar dificultades y reforzar oportunamente. (Palacios , 2022)

La destreza número-cantidad se refiere a la capacidad de comprender y relacionar números con las cantidades que representan. Esta destreza es fundamental en el desarrollo matemático de los niños. (Illana Toribios, 2022) A continuación, se explica:

Comparación: implica determinar si una cantidad es mayor, menor o igual a otra. Para desarrollar la destreza número-cantidad, los niños deben aprender a comparar números y comprender sus relaciones numéricas, como saber que 5 es mayor que 3 y menor que 8.

Orden: La capacidad de poner números en orden, ya sea de menor a mayor (ascendente) o de mayor a menor (descendente), está relacionada con la destreza número-cantidad. Esto requiere una comprensión de la magnitud de los números.

Clasificación: La clasificación implica agrupar objetos o números según características compartidas. Los niños pueden clasificar números según su paridad (pares e impares) o según otros criterios, lo que les ayuda a comprender mejor las relaciones numéricas.

Secuencia: La secuencia implica poner números en un orden específico siguiendo un patrón. Por ejemplo, contar hacia adelante y hacia atrás implica una secuencia. La destreza número-cantidad implica no solo contar números en secuencia, sino también comprender el valor relativo de cada número en la secuencia.

Contar: Contar es fundamental para desarrollar la destreza número-cantidad. Los niños deben ser capaces de contar objetos o números de manera precisa y comprender que cada número representa una cantidad específica. (Universidad Estatal de Milagro, UNEMI, 2021)

4.7. Metodología de gamificación Octalysis

La metodología de gamificación Octalysis es un enfoque de diseño que se basa en los principios de la teoría del juego para motivar y comprometer a las personas en diversas actividades, como el aprendizaje, el trabajo y la toma de decisiones. Octalysis descompone la experiencia en ocho núcleos motivacionales que incluyen logros, pertenencia, poder, evitación, curiosidad, independencia, desarrollo y pérdida. (Auccahuallpa y otros, 2021) Al analizar cómo estas motivaciones influyen en las acciones de las personas, los diseñadores pueden crear experiencias más atractivas y significativas al incorporar elementos de juego, como recompensas, desafíos y narrativas, para estimular la participación y el compromiso. Octalysis es una metodología que utiliza la psicología de la motivación para mejorar la

interacción de las personas con sistemas y aplicaciones, haciendo que las tareas cotidianas sean más divertidas y gratificantes.

Permite diseñar experiencias educativas enriquecedoras. En inicial, promueve narrativas atractivas, logros por niveles, creatividad, avatares, trabajos colaborativos, puntos y rankings, premios limitados, ayuda entre pares y ambientes psicológicamente seguros. Así motiva intrínsecamente a los niños en su aprendizaje lúdico. El docente es clave facilitando y dosificando estos elementos. (Sainz, 2022)

4.7.1. *El Octalysis para la creación de recursos tecnológicos*

La metodología de gamificación Octalysis fue desarrollada por Yu-Kai Chou y propone 8 elementos motivacionales para diseñar experiencias educativas enriquecedoras y motivadoras (Sainz, 2022).

Significado Épico: Generar narrativas y propósitos que enganchen a los estudiantes.

Desarrollo y Logro: Establecer metas, niveles y recompensas que generen satisfacción por el progreso.

Creatividad y Retroalimentación: Espacios para la innovación con orientación y reconocimiento.

Propiedad y Posesión: Sentido de autoría sobre creaciones y avatares.

Influencia Social: Interacciones y trabajo en equipo entre pares.

Escasez e Impaciencia: Estímulo por completar retos antes de que expiren.

Imprevisibilidad y Curiosidad: Sorpresa y novedad que mantienen el interés.

Evitación de Desagrado: Ambientes seguros que reducen frustración. El proceso implica analizar estos elementos e incorporarlos gradualmente en el diseño de las actividades educativas.

En Ecuador, en una investigación realizada en la Universidad Nacional de Educación (Rojas, 2022) titulada “Propuesta de intervención con gamificación para el mejoramiento del trabajo colaborativo y la resolución de problemas matemáticos en noveno de EGB”, se menciona que el proceso de aplicación de esta metodología consistió en analizar cada uno de los ocho elementos motivacionales e incorporarlos gradualmente en el diseño de las actividades educativas. Como principales resultados se evidenció mayor motivación y compromiso de los estudiantes.

En Cuenca, en la Universidad del Azuay se realizó una investigación implementando Octalysis en la enseñanza de geometría (Aucancela, 2022). Los resultados indicaron que la gamificación promovió la participación activa y aprendizajes significativos. Por tanto, estos estudios demuestran el potencial de la metodología Octalysis para incrementar la motivación, especialmente en áreas como matemáticas. Sería valioso continuar explorando su aplicación en otros niveles educativos en la región.

Además, la metodología Octalysis es relevante, ya que esta metodología es conocida por su enfoque en la gamificación. Por tanto, Octalysis se basa en la teoría del diseño de juegos y la psicología para crear experiencias de aprendizaje altamente motivadoras.

En particular, la mención de que la gamificación es especialmente efectiva en áreas como las matemáticas es crucial. Las matemáticas a menudo se perciben como una materia difícil y abstracta, lo que puede desmotivar a algunos estudiantes. Sin embargo, si la gamificación puede hacer que las matemáticas sean más atractivas y asequibles, esto tiene un valor educativo significativo. Los docentes pueden aprovechar esta estrategia para hacer que las matemáticas sean más accesibles y atractivas, lo que puede conducir a un mayor interés y éxito en esta área.

3. Marco Metodológico

A continuación, se presenta la metodología que se empleó en este trabajo de titulación, y que permite encauzar de un modo eficiente el proceso investigativo. Por consiguiente, se aborda el paradigma, enfoque, tipo de investigación, diseño, población, criterios para seleccionar los participantes en la investigación, técnicas e instrumentos y operacionalización de las categorías que se empleó para la planificación, desarrollo y análisis de la investigación.

3.1. Paradigma

La presente investigación adopta el enfoque de un paradigma socio-crítico (Arnal, 1992) debido a su énfasis en la autorreflexión y la observación de las actividades cotidianas realizadas por los estudiantes en el área de Matemáticas dentro del aula. El propósito principal de este enfoque es permitir comprender la realidad educativa en el contexto de niños y niñas de Educación Inicial, específicamente en el subnivel 2, en el grupo de edades de 4 a 5 años, en la Escuela de Educación Básica 'Eloy Alfaro'. A través de esta exploración, se identificó una dificultad en los estudiantes para adquirir el aprendizaje relacionado con la relación número-cantidad hasta el número 10.

A partir de este enfoque, se logró obtener una comprensión más profunda de la realidad educativa del grupo de estudiantes, con el propósito de contribuir a su mejora. En este contexto, se propone la gamificación como una estrategia didáctica destinada a fortalecer la comprensión en el ámbito de las Relaciones Lógico-Matemáticas. Este paradigma, por lo tanto, complementa de manera integral el proceso de investigación, al permitir una relación entre la teoría y la práctica.



3.2. Enfoque

Esta investigación se fundamenta en un enfoque cualitativo, puesto que se basó en la observación a los participantes que estuvieron dentro de este proceso, ya que se pretendió buscar la realidad y cómo este sucede, interpretando fenómenos con las personas implicadas en el proceso para de esta forma adaptarla a la población aplicada en este estudio. Este enfoque, permitió cualificar y describir los fenómenos que son percibidos dentro del proceso de investigación; aplicando un tipo de estudio explicativo en donde el investigador tiene como fundamento el indagar en los hechos, para posteriormente realizar un análisis crítico en los efectos de la investigación (Bonilla y Rodríguez, 2000).

3.3. Tipo de investigación

El proyecto se centra en un tipo de investigación de estudio de caso único, (Yin, 2009), ya que, al ser un grupo de población especificado de educación inicial y subnivel 2 comprendida la edad de 4 a 5 años, de un grupo de 27 estudiantes. Este tipo de investigación permitió recolectar información detallada de la indagación que se está realizando, siendo el objetivo principal comprender la profundidad del caso y de esta manera obtener conocimientos significativos.

Este enfoque fue útil porque se busca una comprensión profunda de un fenómeno o un contexto específico, en lugar de generalizar resultados a partir de una muestra más amplia. En el caso único, el objetivo es examinar en detalle cómo se desarrollan las destrezas número-cantidad en este grupo de edad y cómo la educación inicial de subnivel 2 influye en este proceso.

Al centrarse en un caso único, los investigadores pueden llevar a cabo un análisis minucioso de múltiples aspectos, como las estrategias pedagógicas utilizadas, las interacciones entre estudiantes y maestros, el uso de materiales didácticos y el progreso individual de los niños en relación con las destrezas número-cantidad. Esto proporciona una



visión detallada de la situación, ya que permite identificar áreas de mejora y diseñar intervenciones específicas que se ajusten a las necesidades de este grupo de estudiantes.

3.4. Diseño

Para el desarrollo de este trabajo investigativo se siguieron 4 fases: 1) Diagnóstico de la problemática, 2) Diseñar la propuesta didáctica en base a la gamificación, 3) Aplicación de la propuesta didáctica, 4) Reflexión e interpretación de resultados para realizar el cierre de la investigación de la propuesta, y 5) Difusión y socialización de resultados y experiencias obtenidas.

Tabla 2: *Fases para el desarrollo de la investigación*

FASES	DESCRIPCIÓN	ACCIONES
Fase 1	Diagnóstico de la problemática observada por la docente del aula en el ámbito Relaciones Lógico-Matemático.	-Observación participativa y registro en diarios de campo en clases realizada por la docente del aula del inicial 2 de estudiantes de 4 a 5. -Aplicación del guion de entrevista a dos docentes de educación inicial respecto a la importancia de la adquisición de la destreza número-cantidad. -Análisis de la información recogida a partir de los diarios de campo.
Fase 2	Diseñar la propuesta didáctica en base a la gamificación.	-Indagar propuestas que hayan empleado la gamificación para la enseñanza y aprendizaje en contextos escolares. Elaborar una propuesta didáctica basada en la gamificación en 8 sesiones empleando las fases de la metodología Octalysis con la utilización de la plataforma CLASSROOM, que aporte de una manera significativa

		al proceso de enseñanza-aprendizaje, con la finalidad de mejorar la comprensión de relación número-cantidad hasta el 10.
		-Validación por expertos de la propuesta elaborada.
		-Socialización previa a los representantes de los estudiantes del subnivel 2 del manejo y el uso de este.
		-Implementación de la propuesta didáctica elaborada en la fase 2.
Fase 3	Aplicación de la propuesta didáctica basada en la gamificación.	-Recolección de la información a partir del uso de diarios de campo y una evaluación final a estudiantes del subnivel 2 de educación inicial.
Fase 4	Reflexión e interpretación de resultados para realizar el cierre de la investigación de la propuesta.	Se procedió a realizar el análisis, reflexión e interpretación de resultados, aplicados a los participantes de esta investigación.
Fase 5	Difusión y socialización de resultados y experiencias obtenidas.	Para finalizar se compartirá los logros y avances obtenidos durante las 8 sesiones de la propuesta, así como para fomentar la colaboración entre la comunidad educativa y fortalecer la comprensión de las metodologías utilizadas.

3.4.1. Participantes

La presente investigación se aplicó en la Escuela de Educación Básica “Eloy Alfaro” de la ciudad de Cuenca-Ecuador, en el aula del Subnivel Inicial 2, paralelo “A” matutino; con la participación de 27 estudiantes, 12 niñas y 15 niños.

Los 27 estudiantes participan en las fases 1 y 3, desde observación hasta el empleo de la propuesta didáctica a partir de la gamificación mediante la metodología de la Octalysis (Chou, 2019) y finalmente en un tercer momento con la aplicación de una evaluación final. Esta investigación se llevó a cabo durante 8 sesiones extraescolares, a las cuales los estudiantes asistieron de manera presencial para desarrollar cada una de las actividades propuestas

Por otra parte, en la fase 1 de la investigación también se contó con la participación de 2 docentes (mujeres) que aportaron desde entrevistas semiestructuradas con su perspectiva respecto a las siguientes categorías: importancia, dificultades, estrategias, ventajas, desventajas y sugerencias en la adquisición de la destreza número- cantidad hasta el número 10.

Las dos docentes se encuentran dentro del Nivel de Inicial y Preparatoria a partir de su experiencia permitió fortalecer la investigación.

3.4.2. Criterios para seleccionar y/o determinar los participantes en la investigación.

Se consideró como criterio de inclusión a todos los estudiantes del subnivel 2 paralelo "A" de la Escuela de Educación Básica "Eloy Alfaro" porque la investigadora identificó que la mayoría de los estudiantes, presentaban dificultades dentro del ámbito de Relaciones Lógico-Matemático.

Se creyó pertinente la participación de las dos docentes para obtener una percepción de profesionales que están en ejercicio dentro del nivel del grupo de los estudiantes y tener una apreciación de estrategias al momento de enseñar. A partir de esto, se vio necesario que las docentes sean de la misma institución que asisten los estudiantes, participantes en la investigación, ya que se pueden obtener datos de la realidad del grupo porque las docentes han tenido contacto con los participantes, respaldando la información recolectada en la fase 1.



3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de la información

En correspondencia con el enfoque cualitativo llevado a cabo en esta investigación, para la recolección de datos e información se aplicaron técnicas que se detallan a continuación:

3.5.1. Entrevista como recolección de información

La entrevista es un instrumento fundamental en las investigaciones en el medio social, ya que a través de ella se puede recolectar datos de diversos ámbitos relacionados al problema de nuestro proyecto de investigación, realizando de esta manera a la persona entrevistada en el entorno que se encuentra. Este instrumento permitió obtener información detallada de manera oral sobre la adquisición de la destreza Número-cantidad hasta el 10 (Vargas, 2012).

Es así, que para recopilar datos más completos que aportarán a nuestra investigación se realizó la entrevista a dos docentes, la cual tuvo flexibilidad en las preguntas ya que se realizaron de manera abierta sobre el aprendizaje de la relación lógico-matemático de los niños de 4 a 5 años de edad respecto a estrategias, ventajas, desventajas, importancia, motivación sobre la comprensión relación número-cantidad hasta el 10 basada en una propuesta de gamificación. Esta técnica aplicada permitió a la investigadora indagar a profundidad las consecuencias; facilitando al entrevistado expresarse de manera espontánea y exponer su punto de vista sobre el tema planteado.

3.5.2. Observación participante a través del diario de campo

Para realizar la observación participante se realizó mediante nueve diarios de campo. Los mismos que fueron aplicados desde el mes de abril en fechas distintas. Para lo cual se identificó en los estudiantes conocimientos sobre la relación número-cantidad en el nivel inicial. Las actividades desarrolladas y sus respuestas fueron en su mayoría claras, y

brindó resultados concretos de estrategias didácticas, a través de los diarios de campo se pudo evidenciar la importancia de utilizar materiales que capten el interés de los niños.

En la fase 1 de la investigación se aplicó una observación participante a niños de 4 y 5 años del subnivel 2 "A" de la Escuela de Educación Básica "Eloy Alfaro", en la fecha: lunes 03 de julio de 2023. Se aplica la etapa de Octalysis: Vocación y Significados Épicas, mediante el desarrollo de actividades como: Cuento sobre la pandilla de los números proyectado en la pizarra a través de un diálogo con los estudiantes sobre el cuento. Posteriormente, se realizó preguntas de comprensión del cuento, reconocimiento de imágenes de números indicados por la docente. Y una evaluación mediante la herramienta ClassDojo.

Los recursos utilizados fueron: cartelera, proyector, aplicación ClassDojo, enlaces digitales, video de YouTube, cuento en StoryJumper, aplicación ClassDojo. Entre las principales observaciones de los participantes: Los estudiantes se muestran entusiasmados al inicio de la actividad, participan activamente durante el diálogo. Reconocen en un 95% las imágenes de números. Y la evaluación mediante ClassDojo motiva su participación. Evaluación: Los estudiantes lograron en un 95% los objetivos de comprensión del cuento y reconocimiento de números. Sin embargo, existe en un 5% la necesidad de mejorar la participación e interés durante la actividad.

A partir del diario de campo presentado, se aplicó exitosamente las etapas de la metodología Octalysis de You Kai Chou en las 8 sesiones. Se realizó con estudiantes de inicial 2, logrando una participación activa y motivación de los niños en las actividades propuestas. Mediante el uso de material concreto, herramientas digitales y trabajos grupales, se trabajaron conceptos de conteo y relación número-cantidad, observando en los estudiantes curiosidad, interés y comprensión de los temas. Con el propósito de concluir en una evaluación positiva del aprendizaje adquirido y la metodología empleada por la docente.



3.5.3. Operacionalización de las variables/categorías de estudio

Tabla 3: Categoría dependiente: Comprensión relación número - cantidad hasta el 10

CATEGORÍA O VARIABLE DEPENDIENTE: La comprensión de la relación número-cantidad hasta el 10				
Conceptualización	Dimensión Categorías	Indicadores	Técnicas	¿A quién aplicará?
Para Piaget (1992) define al número como la colección de unidades entre sí, siendo al mismo tiempo una serie ordenada y por tanto una seriación de las relaciones de orden. Piaget también afirma que para que en los niños haya un proceso de comprensión debería pasar por el siguiente proceso: la correspondencia, clasificación y seriación, es ahí donde al no realizar se presenta problemas en los niños para la comprensión dentro del ámbito relaciones lógico-matemático.	Proceso de comprensión lógico-matemático de número-cantidad hasta el 10. Proceso de composición y descomposición matemático de número-cantidad hasta el 10.	Identificar los números del 1 al 10. Contar de manera secuencial del 1 al 10. Comparación de cantidades Relacionar número-cantidad hasta el 10. Resolución de problemas numéricos.	Técnicas: Observación Instrumentos: Lista de cotejo (rúbrica de evaluación inicial) Diario de campo	27 niños y niñas de 4 a 5 años de edad.

Tabla 4: Categoría independiente: Gamificación Educativa

CATEGORÍA O VARIABLE INDEPENDIENTE: La gamificación educativa
--

Miriam Cecilia Quintuña Arévalo

Conceptualización	Dimensión Categorías	Indicadores	Técnicas	¿A quién aplicará?
<p>La Gamificación: Martín y Hierro (2013) manifiestan que la gamificación es una técnica, método, estrategia ya que parte del conocimiento que hacen más llamativos a los juegos que se puedan impartir dentro de una clase mediante la implementación de actividades lúdicas.</p>	<p>Proceso de dinámica de juegos.</p> <p>Análisis de datos</p> <p>La gamificación para la comprensión de relación número – cantidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Importancia de la mecánica de juegos. - Dificultades en la comprensión número-cantidad. - Estrategias didácticas para la enseñanza y desempeño de los participantes. - Ventajas de la gamificación para la comprensión número-cantidad. - Desventajas de la gamificación para la comprensión número-cantidad. - Sugerencias para el empleo de la gamificación para la comprensión número-cantidad. 	<p>Técnica: Entrevista</p> <p>Instrumento: Guion de entrevista</p>	<p>A 2 docentes del Nivel de Inicial y Preparatoria de la Escuela de Educación Básica “Eloy Alfaro”</p>

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4. Análisis e interpretación de la información

El análisis e interpretación de resultados enfocado en las entrevistas permite plasmar en detalle la información levantada, extraer información real de los resultados recolectados y llegar a conclusiones fundamentadas.

4.1. Cualitativo

El presente estudio está sujeto a un enfoque cualitativo a través de realizar análisis de contenido temático de las entrevistas como una información levantada y opiniones reales. Se parte de unas categorías iniciales: Categoría 1 proceso de comprensión número – cantidad (Importancia de Comprensión número -cantidad, Dificultades de Comprensión número -cantidad, Estrategias didácticas para la enseñanza en la comprensión número – cantidad). Y la Categoría 2 la gamificación para la comprensión número – cantidad (Ventajas de la gamificación para la comprensión del número – cantidad, Desventajas de la gamificación para la comprensión del número cantidad, Sugerencias para empleo de la gamificación para la comprensión número – cantidad).

4.2. Codificación abierta o de primer nivel

El análisis de la información es de tipo deductivo-inductivo. Esto quiere decir que para el análisis de los datos recabados se parten de categorías previas para la codificación, bajo esa perspectiva, en la siguiente tabla se muestra a continuación las categorías, indicadores y los códigos que se emplearon en el proceso.

Tabla 5: *Protocolo para el análisis de la información de la entrevista*

Comprensión Relación Número-Cantidad hasta el 10 (CRNC-10)		
Categoría	Indicadores	Código
	Importancia de Comprensión número -cantidad	I/Cn-c

Comprensión Relación Número-Cantidad hasta el 10 (CRNC-10)

Categoría	Indicadores	Código
Categoría 1: proceso de comprensión número – cantidad. C1. PCn-c	Dificultades de Comprensión número -cantidad	D/Cn-c
	Estrategias didácticas para la enseñanza en la comprensión número – cantidad.	EDECn-c
Categoría 2: la gamificación para la comprensión número – cantidad. C2.GCn-c	Ventajas de la gamificación para la comprensión del número – cantidad.	VGCn-c
	Desventajas de la gamificación para la comprensión del número cantidad	DGCn-c
	Sugerencias para empleo de la gamificación para la comprensión número – cantidad	SEGCn-c

Fuente: Elaboración propia

Las docentes mencionan varias estrategias que han utilizado para la enseñanza de la relación número-cantidad, como el uso de material concreto y manipulativo, actividades lúdicas y ejemplos de la vida cotidiana. Estas estrategias didácticas permiten a los estudiantes comprender y aplicar mejor los conceptos matemáticos trabajados.

Además, las entrevistadas coinciden en que la gamificación puede ser una herramienta motivadora para los estudiantes de nivel inicial. Sin embargo, resaltan la necesidad de contar con una infraestructura tecnológica adecuada y tener claridad en los objetivos de aprendizaje al implementar la gamificación, como una alternativa complementaria a las estrategias didácticas tradicionales para promover la comprensión de la relación número-cantidad.

4.3. Análisis de las entrevistas

A continuación, en la tabla 6 que se presenta se detalló el análisis de la entrevista, dicha tabla está integrada, por las categorías, sub categorías, los resultados arrojados por el instrumento, las respectivas concordancias y las discordancias.



Tabla 6: Análisis de los resultados de las entrevistas

Resultados de las entrevistas			
Categorías	Subcategorías	Coincidencias	Discordancias
C1. PCn-c	Importancia de Comprensión número - cantidad I/Cn-c	Ambas entrevistas se llevaron a cabo con docentes de nivel inicial de la Escuela de Educación Básica Eloy Alfaro.	
		Ambas docentes enfatizan la importancia de la comprensión número-cantidad en el nivel inicial.	La docente de la entrevista PROF_EDUINICIAL_1 sugiere que el enfoque debe ser más en la cantidad antes que en los números, mientras que la docente de la entrevista #2 (Magister Silvia Pizarro) no aborda este enfoque específico
	Dificultades de Comprensión número - cantidad D/Cn-c	Ambas docentes mencionan que el tamaño grande de los grupos dificulta el monitoreo y atención personalizada a los estudiantes.	Una docente menciona problemas específicos con la escritura y trazado de números, mientras que la otra no lo señala.
		Las docentes resaltan problemas con el desarrollo de nociones básicas como arriba, abajo, que dificultan la comprensión de los números.	Una de ellas destaca problemas de interacción social y de lenguaje como dificultades, la otra no lo menciona.

Resultados de las entrevistas			
Categorías	Subcategorías	Coincidencias	Discordancias
		Coinciden en que el uso de material concreto y manipulable es importante para facilitar el aprendizaje.	Una docente indica que el uso de tarjetas o material impreso no ha funcionado bien, la otra no hace referencia a esto.
	Estrategias didácticas para la enseñanza en la comprensión número – cantidad. EDECn-c	Las docentes entrevistadas mencionan la necesidad e importancia de adaptar las estrategias de enseñanza a las necesidades de los estudiantes.	Una de ellas enfatiza en la importancia de vincular las matemáticas a problemas de la vida cotidiana, la otra no lo destaca.
		Ambas docentes consideran importante que los niños del nivel inicial adquieran la destreza de relación número-cantidad hasta el 10.	Sin embargo, la docente de la entrevista PROF_EDUINICIAL_1 menciona que el contenido de los números del 0 al 20 ya se incluye en el nivel inicial antes de la pandemia, lo que sugiere un enfoque más amplio.
		Ambas resaltan la importancia de la manipulación de materiales concretos en el proceso de enseñanza.	
		Las docentes consideran que el uso de herramientas tecnológicas	La docente de la entrevista PROF_EDUINICIAL_1 no menciona el uso de herramientas tecnológicas

Resultados de las entrevistas

Categorías	Subcategorías	Coincidencias	Discordancias
		<p>puede ser beneficioso, pero también destacan la necesidad de supervisión y apoyo de los docentes y las limitaciones de infraestructura.</p>	<p>en la enseñanza de esta destreza, mientras que la PROF_EDUINICIAL_2 no destaca la posibilidad de utilizar herramientas tecnológicas para motivar a los niños.</p>
C2.GCn-c	<p>Ventajas de la gamificación para la comprensión del número – cantidad.</p>	<p>Las docentes concuerdan en que la gamificación es una estrategia efectiva para motivar a los estudiantes en el aula.</p>	<p>Las dos entrevistadas tienen opiniones diferentes sobre el nivel de gamificación adecuado en el aula. La PROF_EDUINICIAL_1 sugiere que se debe utilizar en la mayoría de las lecciones, Mientras que la PROF_EDUINICIAL_2 advierte sobre el exceso de gamificación, ya que argumenta que podría distraer a los estudiantes.</p>
	<p>VGCn-c</p>		
	<p>Desventajas de la gamificación para la comprensión del número cantidad</p>	<p>Las dos mencionan limitaciones de infraestructura tecnológica como una desventaja para implementar la gamificación.</p>	<p>La PROF_EDUINICIAL_1 indica que al no poder interactuar directamente los niños con la tecnología es una desventaja.</p>
	<p>DGCn-c</p>	<p>Ambas entrevistadas mencionan que el uso de elementos de juego, como recompensas y competencias, puede aumentar la</p>	<p>La PROF_EDUINICIAL_2 plantea que la competición que puede generar la gamificación puede no ser positiva. La entrevistada 1 no lo menciona como una desventaja.</p>

Resultados de las entrevistas			
Categorías	Subcategorías	Coincidencias	Discordancias
		participación y el compromiso de los estudiantes.	
		Las dos entrevistadas también están de acuerdo en que la gamificación puede ser beneficiosa en entornos educativos., con el propósito de que el aprendizaje sea más divertido y atractivo para los estudiantes a través de elementos de juego.	Las entrevistadas difieren en cuanto a la efectividad de las recompensas en la gamificación. La PROF_EDUINICIAL_1 cree que las recompensas son esenciales para motivar a los estudiantes, mientras que la PROF_EDUINICIAL_2 sostiene que la motivación intrínseca debería ser el objetivo principal, y las recompensas pueden tener efectos negativos a largo plazo.
	Sugerencias para empleo de la gamificación para la comprensión número – cantidad.	Ambas mencionan que la gamificación puede ser especialmente efectiva para enseñar conceptos complejos o difíciles, porque convertir el aprendizaje en una experiencia lúdica que puede facilitar la comprensión de temas complicados.	Sin embargo, la PROF_EDUINICIAL_2 tienen una opinión opuesta sobre la edad adecuada para la gamificación. Mientras la PROF_EDUINICIAL_1 sugiere que la gamificación es efectiva en todas las edades, cree que puede ser adecuada para estudiantes jóvenes y menos efectiva con adolescentes mayores.
	SEGCn-c		



UNAE

Universidad Nacional de Educación

La PROF_EDUINICIAL_1 considera que, en el nivel inicial, es más importante enfocarse en la comprensión de la cantidad antes que en los números en sí. Argumenta que una vez que los niños entiendan la cantidad, pueden avanzar al concepto de números. Además, menciona que, antes de la pandemia, el libro escolar ya incluía números del 0 al 20, lo que sugiere una ampliación del contenido en el nivel inicial. Según la cita textual de la docente “en el nivel inicial, creo que enfocarse en la comprensión de la cantidad antes que en los números en sí es fundamental, una vez que los niños entiendan la cantidad, podrán avanzar al concepto de números”.

Esta cita resalta la importancia de comenzar con una base sólida en la comprensión de la cantidad antes de introducir los números. La idea de que la base sólida es crucial para el desarrollo matemático posterior. Esta perspectiva es coherente con la idea respaldada por investigadores como Illana Toribios (2022) quien afirma que el uso cotidiano de números facilita el aprendizaje sugiere que relacionar conceptos matemáticos con situaciones y actividades cotidianas puede ayudar a los niños a comprender mejor los números y las cantidades.

Bajo esa perspectiva, y en base al respaldo de otras investigaciones se propone estrategias basadas en juegos, rondas, bingos, expresión corporal y actividades lúdicas para desarrollar la comprensión número-cantidad. Asimismo, destaca la importancia de relacionar las matemáticas con problemas cotidianos, como comprar manzanas, para motivar a los niños, demostrado que el aprendizaje a través del juego es efectivo para los niños, ya que les brinda la oportunidad de explorar conceptos matemáticos de manera más divertida y atractiva. Sin embargo, no hace énfasis al uso de herramientas tecnológicas en la enseñanza de esta destreza.

La PROF_EDUINICIAL_2 destaca la importancia de iniciar el proceso de comprensión número-cantidad desde la primera infancia debido a la plasticidad cerebral de los niños. A su vez, enfatiza la manipulación de materiales concretos como un primer paso en la enseñanza de esta destreza. Como lo ha demostrado Revelo Manosalvas & Yáñez Ronquillo (2023) quienes indican que el uso de materiales concretos y manipulativos en la enseñanza de matemáticas puede ayudar a los niños a desarrollar una comprensión más profunda de los conceptos numéricos.

Esta docente también Identifica las dificultades en la enseñanza, como el tamaño del grupo de estudiantes y problemas de interacción social y lenguaje. Según la cita textual de la docente durante la entrevista indica que “las dificultades que enfrente en la enseñanza,



como el tamaño del grupo de estudiantes y problemas de interacción social y lenguaje”, La cita evidencia que los desafíos en la enseñanza no son exclusivos de este contexto.

Lo que es coherente con las investigaciones previas Como la de Sobrados León (2016) quien señala que las clases más grandes tienden a generar menos interacción individualizada entre el docente y los estudiantes, lo que puede dificultar la atención personalizada y la identificación de las necesidades individuales de aprendizaje. Como ayuda al aprendizaje de números y cantidades esta docente Propone estrategias que incluyen la asignación de líderes en grupos, el uso de materiales concretos que permiten a los niños detectar errores por sí mismos y la retroalimentación entre grupos.

La docente reconoce que el uso de herramientas tecnológicas puede ser beneficioso para motivar a los niños y sacarlos de la rutina así lo cito indicando que “que el uso de material concreto, imágenes y juegos parece apoyar la comprensión numérica” enfatiza la importancia del material concreto en la enseñanza de matemáticas en el nivel inicial, Esto también lo afirma Ruiz Santana & Vélez Looor (2022) quienes destacan la importancia de las herramientas tecnológicas para motivar a los niños. Investigaciones también han sugerido que el uso adecuado de tecnología educativa, como aplicaciones y juegos interactivos, puede ser beneficioso para el aprendizaje matemático en niños, ya que puede hacer que el proceso de aprendizaje sea más atractivo y estimulante.

También en la entrevista se reconoce la importancia de la infraestructura y la necesidad de supervisión docente. Por tanto, sugiere que, en caso de utilizar gamificación, es esencial que la familia participe como mediadora y apoye el proceso de aprendizaje. Apoyados por lo dicho por Razeto (1018) donde destaca que la colaboración entre la escuela y las familias para mejorar el aprendizaje de los niños. Involucrar a las familias en el proceso de enseñanza de matemáticas puede fortalecer la comprensión número-cantidad en los niños.



4.3.1. Red semántica de las entrevistas

A continuación, se presenta la red semántica de CRNC-10 con las categorías C1. PCn-c y C2.GCn-c e indicadores que se entrelazan entre sí. Se inicia con la interrelación de la importancia de comprensión número -cantidad (I/Cn-c), dificultades de comprensión número -cantidad (D/Cn-c) y estrategias didácticas para la enseñanza en la comprensión número – cantidad (EDECn-c). Y con el análisis sobre las ventajas de la gamificación para la comprensión del número – cantidad (VGCn-c), desventajas de la gamificación para la comprensión del número cantidad (DGCn-c) y sugerencias para empleo de la gamificación para la comprensión número – cantidad (SEGCn-c).

Figura 1: Red semántica de los resultados de las entrevistas.

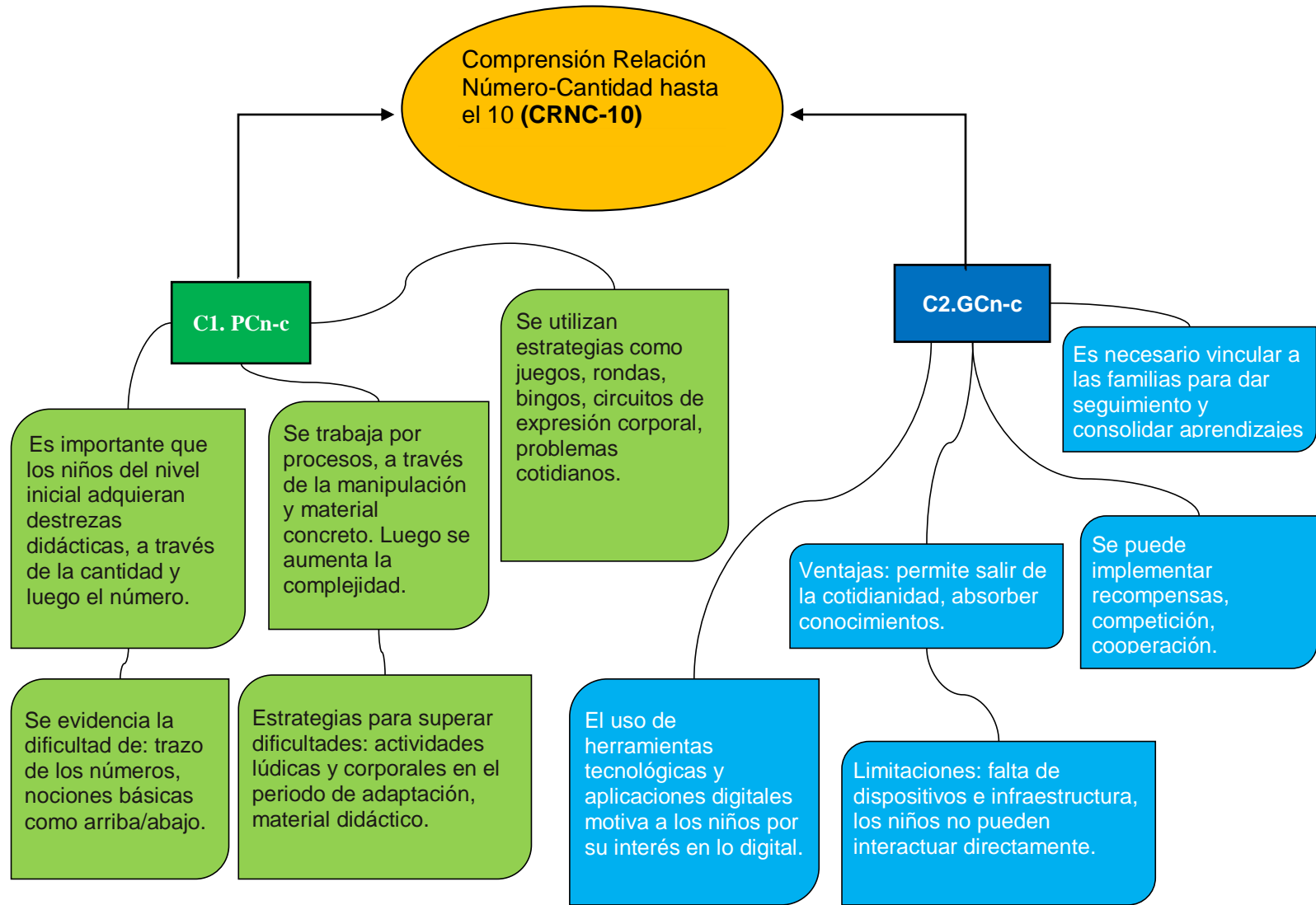
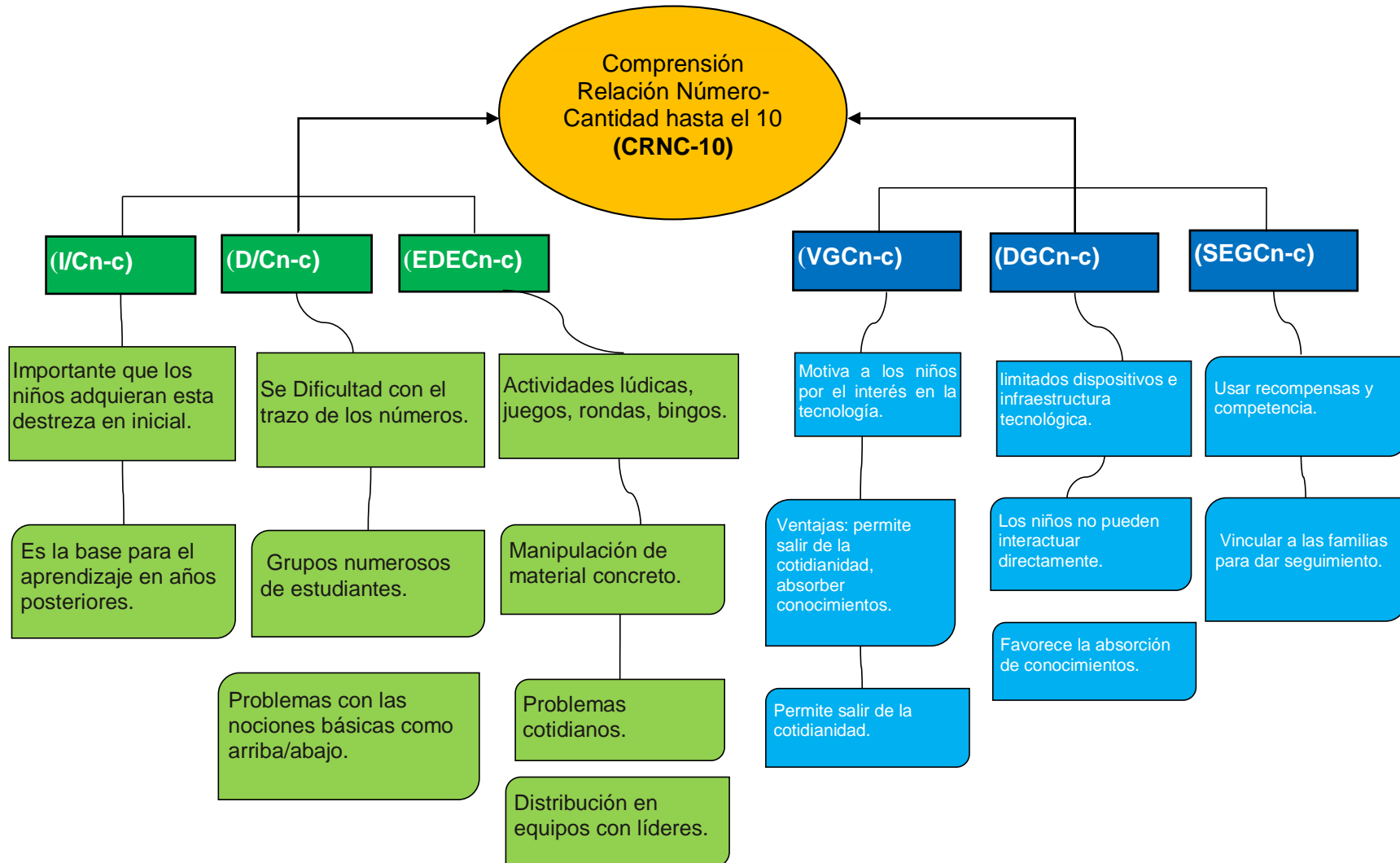


Figura 2: Red semántica de las entrevistas del registro anecdótico





4.4. Triangulación

A partir de la aplicación de las entrevistas se desarrolló la triangulación de la información, en la matriz se muestra los resultados de la triangulación.

Tabla 7: Triangulación

Categorías	Indicadores	Entrevistadas	Anecdótico	Interpretaciones
C1. PCn-c	(I/Cn-c), importancia de comprensión número - cantidad.	PROF_EDUINICIAL_1	-La profesora tiene 14 años de experiencia docente en primero de básica.	Las entrevistadas comparten valiosos conocimientos sobre la enseñanza de la relación número-cantidad en el nivel inicial. A través de utilizar actividades lúdicas que aumentan en complejidad durante el año escolar.
	(D/Cn-c). Dificultades de comprensión número - cantidad.		-Explica que primero trabaja la noción de cantidad y luego el número con los niños de inicial. -Detalla estrategias que ha utilizado como juegos, rondas, bingos y circuitos.	
	(EDECn-c) Estrategias didácticas para la enseñanza en la	PROF_EDUINICIAL_2	-Describe que trabaja por procesos: manipulación, material concreto y representaciones. -Sugiere usar material de interés para los niños.	Sus perspectivas proveen una visión enriquecida de cómo abordar esta destreza matemática temprana de manera significativa para los párvulos.



Categorías	Indicadores	Entrevistadas	Anecdótico	Interpretaciones
	comprensión número – cantidad.		-Explica la estrategia de quitar piezas para que detecten errores.	
	Ventajas de la gamificación para la comprensión del número – cantidad (VGCn-c) .	PROF_EDUINICIAL_1	-Señala que los niños se motivan con actividades digitales y tecnológicas. -Indica que ha usado juegos digitales como loterías durante la educación virtual.	Las entrevistadas indican haber utilizado estrategias de gamificación como actividades motivadoras y juegos digitales, mediante la observación para captar el interés de los niños.
	Desventajas de la gamificación para la comprensión del número cantidad (DGCn-c) .	PROF_EDUINICIAL_2	-Explica que ha usado la gamificación como actividad motivadora. -Sugiere aplicar mecánicas de juego como recompensas y competición.	Recomiendan definir un objetivo pedagógico claro cuando se aplique la gamificación, así como vincular a las familias para reforzar aprendizajes.
C2.GCn-c	Sugerencias para empleo de la gamificación para la comprensión número – cantidad. (SEGCn-c) .			



4.5. Análisis de los resultados de la lista de cotejos aplicada a los estudiantes

La lista de cotejo fue aplicada a los estudiantes de 4 a 5 años, con el fin de obtener hallazgo a lo largo de aplicar la lista de cotejo, muestra que la mayoría tiene dificultades en la relación número-cantidad, especialmente con números mayores a 5. Es decir, el análisis sucinto de la lista de cotejo inicial cumple el propósito de identificar las necesidades de aprendizaje clave en los estudiantes, en relación con la comprensión número-cantidad. Esto a su vez permitió fundamentar y orientar la creación de una propuesta didáctica gamificada que atienda esas dificultades específicas reveladas por la evaluación diagnóstica.

Tabla 8: *Análisis de los resultados de la lista de cotejo aplicado a los estudiantes*

Enfoques	Análisis de los resultados de la lista de cotejo	Cualificación
Enfoque en destrezas numéricas básicas	Inicialmente se observan dificultades y confusiones para contar cantidades mayores a 5. Persisten desafíos en la relación número-cantidad del 6 al 10. Es decir, la mayoría se ubica en "En Proceso" en estas destrezas. Ninguno alcanza el nivel "Adquirido", el docente puede continuar con contenidos más avanzados en estas áreas.	La mayoría de los estudiantes se encuentra en "En Proceso" para contar cantidades mayores a 5. Persisten desafíos en la relación número-cantidad del 6 al 10. Ningún estudiante alcanza el nivel "Adquirido".

Conteo	<p>Se evidencia que en un 40% de los estudiantes tienen dificultades para el conteo secuencial del 1 al 10, bajo esa perspectiva, se evidencia en la lista de cotejo que predomina en proceso (EP), se requiere más práctica y apoyo para lograr el aprendizaje. El docente debe reforzar con actividades y ejercicios.</p>	<p>Aproximadamente el 40% de los estudiantes presenta dificultades en el conteo secuencial del 1 al 10.</p> <p>Predomina el nivel "En Proceso" (EP) en esta destreza.</p>
Cantidad	<p>8 estudiantes con A, 10 con EP, 5 con I y 2 con NE. Por tanto, esto indica que poco más de la mitad del grupo (58%) demostró haber adquirido la habilidad o está en proceso de hacerlo. Es importante reforzar con ejercicios adicionales de cálculo mental y problemas aplicados que impliquen cantidades. Monitorear el progreso con evaluaciones periódicas. Y prestar especial atención a los 5 estudiantes que sólo iniciaron el aprendizaje para apoyarlos a alcanzar los objetivos.</p>	<p>8 estudiantes han "Adquirido" la habilidad.</p> <p>10 estudiantes están "En Proceso".</p> <p>5 estudiantes están en el nivel "Inicial".</p> <p>2 estudiantes no evidencian la habilidad ("No Evidenciado").</p> <p>Poco más de la mitad del grupo (58%) ha adquirido la habilidad o está en proceso de hacerlo.</p>
<p>Identificación de numerales</p>	<ul style="list-style-type: none"> 12 estudiantes con A, 5 con EP, 8 con I y 1 con NE. 	<p>12 estudiantes han "Adquirido" la habilidad de identificar numerales.</p> <p>5 estudiantes están "En Proceso".</p>

Esto muestra que la mayoría del grupo (12 estudiantes) ya adquirió la habilidad de identificar los numerales. Sin embargo, casi la mitad (14 estudiantes) todavía presenta dificultades en este objetivo. Por tanto, es necesario reforzar con actividades lúdicas de identificación de números, como loterías, juegos de memoria y tarjetas con numerales. Prestar especial atención a los 8 estudiantes que solo han iniciado el aprendizaje, a través del monitoreo para su progreso y brindar apoyo individualizado. Con práctica suficiente, para lograr adquirir habilidades básicas.

8 estudiantes se encuentran en el nivel "Inicial".
 1 estudiante no evidencia la habilidad ("No Evidenciado").
 La mayoría del grupo (12 estudiantes) ha adquirido la habilidad.
 Casi la mitad del grupo (14 estudiantes) aún presenta dificultades en esta habilidad.

Niveles de logro de gamificación

En la lista de cotejo se evidencia que 14 estudiantes alcanzaron un progreso intermedio en la plataforma, lo que demuestra habilidades y conocimientos medios. Sin embargo, 9 estudiantes se mantienen aún en el nivel inicial, lo que indica dificultades en las mecánicas y retos de la plataforma. Por otro lado, solo 3 alcanzaron el nivel avanzado, lo

14 estudiantes han alcanzado un "Progreso Intermedio" en la plataforma de gamificación, demostrando habilidades y conocimientos medios.
 9 estudiantes se mantienen en el nivel "Inicial", indicando dificultades en las mecánicas y retos de la plataforma.

<p>que señala un dominio en las habilidades complejas que presenta la gamificación.</p>	<p>Solo 3 estudiantes han alcanzado el nivel "Avanzado", lo que señala un dominio en las habilidades complejas que presenta la gamificación.</p>
---	--

Enfoque en destrezas numéricas básicas:

Según el análisis de la lista de cotejo, la mayoría de los estudiantes presentan dificultades en la relación número-cantidad, especialmente con números mayores a 5. Estas dificultades en la relación número-cantidad son comunes en niños de 4 a 5 años y pueden relacionarse con el desarrollo cognitivo. La teoría de Piaget sugiere que los niños en esta etapa pueden tener dificultades para comprender conceptos abstractos, como la relación entre números y cantidades. Esta dificultad se debe a que están en la etapa preoperacional de desarrollo, donde su pensamiento es concreto y limitado (Piaget, 1952).

Conteo:

La lista de cotejo revela que alrededor del 40% de los estudiantes tienen dificultades para el conteo secuencial del 1 al 10. Esto es consistente con la idea de que los niños en edad preescolar pueden tener dificultades con el conteo. Según Miranda Álvarez et al. (2018), los niños pequeños pueden tener dificultades para entender el principio de cardinalidad, que establece que el último número utilizado al contar representa la cantidad total. Estas dificultades son normales en esta etapa de desarrollo y pueden superarse con práctica y apoyo.

Cantidad:

El análisis de la lista de cotejo muestra que poco más de la mitad del grupo es decir el 58% ha adquirido la habilidad o está en proceso de hacerlo para comprender cantidades. La necesidad de reforzar con ejercicios adicionales de cálculo mental y problemas aplicados que involucren cantidades es una estrategia valiosa. Otros autores como Lugo Bustillos et al. (2019) han señalado la importancia de proporcionar oportunidades para que los niños practiquen la comprensión de las cantidades y desarrollen habilidades matemáticas sólidas.

Identificación de números:

La mayoría del grupo ha adquirido la habilidad de identificar números, pero aproximadamente la mitad todavía presenta dificultades en este aspecto. Autores como (Encalada, 2019) quien ha señalado que los niños desarrollan gradualmente la habilidad para identificar y comprender los numerales. Es importante reforzar esta destreza con actividades lúdicas que hacen que el aprendizaje sea divertido y efectivo.

Niveles de logro de gamificación:

El análisis de la lista de cotejo muestra que algunos estudiantes han alcanzado niveles intermedios en la plataforma de gamificación, lo que demuestra habilidades y conocimientos medios. Otros se mantienen en niveles iniciales, lo que indica dificultades en las mecánicas y retos de la plataforma. Solo un pequeño grupo ha alcanzado niveles avanzados, lo que sugiere un dominio de las habilidades complejas. Estos hallazgos son consistentes con la literatura sobre el uso de la gamificación en educación. Algunos estudiantes pueden adaptarse rápidamente a las mecánicas de los juegos, mientras que otros pueden requerir un apoyo adicional para progresar (Ruiz Santana & Vélez Loor, 2022).

En conclusión, los resultados de la lista de cotejo muestran desafíos comunes en el desarrollo de habilidades matemáticas en niños de 4 a 5 años, lo que es coherente con las teorías del desarrollo cognitivo. Las estrategias de refuerzo y la gamificación pueden ser herramientas efectivas para abordar estas dificultades y promover un aprendizaje matemático exitoso en el nivel inicial.

4.6. Análisis de los resultados del diario de campo

El diario de campo evidencia las dificultades que presenta el grupo en cuanto a la comprensión numérica y del conteo, lo cual es normal en estas edades. Se observan avances, pero es necesario continuar reforzando estas habilidades de forma lúdica y con material concreto. A continuación, se menciona los principales resultados.



Tabla 9: *Análisis cualitativo del diario de campo*

Hallazgos	Análisis del diario de campo	Resultados
Dificultades	Se observa que los estudiantes de 4-5 años presentan dificultades en la comprensión numérica y en asociar cantidades con números, especialmente con números mayores a 5.	Esto se evidencia en varias fechas del diario.
Diferenciar e identificar números	Las mayores dificultades de los estudiantes evaluados se presentan en identificar y diferenciar números como 6 y 7, así como 9 y 10.	Esto se debe porque hay confusiones al contar una cantidad y decir un número diferente.
Comprensión	Algunos estudiantes muestran mayor comprensión de números pequeños como 1 y 2.	Lo que se evidencia la presencia de desafíos con números más grandes.
Progreso	Se evidencia un mejor progreso en algunos estudiantes en lo que se refiere a relación número-cantidad, luego de actividades y ejercicios realizados por la docente.	Sin embargo, un grupo de estudiantes continúa presentando estas dificultades.
Uso de material concreto	El uso de material concreto, imágenes y juegos parece apoyar la comprensión numérica. Es positivo que se realicen actividades diversas para trabajar el conteo.	Los estudiantes se benefician de la manipulación y el conteo de objetos reales. Esto permite reforzar los aprendizajes.

Fuente: Elaboración propia

Miriam Cecilia Quintuña Arévalo

Dificultades:

El diario de campo revela que los estudiantes de 4-5 años presentan dificultades en la comprensión numérica y en asociar cantidades con números, especialmente con números mayores a 5. Estas dificultades son comunes en niños de esta edad y son consistentes con la literatura sobre el desarrollo matemático en la primera infancia (Purpura et al., 2017). Los niños pueden necesitar tiempo y apoyo adicional para comprender plenamente la relación entre números y cantidades.

Diferenciar e identificar números:

Las mayores dificultades de los estudiantes se presentan al identificar y diferenciar números como 6 y 7, así como 9 y 10. Esto puede explicarse por la similitud visual entre estos números. Los hallazgos del diario de campo respaldan la idea de que los niños pueden confundirse con números visiblemente similares. Este hallazgo se alinea con numerosos estudios en psicología y educación que han investigado el desarrollo temprano de habilidades matemáticas y cómo los niños perciben y utilizan los números. Autores, Piaget (1952), han destacado la importancia de la discriminación numérica y la identificación precisa de números en el proceso de desarrollo matemático de los niños. Estudios han demostrado que, para los niños pequeños, distinguir entre números similares (como 6 y 7, o 9 y 10) puede ser un desafío cognitivo significativo.

Comprensión:

El diario de campo muestra que algunos estudiantes muestran una mayor comprensión de números pequeños como 1 y 2. Sin embargo, se observan desafíos con números más grandes. Estos resultados son consistentes con la literatura que sugiere que los niños desarrollan una comprensión más sólida de los números pequeños antes de abordar números más grandes.

Illana Toribios (2022) destaca la importancia de la comprensión en el desarrollo matemático. La comprensión numérica implica no solo el reconocimiento de números y cantidades, sino también la capacidad de relacionarlos y aplicarlos en situaciones cotidianas. Este hallazgo subraya la necesidad de estrategias de enseñanza que fomenten una comprensión profunda y significativa de los números y las cantidades, con el objetivo de promover un desarrollo matemático sólido en los estudiantes de 4-5 años.

Progreso:

Se evidencia un mejor progreso en algunos estudiantes en lo que se refiere a la relación número-cantidad, luego de actividades y ejercicios realizados por la docente. Esto subraya la importancia de la enseñanza dirigida y el uso de estrategias específicas para abordar las dificultades. El progreso es un indicador positivo y demuestra que los niños pueden mejorar con el apoyo adecuado. Este hallazgo es coherente con lo dicho por (Lugo Bustillos et al., 2019) y las teorías del desarrollo infantil que han señalado que el aprendizaje matemático progresa a diferentes ritmos en los niños, y que este progreso puede estar influenciado por varios factores. Además, reconocer que los niños aprenden de manera individual y pueden necesitar más tiempo o diferentes enfoques para desarrollar ciertas habilidades matemáticas.

Uso de material concreto:

El diario de campo indica que el uso de material concreto, imágenes y juegos parece apoyar la comprensión numérica. Esto es consistente con la teoría del aprendizaje constructivista, que sugiere que los niños aprenden mejor cuando pueden interactuar con materiales y manipular objetos. La manipulación y el contenido de objetos reales permiten a los niños reforzar sus aprendizajes. Esto se alinea con lo dicho por Illana Toribios (2022) sugieren que los niños, a menudo aprenden mejor a través de la experiencia práctica y la interacción con objetos y situaciones del mundo real lo que permite a los niños visualizar y manipular conceptos numéricos de manera tangible.

5. Diseño de la propuesta de intervención educativa

En este capítulo se describe el proceso que se llevó a cabo con la aplicación de la propuesta de la Comprensión relación número-cantidad hasta el 10 basada en una propuesta de gamificación, para mejorar la comprensión dentro del ámbito relaciones lógico-matemático.

5.1. Problemática (en función de los resultados del diagnóstico)

Durante la ejecución de clases planificadas por la docente en la escuela de Educación Básica "Eloy Alfaro" en niños del Subnivel Inicial 2, jornada matutina- se observó durante los primeros meses del periodo escolar que los estudiantes presentaban dificultades en la comprensión dentro del área de relaciones lógico-matemático y sobre todo en la destreza de la relación número-cantidad hasta el 10.

La comprensión de la relación número-cantidad hasta el 10 es esencial en el proceso de aprendizaje, especialmente en el nivel de educación inicial de los estudiantes. Sin embargo, durante los primeros meses del período escolar en la escuela de Educación Básica 'Eloy Alfaro', en el subnivel Inicial 2, los estudiantes mostraron problemas en la correspondencia número-cantidad, la secuenciación numérica y la identificación de numerales. Además, se notó una variabilidad en el nivel de competencia entre los estudiantes. Estos hallazgos destacan la necesidad de investigar en profundidad estas dificultades y abordarlas a través de estrategias pedagógicas interactivas que estimulen el interés por aprender en el campo de las matemáticas. El objetivo es mejorar la comprensión de la destreza en esta área y ayudar a los estudiantes a superar estos desafíos."

Desde ahí, surge la necesidad de indagar más en estas dificultades y que puedan ser abordadas y ser superadas mediante estrategias pedagógicas interactivas que despierten el interés de aprender en esta área de las matemáticas con la finalidad de mejorar la comprensión de la destreza dentro de esta área.



5.2. Justificación (aporte en el orden teórico y/o metodológico y/o práctico para la transformación en el contexto educativo)

La propuesta de Comprensión relación número-cantidad hasta el 10 basada en la gamificación, es un entorno dinámico e interactivo, pues permite que los estudiantes comprendan mediante la utilización de diferentes herramientas tecnológicas, se interesen por aprender las matemáticas y fomenten el interés dentro de esta área.

Par abordar la propuesta de investigación ha sido basada en un proceso de Gamificación, ya que según Chou (2016) manifiesta que la gamificación implica aplicar elementos de diseños de juegos en contextos no relacionados con espacios de juegos, con la finalidad de motivar, enganchar e incentivar a los estudiantes en la participación por los juegos.

De esta manera, se observa que la gamificación consiste en utilizar mecánicas y dinámicas de juegos con la aplicación de: recompensas, desafíos, niveles, para motivar a los niños y niñas a lograr y tener un mayor compromiso en procesos de aprendizaje. Por lo que, busca emplear la manera lúdica para mejorar la participación dentro del ámbito educativo.

La metodología propuesta por Yu - Cai - Chou (2016) se empleará en las diferentes fases de investigación vinculando con el proceso de la Octalysis el cual se usa para evaluar sistemas gamificados en base a 8 impulsos motivacionales. En este contexto, se dan a conocer lo que consta cada uno de estos principios según esta metodología:

Significado y vocación épica

Desarrollo y logro

Empoderamiento de la creatividad y logro

Propiedad y posición

Influencia social y relación

Pérdida y evitación

La metodología de la Octalysis ayudará de una manera significativa a observar la motivación y la comprensión en las matemáticas en el Nivel de Educación Inicial con niños de 4 a 5 años.

5.3. Objetivo General de la propuesta

Mejorar la comprensión de la relación número-cantidad hasta el 10 a través de una propuesta didáctica basada en la gamificación en estudiantes de 4 a 5 años de la Escuela de Educación Básica “Eloy Alfaro”.

5.4. Fundamentos teóricos

La gamificación como estrategia didáctica para motivar el aprendizaje. Concepto, características, elementos (Chou, 2019; Contreras y Eguia, 2016; Ibar, 2014). Teorías del aprendizaje que sustentan el uso de la gamificación: constructivismo, aprendizaje significativo, Zona de Desarrollo Próximo (Piaget, Vigotsky). Desarrollo cognitivo y aprendizaje de las matemáticas en niños de 4 a 5 años (Currículo de Educación Inicial, 2014). Relación número-cantidad: definición, importancia, estrategias para su enseñanza (Alvarado y García, 2008; Bernal, 2010).

La estrategia de gamificación, fundamentada en el trabajo de Chou (2019), Contreras y Eguia (2016) e Ibar (2014), es un componente esencial de este enfoque pedagógico. La gamificación se basa en la aplicación de elementos de juego, como desafíos, competencias, recompensas y feedback, en contextos educativos para motivar a los estudiantes. Se apoya en Piaget y Vygotsky y sus teorías del aprendizaje clave, como el constructivismo y el aprendizaje significativo, (García Álvarez, 2022).

Estas teorías subrayan la importancia de que los estudiantes sean activos en su propio proceso de aprendizaje y puedan construir su conocimiento de manera significativa a través



UNAE

Universidad Nacional de Educación

de la interacción con el entorno y sus pares. El currículo de Educación Inicial de 2014 proporciona un marco sólido para comprender el desarrollo cognitivo y el aprendizaje matemático en niños de 4 a 5 años, enfocándose en el juego como una herramienta de aprendizaje valiosa.

Además, se destaca la importancia de la relación número-cantidad y se proporcionan estrategias efectivas para su enseñanza, basadas en trabajos de Alvarado y García (2008) y Bernal (2010). Estos fundamentos teóricos respaldan la implementación de actividades de gamificación centradas en la relación número-cantidad, con el propósito de estimular el interés y la comprensión de los estudiantes en este ámbito matemático crítico.

5.5. Fundamentos pedagógicos

En la planificación de la propuesta, se consideraron fundamentos pedagógicos, que abarcan y que se han tomado en cuenta la asignación de recursos, metodología, responsables y tiempos, con el propósito de garantizar la ejecución eficiente del estudio. Además, se ha priorizado la participación y el compromiso de las partes interesadas para asegurar el éxito del proyecto. A continuación, se detallan:

- Aprendizaje activo, participativo y experimental.

En consonancia con el aprendizaje constructivista, se promoverá un enfoque pedagógico centrado en el estudiante, donde estos serán protagonistas activos de su proceso de aprendizaje. El filósofo John Dewey afirmó que "la educación no es preparación para la vida, la educación es la vida en sí misma". Así, se fomentará que los niños participen en actividades que involucren exploración, experimentación y resolución de problemas, lo que les permitirá construir su comprensión numérica de manera significativa (Marina, 2022)

- Trabajo colaborativo en equipos.

La colaboración entre los estudiantes desempeñará un papel fundamental en el proceso de aprendizaje. La teoría sociocultural de Lev Vygotsky resalta la importancia de la



interacción social en la construcción del conocimiento. Es importante rescatar que a través de otros se puede llegar a ser nosotros mismos (Tedesco, 2021). Por lo tanto, se fomentará el trabajo en equipo, donde los niños aprenderán de sus pares, compartirán ideas y resolverán problemas juntos, promoviendo un ambiente de apoyo mutuo y aprendizaje colaborativo.

- Retroalimentación y refuerzo positivo.

La retroalimentación constante y el refuerzo positivo son elementos clave en el proceso de aprendizaje. La teoría del condicionamiento operante de B.F. Skinner subraya la importancia de las consecuencias en el comportamiento humano. Se rescata el que lo que se premia tiende a repetirse (Innerarity, 2020). Por lo tanto, se proporcionará retroalimentación efectiva a los estudiantes para informarles sobre su progreso y se reforzará positivamente su participación y logros, lo que incentivará un aprendizaje más eficaz y motivado.

- Adaptación al ritmo de aprendizaje individual.

Cada estudiante es único y tiene su propio ritmo de aprendizaje. La teoría del constructivismo, el conocimiento no se puede transmitir, debe construirse en la mente del aprendiz (Robinson, 2015). Para acomodar las diferencias individuales, se adaptarán las actividades y la instrucción para satisfacer las necesidades de cada estudiante, permitiendo que avancen a su propio ritmo y nivel de comprensión.

- Motivación intrínseca y extrínseca.

La motivación juega un papel crucial en el aprendizaje. Se fomentará tanto la motivación intrínseca, que surge de la satisfacción personal y el interés genuino en el tema, como la motivación extrínseca, que proviene de recompensas externas, la autonomía, la maestría y el propósito son factores clave para impulsar la motivación intrínseca (Morin, 2010). Se buscará despertar la curiosidad y el entusiasmo de los estudiantes, al tiempo que se utilizarán incentivos apropiados para mantenerlos comprometidos en su aprendizaje.

- Evaluación continua y formativa.

La evaluación no será vista solo como una medida final, sino como un proceso continuo y formativo. En línea con el enfoque de la pedagogía crítica de Paulo Freire, se considerará que la educación no cambia el mundo, cambia a las personas que van a cambiar el mundo (García Ruiz et al., 2022). La evaluación se utilizará para comprender el progreso de los estudiantes, identificar áreas de mejora y ajustar la instrucción en consecuencia, brindando oportunidades para un aprendizaje significativo y sostenible.

5.6. Estructura de la propuesta

Fase 1: Diagnóstico inicial a través de la aplicación de lista de cotejo y observación participante para identificar el nivel de comprensión número-cantidad.

Fase 2: Diseño de la propuesta empleando la plataforma CLASSROOM... Selección de 8 elementos/mecánicas de gamificación basados en la metodología de Octalysis de Yu-Kai Chou.

Se procede a la definición de objetivos, contenidos, actividades, recursos y evaluación para cada sesión.

Fase 3: Implementación desarrollo de 8 sesiones aplicando 1 elemento de gamificación en cada clase:

- **Significado Épico:** proporcionar un propósito más allá de la actividad en sí misma.
- **Desarrollo y Logro:** recompensas y reconocimiento por alcanzar metas.
- **Potenciación de la Creatividad y Retroalimentación:** espacio para la innovación y expresión creativa con orientación.
- **Propiedad y Posesión:** sentido de propiedad sobre el trabajo realizado.
- **Influencia Social y Relaciones:** interacción y trabajo en equipo.
- **Escasez e Impaciencia:** estímulo por completar algo antes de que expire o desaparezca.

- **Imprevisibilidad y Curiosidad:** sorpresa y descubrimiento de algo nuevo.
- **Pérdida y Evitación:** motivación para evitar castigos o perder progreso.

Grafico de los 8 paso (circular)

Fase 4: Evaluación final Aplicación de lista de cotejo y observación al finalizar la propuesta. Análisis de los resultados comparando el diagnóstico inicial y final.

Fase 5: Difusión Socialización de la experiencia y resultados a docentes y padres de familia. Los recursos requeridos son material concreto, dispositivos, conectividad, aplicaciones, entre otros. La temporalización es de 8 sesiones de 45 minutos cada una.

5.7. Aplicación de la propuesta de intervención educativa

Fase 1 Diagnóstico inicial a través de la aplicación de lista de cotejo y observación participante para identificar el nivel de comprensión número-cantidad.

En esta sección, se presentarán exclusivamente los resultados obtenidos a través de la metodología aplicada en la investigación, sin repetir el desarrollo completo de los instrumentos y análisis previamente mencionados. Esta decisión se toma con el objetivo de evitar redundancias en la información y concentrarnos en resaltar los hallazgos más relevantes y las conclusiones derivadas de la aplicación de las herramientas de recolección de datos.

Así, se brindará una visión más concisa y enfocada de los resultados clave relacionados con la comprensión número-cantidad hasta el 10 en estudiantes de educación inicial de 4 a 5 años de la Escuela Eloy Alfaro en Cuenca, provincia de Suárez, parroquia El Valle, sector Chilcapamba.

Tabla 10: *Diagnóstico inicial de las dificultades en la destreza mediante la observación.*



<u>DESTREZA</u>	<u>EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD</u>	<u>Recursos empleados</u>
Contar oralmente hasta el número 10.	Fecha: 03 – 04 – 2023 Durante la actividad de contar objetos hasta 10, la mayoría de los estudiantes de 4 a 5 años muestra confusión al asociar números con cantidades. Por ejemplo, un estudiante contó cinco bloques, pero dijo que había "cinco" cuando en realidad había siete. Esta falta de comprensión numérica es evidente en varios niños de la clase.	Material concreto (legos) Imágenes de números Cinta
Relacionar número con cantidad hasta el 10.	Fecha: 05 – 04 – 2023 Hoy, al presentar fichas con números del 1 al 10 y pedir a los niños que coloquen la cantidad correcta de fichas junto a cada número, noté que la mayoría de los estudiantes de 5 años todavía tienen dificultades con números mayores a cinco. Varios estudiantes colocaron tres fichas junto al número seis.	Material concreto (Fichas) Tarjetas de números
Contar oralmente hasta el número 10.	Fecha: 07 – 04 – 2023 Durante el juego de contar objetos en grupos pequeños, observé que algunos estudiantes de 4 años tienen una mejor comprensión de números bajos, como uno y dos, pero luchan con números más altos. Uno de los estudiantes confundió nueve con diez al contar juguetes.	Fichas Tarjetas de números Cinta
Identificar el numeral hasta el número 10.	Fecha: 12 – 04 – 2023 En la sesión de hoy, al introducir un juego de conteo de dados hasta 10, noté que la mayoría de los niños de 4 a 5 años tuvo dificultades para identificar cuántos puntos había en el dado. Hubo confusiones frecuentes entre siete y ocho puntos.	Dados Fichas de números Imágenes Cinta
Contar oralmente del 1 al 10 de manera secuencial.	Fecha: 14 – 04 – 2023 Se realizó una actividad de contar objetos en parejas. A pesar de repasar regularmente los números y las cantidades, algunos estudiantes de 5 años aún luchan con la relación número-cantidad. Uno de los niños contó nueve bloques como "cinco" y se detuvo.	Objetos, material concreto Bloques Mesas



Relacionar número con cantidad hasta el 10.	Fecha: 19 – 04 – 2023 Durante la lección de hoy, algunos estudiantes demostraron una comprensión parcial de los números hasta 10. Sin embargo, hubo confusión constante entre seis y siete, así como entre nueve y diez. También se observa a los estudiantes que al momento de relacionar el número lo relacionan con una imagen (uno se aparece a un soldado) y ahí lo identifican. Continuaremos trabajando en esta habilidad.	Imágenes Pizarrón Cinta
Relacionar número con cantidad hasta el 10.	Fecha: 21 – 04 – 2023 Al revisar los avances en la comprensión número-cantidad, noté que algunos estudiantes de 4 años comienzan a relacionar números y cantidades con mayor precisión. Sin embargo, aún hay un grupo que necesita apoyo adicional para superar estas dificultades.	Imágenes de números Cinta
Contar oralmente del 1 al 10 de manera secuencial.	Fecha: 25 – 04 – 2023 Durante la actividad de contar elementos en el entorno cercano de la escuela, varios estudiantes de 5 años mostraron una mejora en la identificación de números y cantidades. Aunque aún existen desafíos, es alentador ver progresos significativos en su comprensión numérica.	Fichas Legos Imágenes de números Cinta

Los resultados obtenidos frente a estas actividades proporcionan información valiosa sobre las habilidades de comprensión número-cantidad de los estudiantes de educación inicial de 4 a 5 años en la Escuela Eloy Alfaro, ubicada en la ciudad de Cuenca, provincia de Suárez, parroquia El Valle, sector Chilcapamba.

En el proceso de diagnóstico inicial de las habilidades de comprensión número-cantidad hasta el número 10, se aplicó una escala de calificación que contempló cuatro niveles de competencia: "ADQUIRIDO," "EN PROCESO," "INICIADO," y "NO EVALUADO." Cada nivel recibió una asignación numérica para representar el grado de competencia de los estudiantes.

En total, se evaluaron 27 estudiantes de la institución educativa. Estos estudiantes fueron sometidos a una evaluación que abarcó múltiples puntos de habilidad, que incluyeron contar oralmente hasta el número 10, relacionar número con cantidad hasta el 10, identificar numerales hasta el número 10, y contar oralmente del 1 al 10 de manera secuencial. Cada uno de estos puntos fue valorado de acuerdo con la escala mencionada, lo que permitió obtener una visión integral de su nivel de competencia en el ámbito de la comprensión número-cantidad.

Contar oralmente hasta el número 10.	95,75%
Relacionar número con cantidad hasta el 10.	95,75%
Contar oralmente hasta el número 10.	94,85%
Identificar el numeral hasta el número 10.	96,65%
Contar oralmente del 1 al 10 de manera secuencial.	97,55%
Relacionar número con cantidad hasta el 10.	97,55%
Relacionar número con cantidad hasta el 10.	95,75%
Contar oralmente del 1 al 10 de manera secuencial.	95,75%
Promedio	96,20%

Los resultados obtenidos de la evaluación de las habilidades de comprensión número-cantidad hasta el número 10 revelan un nivel de competencia destacado en el grupo de estudiantes evaluados, con un promedio general del 87.27%. Estos resultados sugieren una sólida base en estas habilidades, lo que brinda una oportunidad ideal para la implementación de las ocho sesiones de gamificación planeadas basado en las etapas de Octalysis.

En primer lugar, el enfoque en destrezas numéricas básicas revela que la mayoría de los estudiantes enfrentan dificultades al contar cantidades mayores a 5 y en la relación



número-cantidad del 6 al 10. Estos hallazgos indican la importancia de brindar apoyo adicional en estas áreas específicas para fortalecer la base numérica de los estudiantes.

En cuanto al conteo, el hecho de que el 40% de los estudiantes tenga dificultades para contar secuencialmente del 1 al 10 señala la necesidad de más práctica y apoyo en esta habilidad fundamental. Las recomendaciones de reforzar estas habilidades con actividades y ejercicios son cruciales para el progreso de los estudiantes. La evaluación de la cantidad muestra que alrededor del 58% del grupo está en proceso de adquirir la habilidad o ya la ha adquirido, lo que es un indicador positivo. Sin embargo, es esencial prestar especial atención a los 5 estudiantes que están en la etapa inicial y ofrecerles apoyo individualizado. En lo que respecta a la identificación de numerales, aunque 12 estudiantes han adquirido esta habilidad, 14 todavía enfrentan dificultades. Aquí, el uso de actividades lúdicas para trabajar en la identificación de números es una estrategia recomendable.

Los niveles de logro de gamificación reflejan un progreso variable entre los estudiantes, lo que sugiere que algunos pueden beneficiarse de un enfoque más personalizado para comprender las mecánicas y retos del juego. El diario de campo subraya las dificultades comunes en la comprensión numérica y el conteo en esta etapa educativa. Se destaca la utilidad del uso de material concreto, imágenes y juegos para mejorar la comprensión numérica, lo que respalda la implementación de la gamificación.

El promedio general cercano al 90% indica que los estudiantes tienen un buen dominio de las habilidades básicas relacionadas con números y cantidades. No obstante, es importante destacar que, incluso con un alto nivel de competencia, la gamificación puede ser una estrategia valiosa para mantener el interés y la motivación de los estudiantes a lo largo de las ocho sesiones.

Cada una de las etapas de Octalysis se alinea con un aspecto clave del aprendizaje y la motivación, como el propósito épico, el desarrollo y logro, la creatividad, la propiedad y posesión, la influencia social y relaciones, la impaciencia, la curiosidad y la evitación de



pérdidas. Estos elementos pueden ser aprovechados para enriquecer aún más la experiencia educativa y garantizar un aprendizaje sólido y significativo.

En este contexto, es evidente la necesidad de llevar a cabo las ocho sesiones planificadas, ya que la gamificación puede complementar y fortalecer las habilidades ya adquiridas por los estudiantes, fomentando un aprendizaje activo y participativo que promueva el desarrollo de las destrezas matemáticas de manera efectiva. Esta fase inicial de diagnóstico subraya la importancia de aprovechar esta sólida base de conocimientos para llevar a cabo con éxito la propuesta de gamificación en la educación.

Fase 2: Diseño y validación de la propuesta didáctica

El diseño y validación de las ocho sesiones, a través de incorporar los elementos de gamificación, al combinar elementos de juego con el proceso de aprendizaje, con el propósito de promover la participación activa, la motivación y el compromiso de los estudiantes. Cada sesión se convierte en un desafío interactivo que estimula la curiosidad y fomenta el desarrollo de habilidades clave. A través de la propuesta se desarrollaron estrategias, técnicas y acciones de gamificación que pueden transformar la dinámica de enseñanza y aprendizaje, y de esta forma contribuir a una experiencia educativa más envolvente y efectiva.

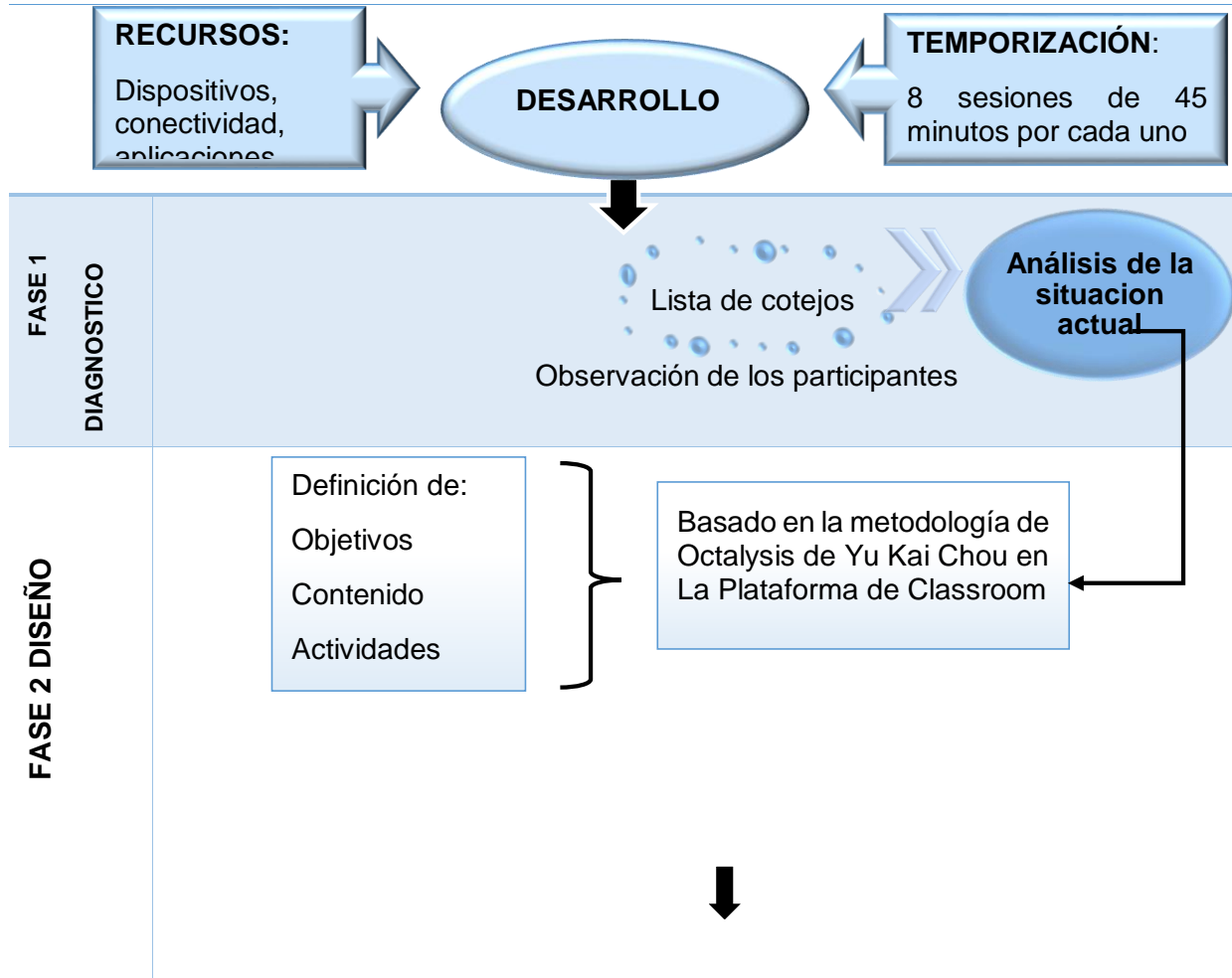
Tabla 11: *Observaciones y ajustes*

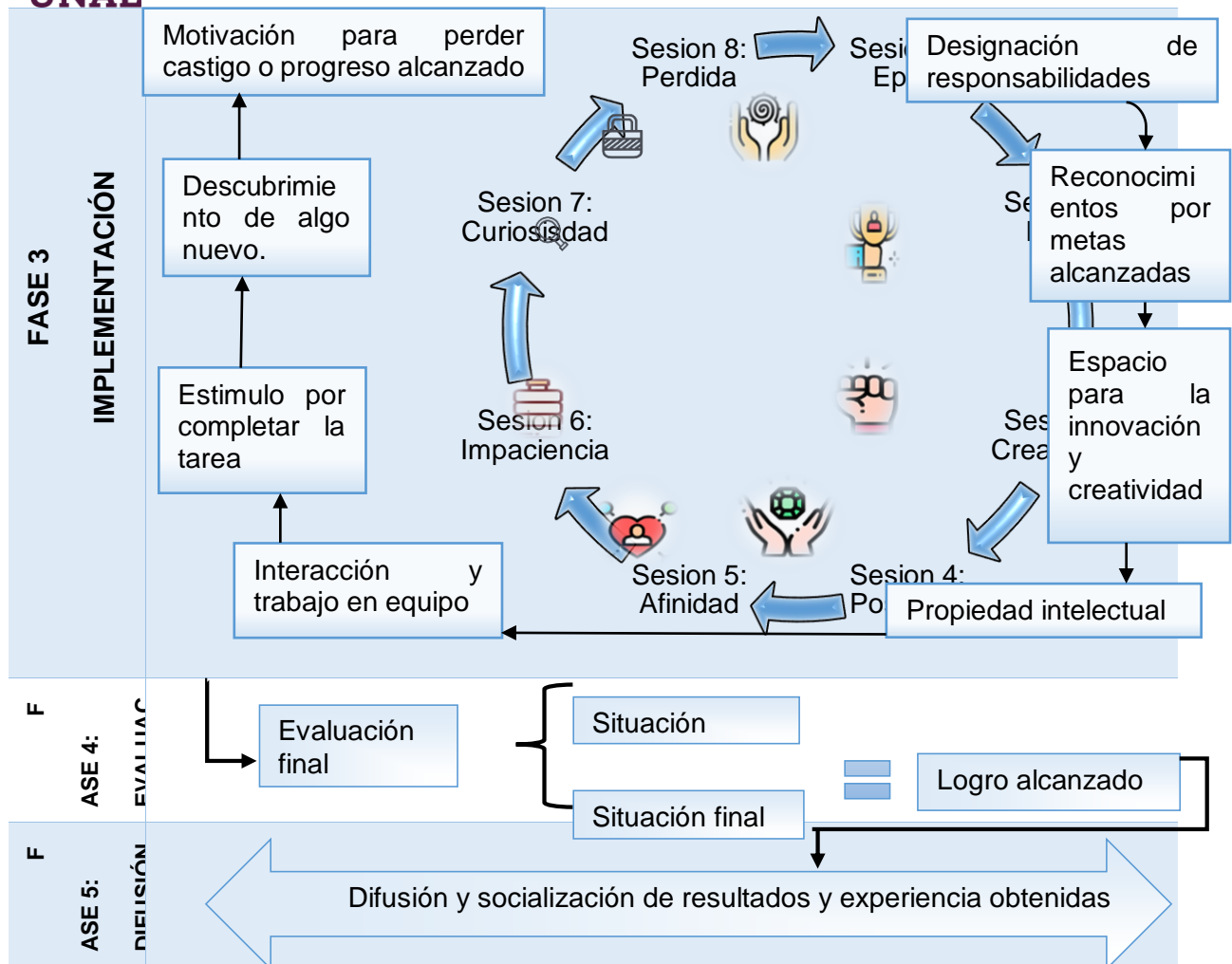
Observaciones ajustes	Ajustes
Contar oralmente hasta el número 10. Relacionar número con cantidad hasta el 10.	Reforzar la práctica de conteo hasta el número 10. Introducir actividades de relación número-cantidad. Aumentar la práctica y la corrección de conteo
Relacionar número con cantidad hasta el 10.	Fortalecer la identificación de números.



Contar oralmente del 1 al 10 de manera secuencial.	Mantener el enfoque en el conteo secuencial
--	---

Figura 3: Diseño de 8 sesiones aplicando 1 elemento de gamificación en cada clase





Fase 3: Implementación desarrollo de 8 sesiones aplicando 1 elemento de gamificación en cada clase

En esta sección, se llevará a cabo la implementación de ocho sesiones, cada una incorporando elementos de gamificación en la enseñanza. Comenzaremos proporcionando datos informativos clave, que incluirán el nombre de la institución educativa, su ubicación, el nivel y edad de los niños participantes, el nombre de la observadora o moderadora, el horario, la fecha de inicio de las sesiones, el tutor académico a cargo y los enlaces digitales para acceder a las clases virtuales. La metodología se basará en las etapas de Octalysis, comenzando el 3 de julio de 2023 con la etapa de vocalización y significados épicos. Cada etapa se describirá detalladamente, incluyendo las actividades planificadas, los recursos a



utilizar y los enlaces digitales pertinentes, con el objetivo de proporcionar una visión integral de la implementación de esta propuesta de gamificación educativa.

Enlace de Classroom:

<https://classroom.google.com/c/NjE1MDU3MTc3MDgy?cjc=3us73nj>

Código: 3us73nj

Medios/recursos utilizados para mejorar la comprensión relación número – cantidad hasta el

Presentaciones en las siguientes herramientas:

- GENIALLY
- WORDWALL
- QUIZZIZ
- CLASS DOJO
- KAHOOT
- BOOK CREATOR

Sesión 1 Vocación y Significados Épicos

Lunes, 03 de julio de 2023

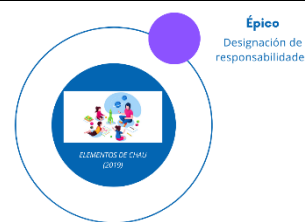
Objetivo de la sesión: Proporcionar a los niños y niñas un propósito más grande o una meta que cumplan con la finalidad de adquirir algo significativo.

Destreza: Vocación y Significados Épicos

Elementos curriculares: Conversatorio Inicial, Asistencia y Participación Activa, Canción Motivadora, Cuento sobre la Pandilla de los Números, Diálogo y Preguntas Abiertas, Reconocimiento de Imágenes Numéricas, Evaluación con Incentivos (Herramienta digital CLASS DOJO)



Tabla 12: Actividades Vocación y Significados Épicos



<u>Descripción de actividades</u>	<u>Recursos empleados</u>	<u>Enlaces Digitales</u>
<ul style="list-style-type: none"> Se realiza con un conversatorio con los estudiantes de la clases o actividades que se van a realizar. Los niños se organizaron formando un semicírculo. <ul style="list-style-type: none"> Se saludó y se tomó la asistencia de los estudiantes. Los estudiantes colocan su foto en una cartelera de asistencia Se empezó con una canción motivadora. Se observan al inicio que las niñas se muestran entusiasmados diciendo “qué lindo profe vamos a aprender más”. Se escucha y se observa el cuento sobre la pandilla de los números proyectado en la pizarra 	<p>Cartelera de asistencia</p>	<p>https://www.youtube.com/watch?v=LMJLfZH_xWU</p>
<ul style="list-style-type: none"> Se realiza un dialogo con los niños acerca sobre el cuento observado. <ul style="list-style-type: none"> <i>Se plantea preguntas para observar si comprendieron el cuento y se plantea preguntas que generen problemática en los niños y niñas sobre el cuento</i> Reconocen imágenes de los números que indica la docente. <ul style="list-style-type: none"> Se realiza una evaluación acerca del tema, incentivando a los estudiantes por su participación mediante la utilización de la herramienta digital CLASS DOJO 	<p>Proyector Computadora Parlantes</p> <p>Pictogramas de números Cinta</p>	<p>https://www.storyjumper.com/book/read/159473061/64910371855f3</p> <p>https://www.classdojo.com/ul/p/addKid?target=class&class=C83EPF6</p>

En la primera sesión, enfocada en la etapa de "Vocación y Significados Épicos" según la metodología de Octalysis, se priorizó la creación de un propósito significativo en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. La interacción cercana con los niños, organizados en un semicírculo, marcó el inicio de la sesión. Durante este tiempo, se realizó el saludo y la toma de asistencia, lo que contribuyó a establecer un ambiente de participación y entusiasmo.

Figura 4: *Ambientación con una canción motivadora*



Nota: En el contexto de la primera sesión, los estudiantes fueron organizados en una formación en "u". La asistencia se registró meticulosamente, preparando a los niños y niñas para una experiencia educativa emocionante. Su actitud entusiasta se manifestaba en sonrisas ansiosas y miradas curiosas. El ambiente rebosaba con la promesa de un aprendizaje valioso y enriquecedor.

A lo largo de la sesión, se utilizó una canción motivadora, se proyectó un cuento interactivo que presentaba la "pandilla de los números" y se interactuó activamente con los estudiantes para comprender la trama del cuento y plantear preguntas que generaron reflexión y desafíos intelectuales. También se llevaron a cabo actividades visuales destinadas a involucrar a los estudiantes en la identificación de imágenes numéricas.

Figura 5: *Presentación del video story jumper*



Nota: En esta etapa inicial, el cuento interactivo se proyectó en la pizarra desde la plataforma STORY JUMPER. Los niños, dispuestos en una disposición de "u", se involucraron activamente en la narrativa del cuento. Sus miradas estaban enfocadas en la historia, impregnando el aula de una energía vibrante y deseosa de exploración y descubrimiento.

Durante la Sesión 1, se empleó la herramienta digital CLASS DOJO para llevar a cabo una evaluación acerca del tema tratado e incentivar a los estudiantes por su participación activa en la clase. Class Dojo fue una plataforma que se convirtió en un recurso valioso para el seguimiento del comportamiento y la participación de los estudiantes en el aula (Castañeda, 2016). En esta sesión, desempeñó un papel crucial al motivar a los niños a involucrarse en la discusión, proporcionando un registro transparente de su rendimiento y reforzando actitudes positivas hacia el aprendizaje. Gracias a esta herramienta, se logró fomentar un ambiente positivo y participativo, al tiempo que se incentivó a los estudiantes a ser parte activa de su propio proceso de aprendizaje.

Figura 6: *Aplicación de la herramienta CLASS DOJO*



Nota: La evaluación se llevó a cabo utilizando la plataforma digital CLASS DOJO.

motivando activamente la participación de los estudiantes. Su compromiso y entusiasmo se reflejaban en sus rostros mientras interactuaban con la plataforma. La transparencia y la retroalimentación positiva de CLASS DOJO reforzaron un ambiente de aprendizaje positivo.

En resumen, la primera sesión se centró en la creación de un propósito significativo en el aprendizaje de los estudiantes, alentando la participación activa y la comprensión de conceptos numéricos mediante actividades interactivas y recursos digitales. Este enfoque inicial estableció las bases para las próximas sesiones de gamificación, aprovechando la motivación y el compromiso generados en esta etapa inicial.

Sesión 2 Empoderamiento, Creatividad y Feedback


Martes 04 de julio de 2023

Objetivo de la sesión: Establecer metas desafiantes para que los estudiantes puedan alcanzar su objetivo, mejorando su desempeño.

Destreza: Empoderamiento, Creatividad y Feedback

Elementos curriculares: Establecimiento de metas desafiantes, Fomento de la creatividad y el empoderamiento de los estudiantes, Retroalimentación y evaluación formativa, Relación número-cantidad en el contexto de la sesión.

Tabla 13: *Actividades Empoderamiento, Creatividad y Feedback*

		
<u>Descripción de actividades</u>	<u>Recursos empleados</u>	<u>Enlaces Digitales</u>



<ul style="list-style-type: none"> • Se saludó y se tomó la asistencia de los estudiantes • Se dio una breve explicación sobre el tema a tratar en las diferentes actividades. <ul style="list-style-type: none"> • Ambientación con los estudiantes • Realizar una canción motivadora trabajando las partes del cuerpo (las manitos) • Retroalimentación del cuento observado en la clase anterior <ul style="list-style-type: none"> • Jugar con material concreto • Asociar cantidad con el numero asignado a cada niño o niña • Evaluación con la docente: reconocer el número y realizar el conteo de la torre armada dependiendo del numeral • Incentivar a los estudiantes por su participación. 	Registro de asistencia	
	Fichas (Legos) Números en cartulina Cinta	
	Proyector Computadora Parlantes	https://wordwall.net/es/resource/57023681 https://drive.google.com/drive/u/0/folders/0B4xXw1vV0GOUfnNUb2x3RG9JbkFwejNST1JnakRZM2JyUGNZRWIFeXdJWjVEU3E2S0Q2VTQ?resourcekey=0-UxB-wmS4Vei8fBW7-IFmHA

La segunda sesión, enfocada en la etapa de "Empoderamiento, Creatividad y Feedback" según la metodología de Octalysis, tuvo como objetivo establecer metas



desafiantes para los estudiantes, promoviendo su empoderamiento y mejora en el desempeño.

La sesión comenzó con actividades de rutina, como el saludo y la toma de asistencia, que crearon un ambiente de participación. Se proporcionó una breve explicación sobre el tema a abordar en las actividades planificadas. Se utilizó una canción motivadora relacionada con las partes del cuerpo para involucrar a los estudiantes de manera activa.

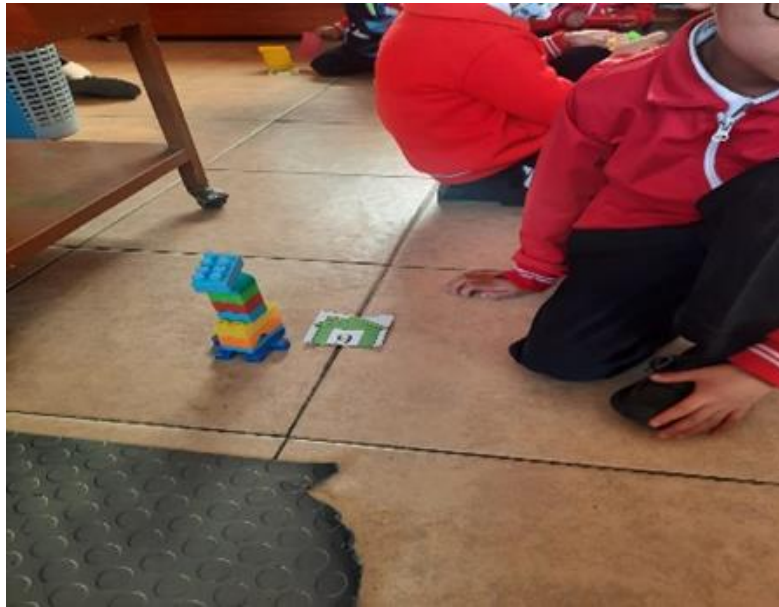
Figura 7: Elección de un número



Nota: Los estudiantes, de manera autónoma, seleccionaron números distribuidos en el aula. Este ejercicio fomentó la participación activa y la toma de decisiones, lo que fortaleció su empoderamiento y su interacción social. Además, contribuyó a reforzar la comprensión de los conceptos numéricos.

Además, se realizó una retroalimentación sobre el cuento observado en la sesión anterior para reforzar la comprensión del tema. Luego, se llevó a cabo un juego con material concreto, como fichas y números en cartulina, donde los estudiantes asociaron cantidades con números asignados.

Figura 8: *Relación número - cantidad*



Nota: En la actividad mencionada, los estudiantes construyeron torres según el número asignado, llevando a cabo el conteo correspondiente. Esta práctica fortaleció su comprensión numérica y habilidades de asociación entre número y cantidad.

La evaluación consistió en que los estudiantes reconocieran el número y realizaran el conteo de una torre armada de acuerdo con el numeral asignado. La participación activa de los estudiantes se alentó y se les incentivó por su compromiso en la actividad.

Figura 9: *Evidencia de actividades DRIVE*



En la descripción de la fotografía, se destaca que la evaluación de la actividad se llevó a cabo mediante la plataforma WORDWALL. Además, se menciona que la evidencia



UNAE

Universidad Nacional de Educación

generada se cargó en una carpeta de DRIVE. Esta metodología digital contribuyó a la evaluación efectiva de los estudiantes y la organización de los materiales relacionados con la actividad.

La segunda sesión se centró en la creación de un ambiente de empoderamiento y desafío para los estudiantes, utilizando actividades prácticas y lúdicas para mejorar su comprensión de conceptos numéricos. Esta fase complementa el propósito significativo establecido en la primera sesión y sienta las bases para el desarrollo de habilidades matemáticas mediante la gamificación en las sesiones posteriores.

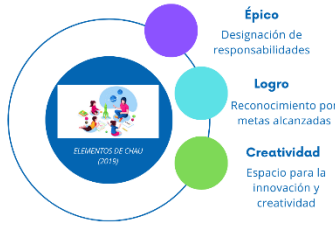
Miércoles 05 de julio de 2023

Objetivo de la sesión: Permitir a los niños utilizar su imaginación y creatividad libremente para mejorar su aprendizaje a través de una retroalimentación constante.

Destreza: Influencia social y Paridad:

Elementos curriculares: Saludo y toma de asistencia, Breve explicación sobre el tema a tratar, Ambientación con los estudiantes, Actividad en el patio para reconocer y nombrar números, Creación de un "reloj de números" saltando sobre ellos, Modelado de números con plastilina, Captura de imágenes de los números modelados, Premiación de los niños por su participación.

Tabla 14: *Actividades Influencia Social y Paridad*

		
<u>Descripción de actividades</u>	<u>Recursos empleados</u>	<u>Enlaces Digitales</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Se saludó y se tomó la asistencia de los estudiantes • Se dio una breve explicación sobre el tema a tratar en las diferentes actividades. <ul style="list-style-type: none"> • Ambientación con los estudiantes 	Proyector Computadora Parlantes	https://www.youtube.com/watch?v=pSqnI2eSu9Y https://quizizz.com/join?gc=73576449

<ul style="list-style-type: none"> • Se salió al patio, los niños se distribuyeron por la cancha, reconociendo cada uno de los números y los nombraron. • Se realizó un reloj de los números, mientras saltaban sobre los números, nombraban cada uno de ellos 	Patio Tiza Celular	
	Plastilina Tablero Celular Dulces	https://drive.google.com/drive/u/0/folders/0B4xXw1vV0GOUfnNUb2x3RG9JbkFwejNST1JnakRZM2JyUGNZRWIFeXdJWjVEU3E2S0Q2VTQ?resourcekey=0-UsB-wmS4Vei8fBW7-IFmHA
<ul style="list-style-type: none"> • Se regresó al aula: se entregó plastilina y modelaron el número que indicó la docente a cada uno • Se tomó fotos de los números realizados, con la finalidad de crear el video con la aplicación Animated Drawings para proyectar en la siguiente clase • Se premió a los niños por su participación. 		

La tercera sesión, enfocada en la etapa de "Influencia Social y Paridad" según la metodología de Octalysis, fomentó que los niños utilizaran su imaginación y creatividad de manera libre para mejorar su aprendizaje, a través de una retroalimentación constante. La sesión comenzó con las actividades habituales de saludo y toma de asistencia, creando un ambiente de participación. Se proporcionó una breve explicación sobre el tema a tratar en las actividades planificadas.

Una parte esencial de esta sesión implicó la interacción social y el ejercicio físico. Los niños se dirigieron al patio, donde se distribuyeron por la cancha y reconocieron cada uno de



UNAE

Universidad Nacional de Educación

los números, nombrándolos en voz alta. Luego, realizaron una actividad de saltar sobre los números a modo de reloj humano, lo que les permitió asociar los números con su posición.

Figura 10: *Ronda de los Twist y los ratoncitos*



Los estudiantes se involucran en una actividad lúdica en la que participaron en la ronda del baile del ratoncito y el twist. Esta actividad promovió la diversión y la interacción social, lo que enriqueció su experiencia de aprendizaje.

De regreso al aula, se entregó plastilina a los estudiantes, quienes modelaron el número que la docente indicó a cada uno. Se tomaron fotos de los números creados, con la intención de utilizarlas en la siguiente clase para crear un video. El incentivo y reconocimiento a los niños por su participación activa fueron partes importantes de esta sesión.

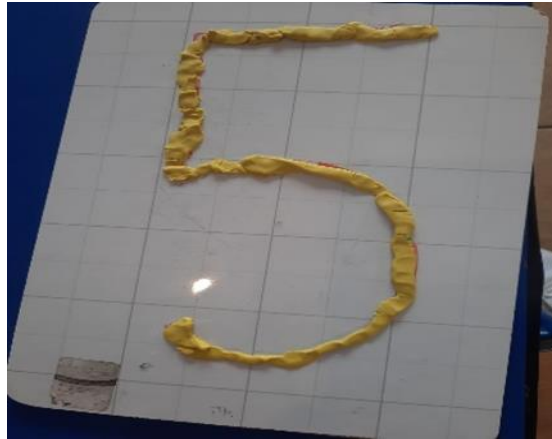
Figura 11: *Modelado con plastilina de los números*



Los niños y niñas participaron activamente en una actividad de modelado de plastilina.

Cada estudiante creó un número designado, lo que fomentó su creatividad y habilidades manuales.

Figura 12: *Números realizados con plastilina*



Después de modelar los números en plastilina, los estudiantes llevaron a cabo la construcción de los números designados por la docente. Cada estudiante demostró su comprensión al recrear los numerales de manera práctica y creativa.

Esta sesión se centró en fomentar la imaginación, la creatividad y la interacción social de los estudiantes, utilizando actividades lúdicas y físicas para fortalecer su comprensión numérica. Esta fase contribuye a mantener alto el nivel de compromiso de los estudiantes y a consolidar los conocimientos adquiridos en las sesiones anteriores, preparándolos para el próximo paso en la metodología de gamificación.

Sesión 4 Aplicación del cuarto elemento

Jueves, 06 de julio de 2023


Objetivo de la sesión: Otorgar un sentido de propiedad y control sobre una actividad para aumentar su compromiso y motivación para participar.

Destreza: Imprevisibilidad y Curiosidad

Elementos curriculares: Saludo y toma de asistencia, Explicación sobre el tema.

Canto de la canción: los números, Realización de grupos de trabajo, Premiación de todos los estudiantes, Envío de evaluación en QUIZZIZ, Almacenamiento de evidencia en DRIVE, Felicitación a los estudiantes.

Tabla 15: Actividades Imprevisibilidad y Curiosidad



<u>Descripción de actividades</u>	<u>Recursos empleados</u>	<u>Enlaces Digitales</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Se saludó y se tomó la asistencia de los estudiantes • Se dio una breve explicación sobre el tema a tratar en las diferentes actividades. <ul style="list-style-type: none"> • Ambientación con los estudiantes • Cantar la canción: los números 	Proyector Computadora Parlantes	https://www.youtube.com/watch?v=pSqnI2eSu9Y https://quizizz.com/join?gc=73576449
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar grupos de trabajo y asignar un líder de cada grupo. • Los líderes fueron elegidos mediante selección de los estudiantes. • Realizar conjuntos dependiendo el número que indica la docente. 	Material concreto (Fichas) Cestas Paletas	
<ul style="list-style-type: none"> • Se premia a todos los estudiantes con una paleta. 	Paleta de chocolate	



<ul style="list-style-type: none">• Se envió en link de la plataforma QUIZZIZ para realizar la evaluación en casa de una manera individual sobre la actividad realizada en clases• La evidencia los Padres de Familia la cargan en una carpeta de DRIVE.• Se felicita a los estudiantes por la participación en la actividad.	Celular Computadora	https://quizizz.com/join?gc=73576449 https://drive.google.com/drive/u/0/folders/0B4xXw1vV0GOUfnNUb2x3RG9JbkFwejNST1JnakRZM2JyUGNZRWIFeXdJWjVEU3E2S0Q2VTQ?resourcekey=0-UsB-wmS4Vei8fBW7-IFmHA
---	------------------------	--

La cuarta sesión, centrada en la etapa de "Imprevisibilidad y Curiosidad" según la metodología de Octalysis, tuvo como objetivo otorgar un sentido de propiedad y control sobre la actividad para aumentar el compromiso y la motivación de los estudiantes. La sesión comenzó con actividades rutinarias, como el saludo y la toma de asistencia, para crear un ambiente de participación. Se brindó una breve explicación sobre el tema a tratar en las actividades planificadas.

La canción "los números" se empleó para involucrar activamente a los estudiantes. Luego, se organizaron grupos de trabajo y se seleccionó un líder para cada grupo, fomentando la interacción social y la asunción de responsabilidades. Los conjuntos se crearon según el número indicado por la docente, manteniendo la sorpresa y la curiosidad. Como incentivo, se premió a todos los estudiantes con una paleta al finalizar la actividad.

Figura 13: *Cuento de los números realizado en GENIALLY*



Se proyectó un video elaborado en GENIALLY, destinado a la interacción con los estudiantes. La presentación visual aportó un enfoque dinámico y estimulante al aprendizaje, involucrando activamente a los alumnos. La metodología multimedia favoreció un mayor compromiso y comprensión de los conceptos numéricos, reforzando la motivación y la participación.

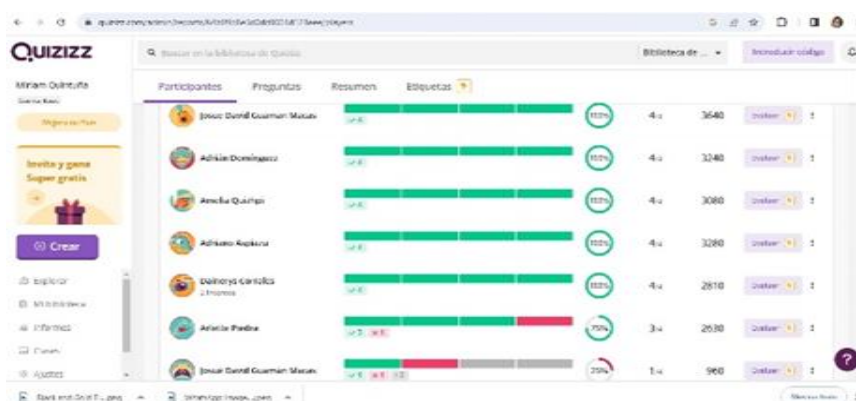
Figura 14: *Conjuntos número – cantidad con material concreto (legos)*



Se organizaron grupos de trabajo para participar en la actividad. Los estudiantes se agruparon según elementos específicos, lo que fomentó la colaboración y la participación activa. Esta estrategia promovió la comprensión de los conceptos numéricos y aumentó el compromiso en la sesión.

En la Sesión 4, se utilizaron varias herramientas digitales para reforzar la motivación y el compromiso de los estudiantes. En primer lugar, se premió a todos los estudiantes con una paleta como estímulo para su participación activa. Además, se empleó la plataforma QUIZZIZ para proporcionar una evaluación individual a los estudiantes en casa, lo que permitió una retroalimentación personalizada y continua en línea con el enfoque de aprendizaje activo (Chen, 2021). Para gestionar la evidencia de estas actividades, se creó una carpeta en Google Drive, que permitió a los padres cargar y compartir el trabajo de sus hijos, fomentando la colaboración entre la escuela y la familia.

Figura 15: Evaluación de la sesión realizada en QUIZZIZ



La evaluación de la actividad se llevó a cabo utilizando la aplicación QUIZZIZ. Esta herramienta digital permitió una evaluación individual de los estudiantes, brindando retroalimentación personalizada y contribuyendo al enfoque de aprendizaje activo.

En resumen, esta sesión se enfocó en la sorpresa y la curiosidad como elementos motivadores, permitiendo a los estudiantes tener un mayor control sobre la actividad. Esta fase mantuvo alto el nivel de compromiso y motivación de los estudiantes, consolidando los conocimientos adquiridos en las sesiones anteriores y promoviendo la participación activa tanto en el aula como en casa.

Sesión 5 Pérdida y Evitación

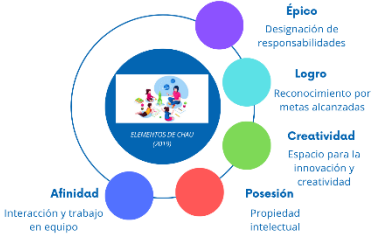
Viernes, 07 de julio de 2023

Objetivo de la sesión: Generar el sentido de pertenecer o asumir un rol de líder y motivar a su desempeño con el objetivo de realizar un aprendizaje cooperativo.

Destreza: Pérdida y Evitación

Elementos curriculares: Saludo y asistencia, Explicación del tema, Ambientación, Proyección de cuento en GENIALLY, Conversatorio, Actividad en grupos, Conteo y Premiación

Tabla 16: *Actividad Pérdida y Evitación*



<u>Descripción de actividades</u>	<u>Recursos empleados</u>	<u>Enlaces Digitales</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Se saludó y se tomó la asistencia de los estudiantes • Se dio una breve explicación sobre el tema a tratar en las diferentes actividades. <ul style="list-style-type: none"> • Ambientación con los estudiantes • Se proyecta un cuento en la herramienta GENIALLY. • Se realiza un conversatorio con los estudiantes sobre el cuento. 	Parlante Talento humano Patio	
	Proyector Computadora Parlantes	https://view.genially/6451d2688325e200137cc768/presentation-los-numeros-comprension



<ul style="list-style-type: none">• Se realiza por grupos la actividad realizando un trabajo colaborativo, en donde los niños deben realizar conjuntos en un tiempo controlado.<ul style="list-style-type: none">• Contar los elementos por cada grupo.• Premiar la participación de todos los estudiantes con incentivos.	Cestas Fichas de madera Incentivos Stickers	
---	--	--

La quinta sesión, centrada en la etapa de "Pérdida y Evitación" según la metodología de Octalysis, tuvo como objetivo generar un sentido de pertenencia y fomentar el liderazgo entre los estudiantes, motivándolos a través de un aprendizaje cooperativo. La sesión comenzó con las actividades habituales de saludo y toma de asistencia para crear un ambiente participativo. Se proporcionó una breve explicación sobre el tema a tratar en las actividades planificadas.

En esta sesión, se recurrió a herramientas digitales para enriquecer la experiencia de aprendizaje. En primer lugar, se utilizó la plataforma GENIALLY, que permitió crear presentaciones multimedia atractivas y personalizadas, enriqueciendo la enseñanza mediante elementos visuales, interactivos y animaciones. Esto facilitó la comprensión de contenidos complejos y promovió la participación activa de los estudiantes, mejorando la retención y el compromiso con el material educativo. El uso de GENIALLY en esta sesión demostró cómo la tecnología puede ser un recurso valioso para el aprendizaje en el aula.

GENIALLY sirvió para proyectar un cuento, lo que permitió una presentación visual y atractiva del material didáctico. Luego, se llevó a cabo un conversatorio con los estudiantes para discutir el cuento proyectado. Esta interacción promovió la participación activa de los niños y generó un ambiente de aprendizaje más participativo y colaborativo. La combinación de la tecnología y el diálogo directo en esta sesión ayudó a fortalecer la comprensión y el compromiso de los estudiantes.

Figura 16: Proyección del video los números del 1 al 10 en GENIALLY



En la imagen, se observa la proyección del cuento en la herramienta GENIALLY, mientras el grupo de estudiantes presta atención con entusiasmo. Varias manos se levantan en señal de participación activa. La tecnología se combina con el diálogo directo, generando un ambiente participativo y colaborativo que promueve la comprensión y el compromiso.

Figura 17: *Relación número – cantidad con material concreto*



En la imagen, un niño se encuentra en su escritorio, concentrado en la actividad. Está utilizando fichas de madera o Legos para participar en la dinámica de conjuntos numéricos. Su participación activa y enfocada muestra el compromiso en la actividad propuesta en la sesión.

En esta sesión, se centró en la cooperación y el liderazgo, utilizando un cuento como punto de partida para la actividad. Esta fase mantuvo el nivel de compromiso de los estudiantes, alentándolos a trabajar juntos y asumir roles de liderazgo, al tiempo que consolidaron los conocimientos adquiridos en sesiones anteriores.

Sesión 6 Escasez e impaciencia

Lunes, 10 de julio de 2023

Objetivo de la sesión: Motivar a los estudiantes a realizar de manera inmediata las actividades para no perder oportunidades durante su ejecución.

Destreza: Escasez e impaciencia

Elementos curriculares: Saludo y asistencia, Explicación del tema, Motivación, Juego de BINGO, Proyección de números en BOOK CREATOR, Reconocimiento de números, Premios.

Tabla 17: *Actividades Escasez e Impaciencia*

<u>Descripción de actividades</u>	<u>Recursos empleados</u>	<u>Enlaces Digitales</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Se saludó y se tomó la asistencia de los estudiantes • Se dio una breve explicación sobre el tema a tratar en las diferentes actividades. <ul style="list-style-type: none"> • Ambientación con los estudiantes • Motivar a los estudiantes con la canción los 5 patitos. 	Proyector Computadora Parlantes	https://www.youtube.com/watch?v=5ipalNwf5iY&authuser=0



<ul style="list-style-type: none"> • Realizar el juego del BINGO de los números. • Los números se irán proyectando mediante la aplicación BOOK CREATOR. • Los niños escucharán el número y reconocerán en la tabla de bingo. • A los niños y niñas se les premiará con incentivo por su participación. 	<p>Tablas de bingo Marcadores Premios</p>	<p>https://app.bookcreator.com/rea-d/library/-NYxV9HyqRTbx-yWW222b/HdJea1liRfo0j3FhfAW1tMoMDf2/dit-bIA7DSjOD-0pYrSFYUQ/va-gqUBHeTJmM5w-a1LnFCQ</p>
--	---	--

La sexta sesión se centró en la etapa de "Escasez e Impaciencia" de acuerdo con la metodología de Octalysis. El objetivo principal era motivar a los estudiantes para que completaran las actividades de manera inmediata y no perdieran oportunidades durante su ejecución. La sesión comenzó con el saludo y la toma de asistencia para establecer un ambiente de participación. Se proporcionó una breve explicación sobre el tema a tratar en las diferentes actividades.

Para motivar a los estudiantes, se utilizó la canción "Los 5 patitos" debido a su ritmo animado y participativo. Luego, se llevó a cabo el juego del BINGO de los números. Los números se proyectaron mediante la aplicación BOOK CREATOR, añadiendo un elemento digital a la actividad. Los niños escucharon el número y lo buscaron en sus tablas de bingo. A medida que avanzaba el juego, se premió a los estudiantes por su participación, añadiendo un sentido de competencia y urgencia a la actividad.

Es importante señalar que el uso de BOOK CREATOR para proyectar números en tiempo real en el aula es poco común, ya que la aplicación se utiliza principalmente para crear libros digitales y recursos multimedia. Sería útil contar con detalles adicionales sobre cómo se



Figura 18: *Juego del bingo los números*



En la imagen, se observa a un estudiante participando en una partida de bingo de números en su escritorio. Con entusiasmo, el niño escucha los números proyectados a través de la aplicación BOOK CREATOR y marca su tabla de bingo. La actividad refleja el compromiso y la motivación en la sesión de "Escasez e Impaciencia", donde los estudiantes respondieron con rapidez y entusiasmo.

Figura 19: *Relación número – cantidad aplicación BOOK CREATOR*



En las fotografías, se aprecia a niñas reportando los números que se proyectan durante la sesión de "Escasez e Impaciencia". Las pequeñas muestra dedicación al escuchar y reconocer los números en la tabla de bingo. Su participación activa y compromiso son evidentes en esta tarea, lo que refuerza el objetivo de la sesión.

En resumen, esta sesión se enfocó en motivar a los estudiantes a tomar acción inmediata en sus actividades y aprovechar las oportunidades a su alcance. La combinación de música, tecnología y juegos mantuvo el interés y la participación de los estudiantes mientras continuaban fortaleciendo sus habilidades relacionadas con los números y la cantidad.

Sesión 7 Propiedad e Impaciencia


Martes, 11 de julio de 2023

Objetivo de la sesión: Mantener en los niños y niñas el interés o curiosidad que enganche a los estudiantes a seguir participando en la actividad.

Destreza: Propiedad e Impaciencia

Elementos curriculares: Saludo y toma de asistencia, Explicación sobre el tema de la actividad, Ambientación con los estudiantes, Formación de grupos de trabajo, Uso de tarjetas numeradas del 1 al 10, Entrega de paletas a los estudiantes, Indicación de números por la docente para que los estudiantes muestren la cantidad correspondiente con las paletas.

Tabla 18 Actividad Propiedad e Impaciencia

		
<u>Descripción de actividades</u>	<u>Recursos empleados</u>	<u>Enlaces Digitales</u>



<ul style="list-style-type: none"> • Se saludó y se tomó la asistencia de los estudiantes • Se dio una breve explicación sobre el tema a tratar en las diferentes actividades. <ul style="list-style-type: none"> • Ambientación con los estudiantes 	Proyector Computadora Parlantes	
<ul style="list-style-type: none"> • Se realiza grupos de trabajo con los estudiantes. <ul style="list-style-type: none"> • La docente indicara a los estudiantes tarjetas elaboradas del 1 al 10. <ul style="list-style-type: none"> • Entregar paletas a los estudiantes. • La docente indica los números indistintamente a los estudiantes y los niños indican la cantidad utilizando las paletas. Utilizando la herramienta KAHOOT. • Incentivar a los estudiantes por su participación mediante stickers. 	Tarjetas de números Paletas Celular	https://create.kahoot.it/share/practice-spelling-and-adjectives-with-puzzle/af05170b-22be-478e-ab18-0039d2f77336

En la séptima sesión, enfocada en la etapa de "Propiedad e Impaciencia" según la metodología de Octalysis, el objetivo principal fue mantener el interés y la curiosidad de los estudiantes para que continuaran participando en la actividad de aprendizaje. La sesión comenzó con el saludo y la toma de asistencia de los estudiantes para crear un ambiente propicio para el aprendizaje. Se proporcionó una breve explicación sobre el tema a tratar en las actividades planificadas para el día.

Para mantener el interés de los estudiantes, se organizaron grupos de trabajo. La docente entregó tarjetas numeradas del 1 al 10 a los estudiantes y les proporcionó paletas como incentivo. Luego, la docente indicó números al azar a los estudiantes, y los niños mostraron la cantidad correspondiente utilizando las paletas. Este enfoque permitió a los estudiantes practicar la correspondencia número-cantidad de manera activa y participativa.

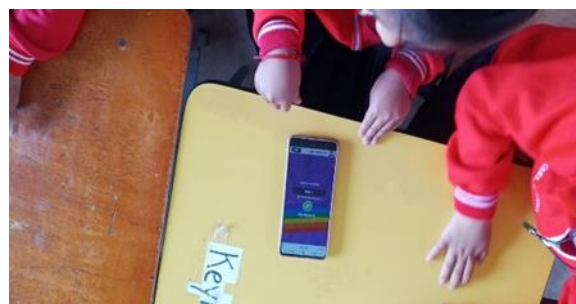
Además, se utilizó la plataforma Kahoot para agregar un elemento de tecnología a la sesión, lo que contribuyó a mantener la atención y el compromiso de los estudiantes. Esta sesión se centró en mantener el interés y la curiosidad de los estudiantes a medida que participaban en actividades relacionadas con la comprensión número-cantidad. La combinación de trabajo en grupo, uso de tarjetas numeradas y la plataforma Kahoot proporcionó un enfoque interactivo y estimulante para el aprendizaje.

Figura 20: *Proyección de video interactivo: Gallina turuleca*



Los niños se encuentran atentos y participativos mientras están sentados en forma de U en sus pupitres, mirando hacia el pizarrón. Esta disposición en U fomenta la interacción y la atención. La enseñanza se lleva a cabo en un ambiente comprometido y colaborativo, optimizando la experiencia de aprendizaje.

Figura 21: *Aplicación KAHOOT en grupos de trabajo*



Los niños están enfocados en sus actividades, utilizando la tecnología a través de dispositivos móviles. La concentración en sus dispositivos refleja su compromiso con el aprendizaje digital, aprovechando las herramientas tecnológicas para enriquecer su educación y desarrollar habilidades relevantes para el siglo XXI.

Miércoles, 12 de julio de 2023

Objetivo de la sesión: Crear la necesidad de lograr su meta propuesta y motivar a esforzarse para conseguir su objetivo.

Destreza: Desarrollo y Logro

Elementos curriculares: Saludo y toma de asistencia, Explicación del tema, Ambientación con los estudiantes, Trabajo con grupos de trabajo de la sesión anterior, Proyección de un juego en la herramienta digital GENIALLY, Participación de todos los estudiantes en equipos, Incentivos por la participación en la actividad.

Tabla 19 Actividades Desarrollo y Logro

<u>Descripción de actividades</u>	<u>Recursos empleados</u>	<u>Enlaces Digitales</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Se saludó y se tomó la asistencia de los estudiantes. • Se dio una breve explicación sobre el tema a tratar en las diferentes actividades. <ul style="list-style-type: none"> • Ambientación con los estudiantes 	Proyector Computadora Parlantes	https://view.genially/649505be52204d0019e37866/int-eractive-content-desarrollo-y-logro-numero-cantidad-hasta-el-10





<ul style="list-style-type: none">• Se trabaja con los grupos de trabajo de la clase anterior.• Se proyecta a los estudiantes un juego realizado en la herramienta digital GENIALLY.• Todos los estudiantes participantes de los equipos aportan para realizar el juego.<ul style="list-style-type: none">• Se incentiva a todos los estudiantes por la participación en la actividad.	Computadora Proyector Parlantes Incentivos	
--	---	--

En la octava y última sesión, centrada en la etapa de "Desarrollo y Logro" según la metodología de Octalysis, el objetivo principal fue crear la necesidad en los estudiantes de alcanzar sus metas propuestas y motivarlos a esforzarse para lograr sus objetivos de aprendizaje. La sesión comenzó con el saludo y la toma de asistencia de los estudiantes para establecer un ambiente de aprendizaje positivo. Luego, se proporcionó una breve explicación sobre el tema que se abordaría en las actividades planificadas para el día.

Para fomentar el desarrollo y el logro de metas, se trabajó con los mismos grupos de estudiantes que se habían formado en la sesión anterior. Se proyectó a los estudiantes un juego diseñado en la herramienta digital GENIALLY. Todos los estudiantes participantes de los equipos aportaron para la realización exitosa del juego.

La actividad se centró en motivar a los estudiantes a esforzarse y trabajar juntos para resolver desafíos relacionados con la comprensión número-cantidad hasta el número 10. Al final de la sesión, se incentivó y reconoció la participación de todos los estudiantes como un estímulo adicional para alcanzar sus objetivos de aprendizaje.

Figura 22: Grupos de trabajo, juego interactivo GENIALLY



Cuatro estudiantes observan atentamente la pantalla de una computadora desde sus escritorios. Una niña señala con entusiasmo algo en el monitor, mientras los otros dos miran con interés. La imagen captura su participación activa en una actividad en la herramienta digital GENIALLY, destacando su compromiso con el aprendizaje.

Esta última sesión se centró en la motivación de los estudiantes para lograr sus metas de aprendizaje a través de la colaboración y el esfuerzo. La utilización de la herramienta digital GENIALLY proporcionó una experiencia interactiva y desafiante para los estudiantes, lo que les ayudó a consolidar su comprensión de los conceptos numéricos hasta el número 10.

Fase 4: Evaluación final Aplicación de lista de cotejo y observación al finalizar la propuesta. Análisis de los resultados comparando el diagnóstico inicial y final.

La fase 4 de la propuesta se enfoca en la evaluación final, que incluye la aplicación de una lista de cotejo y observaciones al finalizar la implementación de las 8 sesiones. Aquí se presentan los datos de los estudiantes y de la docente recopilados durante esta fase:

Tabla 20: Evaluación final del diagnóstico inicial y final a los estudiantes

Recursos	Detalle
Actitud del alumnado ante los aprendizajes POSITIVAS	- Los niños se encuentran motivados durante la ejecución de las actividades.

	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes se divierten al manipular diferentes objetos y realizar actividades en su entorno. - Al utilizar las diferentes herramientas o aplicaciones digitales los estudiantes demuestran interés y curiosidad. - Al escuchar el sonido de las herramientas al terminar un juego demuestran felicidad. - Al realizar una actividad donde implique el trabajo colaborativo, demuestran colaboración para lograr la actividad. - Al incentivar a los estudiantes ya sea de manera (verbal, premios) los estudiantes se sienten motivados al realizar las actividades.
Observaciones generales durante la aplicación de la propuesta	<ul style="list-style-type: none"> - Un grupo de estudiantes nombran la relación de una imagen para nombrar el número. <ul style="list-style-type: none"> - FORTALEZAS - ASPECTOS QUE REQUIEREN ATENCIÓN POR PARTE DEL DOCENTE
Evaluación del alumnado	<ul style="list-style-type: none"> - Mediante preguntas realizadas por la docente. <ul style="list-style-type: none"> DETALLAR - La aplicación de herramientas digitales tales como: Kahoot, Quizziz, Wordwall.

Tabla 21: *Evaluación final del diagnóstico inicial y final a los docentes*

Recursos	Detalle
Observaciones y reflexiones de la investigadora	<ul style="list-style-type: none"> - Durante la aplicación de las 8 sesiones programadas, cada una con una duración de 45 minutos, se han aplicado los elementos de la metodología de la Octalysis por You Can Chou, se detalla a continuación una a una la interpretación de la docente. - Se observó durante la realización de cada una de las actividades de los estudiantes la participación activa de los estudiantes. - Al proyectar y trabajar con el proyector, utilizando diferentes herramientas o aplicaciones digitales los niños y

	<p>niñas demuestran interés y curiosidad al observar las imágenes, pictogramas, videos, juegos realizados en los mismos.</p> <ul style="list-style-type: none">- Los estudiantes al escuchar u observar las imágenes proyectadas en las distintas herramientas digitales se sienten motivados e interesados por seguir participando.- Cuando a los niños y niñas se les entrega un incentivo buscan la manera de participar y mejorar aún más su participación.- Para que no exista frustración en los estudiantes, cuando no logren la actividad, se realizó una coevaluación con la ayuda de sus compañeros, para que el estudiante lo realice sin ninguna dificultad en clases. Y de esta manera incentivar la participación de todos los estudiantes.
--	---

Los estudiantes demostraron una actitud positiva y motivación hacia el aprendizaje, mostrando interés en las actividades y herramientas digitales. Se observó una participación activa en las sesiones, y el uso de incentivos y estrategias de coevaluación ayudó a mantener el compromiso de los estudiantes.

Por otro lado, la docente desempeñó un papel activo en la facilitación de las actividades, observando el entusiasmo de los estudiantes al interactuar con las herramientas digitales y fomentando su participación. Se destacó la importancia de mantener a los estudiantes interesados y motivados, y se implementaron estrategias para reducir la frustración y garantizar la participación de todos.

La evaluación final reflejó un ambiente de aprendizaje positivo y participativo, donde los estudiantes se sintieron comprometidos y motivados. Estos resultados serán comparados con el diagnóstico inicial para evaluar el progreso y los efectos de la propuesta.

Analizando los resultados de la lista de cotejo después de la aplicación de las 8 sesiones, se observa un progreso general en las destrezas numéricas de los estudiantes. A



continuación, se presenta un análisis de los resultados de acuerdo con las escalas establecidas y una comparativa con el diagnóstico inicial:

Contar oralmente hasta el número 10.	95,75%
Relacionar número con cantidad hasta el 10.	95,75%
Contar oralmente hasta el número 10.	94,85%
Identificar el numeral hasta el número 10.	96,65%
Contar oralmente del 1 al 10 de manera secuencial.	97,55%
Relacionar número con cantidad hasta el 10.	97,55%
Relacionar número con cantidad hasta el 10.	95,75%
Contar oralmente del 1 al 10 de manera secuencial.	95,75%
Promedio	96,20%

Contar oralmente hasta el número 10: En el diagnóstico inicial, todos los estudiantes tenían un puntaje bajo en esta destreza, pero después de la aplicación de las sesiones, la gran mayoría (24 de 27) logró un puntaje alto (1), lo que indica un avance significativo. El promedio subió del 86.38% al 92.20%.

Relacionar número con cantidad hasta el 10: En el diagnóstico inicial, la mayoría de los estudiantes tenían dificultades en esta destreza, pero después de las sesiones, la gran mayoría (24 de 27) logró un puntaje alto (1). El promedio subió del 86.38% al 92.20%.

Identificar el numeral hasta el número 10: En el diagnóstico inicial, la mayoría de los estudiantes tenían dificultades en esta destreza, pero después de las sesiones, la gran mayoría (24 de 27) logró un puntaje alto (1). El promedio subió del 89.85% al 93.07%.

Contar oralmente del 1 al 10 de manera secuencial: En el diagnóstico inicial, la mayoría de los estudiantes tenían dificultades en esta destreza, pero después de las sesiones, la gran mayoría (24 de 27) logró un puntaje alto (1). El promedio subió del 90.75% al 93.93%.

Promedio General: El promedio general de todas las destrezas numéricas mejoró significativamente, pasando de un 87.27% en el diagnóstico inicial a un promedio de 92.20% después de la aplicación de las sesiones.

Comparativa con el diagnóstico inicial

En todas las destrezas numéricas, se observa un progreso positivo en el rendimiento de los estudiantes. Esto sugiere que las sesiones basadas en la metodología de Octalysis y la gamificación fueron efectivas para mejorar las habilidades numéricas de los estudiantes.

Los elementos de gamificación aplicados en cada sesión, como el sentido épico, la retroalimentación constante, la influencia social y otros, parecen haber motivado a los estudiantes y ayudado en su aprendizaje.

Los resultados indican que la implementación de actividades lúdicas y la incorporación de herramientas digitales fueron beneficiosas para el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Es importante destacar que algunos estudiantes aún presentan dificultades en ciertas destrezas, por lo que se puede considerar la posibilidad de proporcionar apoyo adicional y seguimiento específico para aquellos que lo necesiten.

Los resultados muestran un avance significativo en las destrezas numéricas de los estudiantes después de la aplicación de las 8 sesiones con elementos de gamificación. Esto demuestra la efectividad de la metodología en el mejoramiento del aprendizaje de los niños y niñas en el ámbito numérico.

Fase 5: Difusión Socialización de la experiencia y resultados a docentes y padres de familia. Los recursos requeridos son material concreto, dispositivos, conectividad, aplicaciones, entre otros. La temporalización es de 8 sesiones de 45 minutos cada una.

La Fase 5 de la propuesta se centra en la difusión y socialización de la experiencia y los resultados a docentes y padres de familia. Esta etapa es esencial para compartir los logros y avances obtenidos durante las 8 sesiones de la propuesta, así como para fomentar la colaboración entre la comunidad educativa y fortalecer la comprensión de las metodologías utilizadas. A continuación, se describe cómo se llevaría a cabo esta fase:

Objetivos de la Fase
<ul style="list-style-type: none"> • Compartir los resultados y logros alcanzados durante las 8 sesiones de la propuesta. • Informar a docentes y padres de familia sobre la metodología de Octalysis utilizada y su impacto en el aprendizaje de los estudiantes. • Fomentar la colaboración y la retroalimentación entre la comunidad educativa. • Proporcionar un espacio para que los padres de familia y docentes puedan hacer preguntas y expresar sus inquietudes.
Recursos Requeridos
<ul style="list-style-type: none"> • Material concreto utilizado durante las sesiones (por ejemplo, fichas, números en cartulina, plastilina, tablero de bingo). • Dispositivos como proyector, computadora y parlantes para presentaciones. • Conectividad a Internet para acceder a recursos digitales y aplicaciones. • Material de apoyo impreso, como resúmenes de las sesiones y resultados.
Temporalización



- La Fase de Difusión se llevaría a cabo en una reunión programada para después de la finalización de las 8 sesiones, lo que permitiría a los participantes tener una visión completa de la experiencia.
- La duración de la reunión dependería de la cantidad de información a compartir y las preguntas y discusiones que surjan, pero se podría planificar un tiempo adecuado para ello.

Pasos a seguir

Preparación	Se prepararía una presentación visual que destaque los resultados clave, incluyendo el progreso de los estudiantes en relación con el diagnóstico inicial, la participación y la retroalimentación de los niños, y ejemplos de actividades exitosas.
Invitación a Docentes y Padres de Familia:	Se enviarían invitaciones a los docentes y padres de familia para que asistan a la reunión de difusión, proporcionando detalles sobre la fecha, hora y ubicación.
Reunión de Difusión	Durante la reunión, se presentaría la metodología de Octalysis utilizada en las sesiones, explicando cómo se aplicaron los elementos de gamificación. Se compartirían ejemplos concretos de actividades y se mostrarían imágenes y videos de los estudiantes participando activamente.
Resultados y Logros	Se presentarían los resultados de la evaluación final, resaltando los avances y mejoras en las habilidades numéricas de los estudiantes. Se compartirían datos cuantitativos y cualitativos para respaldar los hallazgos.
Espacio de Preguntas y Discusión:	Se abriría un espacio para que los docentes y padres de familia hagan preguntas, expresen sus opiniones y compartan sus observaciones. Esto fomentaría la retroalimentación y el diálogo constructivo.



UNAE

Universidad Nacional de Educación

Material de Apoyo	Se proporcionaría material de apoyo impreso que los participantes puedan llevar consigo, incluyendo resúmenes de las sesiones, recursos digitales utilizados y consejos para apoyar el aprendizaje en el hogar.
Seguimiento	Se establecería un plan de seguimiento para mantener a los docentes y padres de familia informados sobre futuras actividades y avances en el aprendizaje de los estudiantes.

6.1. Conclusiones

Se ha logrado diagnosticar de manera efectiva el conocimiento de la matemática con relación número-cantidad hasta el 10 en los escolares de 4 a 5 años de la escuela de Educación Básica "Eloy Alfaro". Los resultados del diagnóstico inicial revelaron dificultades específicas, especialmente en la comprensión de números mayores a 5, lo que resalta la importancia de abordar esta área.

Durante la investigación, se exploraron y revisaron antecedentes de investigaciones nacionales e internacionales relacionadas con el uso de la gamificación en la educación inicial. Estos estudios demostraron el potencial de la gamificación para aumentar la motivación y el aprendizaje en los estudiantes, lo que respalda la elección de esta estrategia para el proyecto.

Se ha logrado generar una propuesta didáctica gamificada que consta de 8 sesiones. Esta propuesta se diseñó siguiendo la metodología Octalysis de Yu-Kai Chou, incorporando elementos como narrativa, logros, creatividad, trabajo en equipo y recompensas. Los resultados de la implementación de esta propuesta demostraron una mejora significativa en las habilidades numéricas de los estudiantes, lo que confirma la eficacia de esta estrategia.

La evaluación de la aplicación de la propuesta gamificada reveló un aumento significativo en las habilidades numéricas de los estudiantes después de completar las 8 sesiones interactivas y dinámicas. Esta evidencia respalda la efectividad de la gamificación como enfoque pedagógico para mejorar la comprensión de la relación número-cantidad hasta el 10 en niños de 4 a 5 años.

La gamificación es una estrategia educativa poderosa para mejorar la comprensión de la relación número-cantidad 1- 10 en niños de educación inicial. A través de la aplicación de elementos de juego, como puntos, logros y desafíos, esta metodología motiva a los



estudiantes. Asimismo, fomenta a la participación activa y proporciona un entorno de aprendizaje atractivo. Al abordar dimensiones clave, como la identificación numérica, el conteo, la comparación y la resolución de problemas, la gamificación puede enriquecer la experiencia de aprendizaje de los niños y fortalecer sus habilidades matemáticas.

Además, permite una evaluación más efectiva del progreso de los estudiantes y puede adaptarse a las necesidades individuales. En última instancia, la investigación en este campo destaca la importancia de la gamificación como una herramienta prometedora para el desarrollo de las destrezas numéricas en la primera infancia, allanando el camino hacia un sólido fundamento matemática.

6.2. Recomendaciones

Dado que el diagnóstico inicial identificó dificultades en el conteo, identificación de números y relación número-cantidad, se recomienda que los docentes refuercen de manera continua estas habilidades básicas a través de actividades lúdicas y material concreto antes de avanzar a contenidos más complejos en matemáticas.

A la luz de los resultados exitosos de la propuesta gamificada, se sugiere que los docentes exploren y se capaciten en el uso de estrategias gamificadas como complemento a las pedagogías tradicionales. Se recomienda que estas actividades motivadoras se integren de manera transversal en la planificación regular de clases de matemáticas en educación inicial.

Dado el éxito de la propuesta gamificada, se recomienda que la gamificación se incorpore de manera continua en el plan de estudios de matemáticas en el nivel de educación inicial. Esto permitirá a los educadores seguir fomentando el interés de los estudiantes por las matemáticas, mejorando la comprensión número-cantidad y fortaleciendo sus habilidades matemáticas. Además, se destaca la importancia de la capacitación de los educadores para diseñar y aplicar actividades gamificadas efectivas.



UNAE

Universidad Nacional de Educación

Como futuras investigaciones, se podría explorar la aplicación de estrategias gamificadas en otras áreas del conocimiento o niveles educativos. Esto ampliaría el alcance de la gamificación como enfoque pedagógico en la educación y permitiría evaluar su impacto en diferentes contextos educativos.

- Aucancela, G. (2022). *Aplicación de un juego como estrategia didáctica innovadora*. Cuenca.
<http://repositorio.unae.edu.ec/bitstream/56000/1455/1/PPTT43.pdf>
- Auccahuallpa , R., Abad Calle, J., & Ullauri, J. (28 de Octubre de 2021). Percepción docente sobre el material. 6(1), 61-75.
- Castañeda. (2016). *Evaluación y gamificación para la mejora del comportamiento en el aula*. Ediciones Paraninfo.
- Cordova, J. (2020). Gamificación, estrategias, tecnología. 1(3), 1-6.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/69883>
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito. https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Contreras , R., & Eguia , J. (2017). Experiencias de gamificación en las aulas. *Instituto de la comunicación*, 3 a 126. <https://ddd.uab.cat/pub/lilibres/2018/188188/ebook15.pdf>
- Cusme, L. (abril de 2023). La tecnología educativa y su impacto en la educación inicial. *Instituto Tecnológico Superior Japón, Ecuador*, 8(2).
<https://www.fipcaec.com/index.php/fipcaec/article/view/843>
- Encalada, P. (2019). *Estrategias lúdicas para el desarrollo de nociones de cantidad y número en el nivel inicial 2, de la escuela de educación básica Carlos Rigoberto Vintimilla, de la comunidad de Vendeleciie, del cantón Cañar, año lectivo 2018-2019*". Universidad Politécnica Salesiana.
- García , L., & Aguilar , M. (2016). La cognición del número desde el punto de vista de educación inicial. *Universidad de Cádiz*, 19(1), 101-116.



UNAE

Universidad Nacional de Educación

- García Álvarez, A. (2022). *Ahora o nunca: un estudio empírico de la gamificación en la educación superior en línea sobre la motivación de los estudiantes de ELE*. Universitat Oberta de Catalunya.
- https://doi.org/https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/675510/TESIS_FINAL_AMANA.pdf?sequence=1
- Hwang, G. J., Chang, H. F., Chen, G. D., & Ma, I. Y. (2016). *Effects of the flipped classroom model on student performance for the medical laboratory course*. BioMed Research International, 2014.
- Illana Toribios, A. (2022). *Primeros pasos en numeración en educación infantil*. Universidad de Valladolid .
- Innerarity, D. (2020). *La educación en la sociedad digital*. Barcelona: Galaxia Gutenberg.
- LOEI. (2017). *Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Dirección Nacional de Normativa Jurídico Educativa del Ministerio de Educación. Quito: Dirección Nacional de Normativa Jurídico Educativa del Ministerio de Educación.
- <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Ley-Organica-Educacion-Intercultural-Codificado.pdf>
- Lugo Bustillos, J. K., Vilchez Hurtado, O., & Romero Álvarez, L. J. (2019). Didáctica y desarrollo del pensamiento lógico matemático. Un abordaje hermenéutico desde el escenario de la educación inicial. *Logos Ciencia & Tecnología*, 11(3), 18-29.
- <https://doi.org/https://doi.org/10.22335/rlct.v11i3.991>
- Marina, J. A. (2022). *Pedagogía del siglo XXI: Aprender a aprender*. Madrid: Taurus.
- Miranda Álvarez, F., Espinosa Rodríguez, J., López Rodríguez, F., & Romero Sánchez, P. (2018). ¿Cómo Cuentan cuando Cuentan? Cardinalidad en Niños de Preescolar. *Acta de investigación psicológica*, 8(3), 25-35. <https://doi.org/HTTPS://DOI.ORG/10.22201/FPSI.20074719E.2018.3.03>



Morin, E. (2010). . *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Barcelona:

Paidós.

Palacios , J. (2022). Aplicaciones para el desarrollo de las nociones lógico matemático en educación inicial. *Universidad Católica de Cuenca*, 1-30.

<https://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/ucacue/12860/1/1...formatojcpcn1%2C%2C.pdf>

Piaget, J. (1952). *The Origins of Intelligence in Children*. *International Universities Press*.

Razeto, A. (1018). Estrategias para promover la participación de familias en la educación de niños en escuelas chilenas. *Educ. Pesqui.*, 44, -20. <https://doi.org/>

<http://dx.doi.org/10.1590/S1678-4634201844180495>

Revelo Manosalvas, S. L., & Yáñez Ronquillo, N. D. (2023). Material concreto y su importancia en el fortalecimiento de la matemática: una revisión documental. *Revista de Investigación Educativa y Deportiva*, 2(4), 69–87.

<https://doi.org/https://doi.org/10.56200/mried.v2i4.5304>

Robinson, K. (2015). *La escuela del mañana*. Barcelona: Paidós.

Rojas, B. (2022). Propuesta de intervención con gamificación para el mejoramiento del trabajo. *Universidad Nacional de Educación* , 1-88.

<http://repositorio.unae.edu.ec/bitstream/56000/2532/1/Tesis%20Byron%20Armando%20Rojas%20Abad.pdf>

Ruiz Santana, R. F., & Vélez Loo, J. M. (2022). Juegos interactivos y su importancia en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes de 4 años. *revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0*, 26(Extraordinario), 393–417.

<https://doi.org/https://doi.org/10.46498/reduipb.v26iExtraordinario.1694>

Ruiz Santana, R. F., & Vélez Loo, J. M. (2022). Juegos interactivos y su importancia en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes de 4 años. *evista*

Sainz, E. (03 de Enero de 2022). Las tic en la etapa de educación infantil: una mirada crítica de su uso y reflexiones para las buenas prácticas como alternativa educativa. *Vivat Academia. Revista de Comunicación*, 241-263.

Sobrados León, M. (2016). El trabajo docente en grupos numerosos. Experiencias en el uso del portafolio. *Opción*, 32(10), 773-788.

<https://doi.org/https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31048901043>

Solís Ruiz, M. A., Cambo Chisag, N. V., & Poaquiza Anchatuña, M. Y. (2022). Book Creator como herramienta didáctica para promover la escritura creativa en los estudiantes. *Pro Sciences: Revista De Producción, Ciencias E Investigación*, 6(46), 58–69.

Tedesco, J. C. (2021). *Fundamentos de la educación*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.

Ullauri, J., & Ullauri, C. (08 de Enero de 2018). Metacognición: Razonamiento Hipotético y Resolución de Problemas. *Universidad Nacional de Educación, UNAE*, 2(1), 121/137.

Universidad Estatal de Milagro, UNEMI. (15 de Octubre de 2021). *Enseñar matemáticas en el nivel inicial*.

https://sga.unemi.edu.ec/media/archivocompendio/2023/05/28/archivocompendio_202352812021.pdf

ANEXO 1 lista de cotejo

N	NOMBRE/ DESTREZA	Contar oralmente hasta el número 10.	Relacionar número con cantidad hasta el 10.	Contar oralmente hasta el número 10.	Identificar el numeral hasta el número 10.	Contar oralmente del 1 al 10 de manera secuencial.	Relacionar número con cantidad hasta el 10.	Relacionar número con cantidad hasta el 10.	Contar oralmente del 1 al 10 de manera secuencial.
1	Estudiante 1	A	A	A	A	A	A	A	EP
2	Estudiante 2	A	A	A	A	A	A	A	A
3	Estudiante 3	EP	EP	EP	EP	EP	EP	EP	EP
4	Estudiante 4	A	A	A	A	A	A	A	A
5	Estudiante 5	A	A	A	A	A	A	A	A
6	Estudiante 6	A	A	EP	EP	A	A	A	A
7	Estudiante 7	A	A	A	A	A	A	A	A
8	Estudiante 8	EP	EP	EP	EP	EP	EP	EP	EP
9	Estudiante 9	A	A	A	A	A	A	A	A
10	Estudiante 10	EP	A	EP	EP	A	A	A	A
11	Estudiante 11	A	EP	EP	A	A	A	A	A
12	Estudiante 12	EP	EP	EP	EP	A	A	EP	EP
13	Estudiante 13	EP	EP	EP	EP	EP	EP	EP	EP
14	Estudiante 14	EP	EP	EP	EP	EP	EP	EP	EP
15	Estudiante 15	A	A	A	A	A	A	A	A
16	Estudiante 16	EP	A	A	A	A	A	EP	EP
17	Estudiante 17	A	EP	A	A	EP	A	EP	EP
18	Estudiante 18	A	A	A	A	A	A	A	A
19	Estudiante 19	A	A	A	A	A	A	A	A
20	Estudiante 20	A	A	A	A	A	EP	A	A
21	Estudiante 21	A	A	A	A	A	A	A	A
22	Estudiante 22	A	A	A	A	A	A	A	A
23	Estudiante 23	A	A	A	A	A	A	A	A
24	Estudiante 24	A	A	A	A	A	A	A	A
25	Estudiante 25	EP	EP	EP	EP	EP	EP	EP	EP
26	Estudiante 26	A	A	A	A	A	A	A	A
27	Estudiante 27	EP	EP	EP	A	EP	EP	EP	A

NOMENCLATURA	DESCRIPCIÓN
A	ADQUIRIDO
EP	EN PROCESO
I	INICIADO



UNAE

VALIDEZ DE CONTENIDO Y JUICIOS DE EXPERTOS

NE	NO EVALUADO
----	----------------

1. DATOS INFORMATIVOS

Nombres y apellidos de la especialista: Jaime Iván Ullauri Ullauri

Cédula de ciudadanía: 0102847472

Fecha: 28 de junio de 2023

Correo electrónico: jaime.ullauri@unae.edu.ec

Títulos académicos:

- Licenciado En Psicología Educativa En La Especialización De Educación Temprana por la Universidad de Cuenca (Ecuador)
- Magister En Educación y Desarrollo Del Pensamiento por la Universidad de Cuenca (Ecuador)
- Master Universitario en Formación Del Profesorado de Educación Secundaria De Ecuador Especialidad Orientación Educativa por la Universidad Nacional de Educación a Distancia UNED (España)
- Doctor en Psicología de la Educación por la Universidad de Barcelona (España)

Objetivo de la investigación: Analizar la propuesta basada en la gamificación educativa, para la comprensión de las matemáticas con relación a la comprensión de número – cantidad hasta el 10 en estudiantes del nivel inicial (4 – 5) años de la Escuela de Educación Básica Eloy Alfaro.

Objetivo del juicio de expertos: Validar el contenido de la guía de entrevista diseñada por la autora.

Objetivo de la entrevista: Conocer el desarrollo de la comprensión de relación número

– cantidad hasta el 10 7en niños/as del nivel inicial y preparatoria en la Escuela de Educación Básica “Eloy Alfaro”

2. VALIDACIÓN DEL GUIÓN DE ENTREVISTA

Pertinencia: El instrumento planteado es adecuado para dar respuesta a la problemática.

Califique cada una de las siguientes afirmaciones utilizando la escala: nada (1), poco (2), medianamente (3), bastante (4), completamente (5).

Indicadores	1	2	3	4	5
La guía de entrevista permite el diagnóstico de acuerdo a la problemática.	X				
La guía de entrevista está bien justificada y se evidencia la relevancia del objeto de estudio.	X				
El objetivo de la guía de entrevista para el diagnóstico en cuanto a la comprensión de la relación número – cantidad hasta el 10 está bien planteado y se relaciona con la problemática.	X				
Las preguntas del instrumento tienen relación con el objetivo de la entrevista.	X				
La redacción de la guía de entrevista usa un lenguaje académico y comprensible para la docente.		X			
Se describe de manera detallada cada aspecto que se desea conocer sobre la comprensión en la relación número – cantidad hasta el 10.	X				
Las preguntas de la guía de entrevista son adecuadas para su aplicación.	X				
La guía de entrevista reúne la información adecuada para la investigación	X				

Observaciones:

Considero que las preguntas están muy bien logradas, lo que recomiendo y considero que se debe hacer es estructurar un orden de las preguntas al momento de realizar la entrevista, de tal forma que se realice una pregunta sobre las ventajas y enseguida la desde ventajas sobre el uso de la gamificación en el desarrollo del sentido numérico.



VALIDEZ DE CONTENIDO Y JUICIO DE EXPERTOS

Referencia bibliográfica:

Robles, P. y Rojas, M. (2015). La validación por juicio de expertos: dos investigaciones cualitativas en Lingüística aplicada. Revista Nebrija de Lingüística Aplicada (2015) 18.



Firmado electrónicamente por:

JAIME IVAN
ULLAURI ULLAURI

Firma de la especialista:

3. VALIDACIÓN DEL GUIÓN DE ENTREVISTA

Pertinencia: El instrumento planteado es adecuado para dar respuesta a la problemática.

GUIÓN DE ENTREVISTA

Entrevista a la docente de aula			
Objetivo: Conocer el desarrollo de la comprensión de relación número – cantidad hasta el 10 7en niños/as del nivel inicial y preparatoria en la Escuela de Educación Básica “Eloy Alfaro”			
Datos			
Nombre del entrevistado:			
Unidad educativa:			
Nivel:			
Pregunta de inicio	PERTINENTE	NO PERTINENTE	OBSERVACIONES
1. Saludo cordial y agradecimiento por su participación en la entrevista.	X		
2. Explicación breve sobre el propósito de la entrevista y la importancia de la comprensión de la relación número – cantidad hasta el 10.	X		
Preguntas de desarrollo			
CATEGORÍA 1: PROCESO DE COMPRENSIÓN NÚMERO – CANTIDAD			
INDICADOR 1.1: IMPORTANCIA DE LA COMPRENSIÓN NÚMERO - CANTIDAD			
1.- ¿Usted considera que es importante que los niños del nivel inicial adquieran la destreza de relación numero – cantidad hasta el 10?	X		



UNAE

VALIDEZ DE CONTENIDO Y JUICIO DE EXPERTOS

2.- ¿Cómo docente que ha realizado usted para que los niños adquieran la destreza de número – cantidad hasta el 10?	X		
INDICADOR 1.2: DIFICULTADES EN LA COMPRESIÓN NÚMERO - CANTIDAD			
3.- ¿Cuáles son las principales dificultades que ha identificado en sus estudiantes al trabajar la destreza número – cantidad hasta el 10?	X		
4.- ¿Qué estrategias ha empleado para superar estas dificultades al trabajar la destreza?	X		
5.- ¿Existe alguna preocupación o desafío específico que le gustaría abordar en relación con comprensión de la relación número – cantidad hasta el 10?	X		
INDICADOR 1.3: ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA ENSEÑANZA EN LA COMPRESIÓN NÚMERO – CANTIDAD			
6.- ¿Qué estrategias emplea usted para que los niños adquieran la destreza de número – cantidad hasta el 10?	X		
7.- ¿Cuáles fueron las estrategias didácticas más efectivas que empleo usted para el aprendizaje de los niños en la comprensión numero – cantidad?	X		
8.- ¿Cuáles fueron las estrategias menos efectivas para mejorar la comprensión de relación numero - cantidad?	X		
CATEGORÍA 2: LA GAMIFICACIÓN PARA LA COMPRESIÓN NÚMERO – CANTIDAD			
INDICADOR 2.1: VENTAJAS DE LA GAMIFICACIÓN PARA LA COMPRESIÓN DEL NÚMERO – CANTIDAD			



UNAE

VALIDEZ DE CONTENIDO Y JUICIO DE EXPERTOS

9.- ¿Ha empleado herramientas tecnológicas o aplicaciones digitales para la enseñanza de la relación número - cantidad hasta el 10? ¿Nombre que herramientas ha utilizado?	X		
10.- ¿Qué ventajas cree usted que puede contribuir la gamificación mediante el uso de recursos tecnológicos, para la comprensión de relación número – cantidad hasta el 10?	X		
INDICADOR 2.2: DESVENTAJAS DE LA GAMIFICACIÓN PARA LA COMPRENSIÓN DEL NÚMERO CANTIDAD			
11.- ¿ Que limitaciones considera usted que puede traer el uso de la gamificación en	X		
proceso de aprendizaje en la comprensión de la relación número – cantidad en los niños?			
12.- ¿Cree usted que el uso de la gamificación puede afectar negativamente a los niños la capacidad de resolver problemas matemáticos sin la ayuda de recursos tecnológicos?	X		
INDICADOR 2.3: SUGERENCIAS PARA EMPLEO DE LA GAMIFICACION PARA LA COMPRENSION NUMERO – CANTIDAD			
13.- ¿Qué elementos cree usted que son necesarios para que se lleven adelante la gamificación dentro del aula?	X		
14.- ¿Cree usted que es necesario el uso de la gamificación usando	X		



UNAE

VALIDEZ DE CONTENIDO Y JUICIO DE EXPERTOS

tecnología para la enseñanza de la matemática?			
15.- ¿Cree que es importante De qué manera involucra usted a la familia dentro de estas actividades y como las realiza?			No se comprende la pregunta, reformular.
16.- ¿Cuál es el rol que cumple la familia en este proceso de enseñanza – aprendizaje de los estudiantes?	X		
17.- ¿Le gustaría recibir sugerencias o recursos adicionales para mejorar la comprensión de la relación número – cantidad hasta el 10?	X		
Agradecimiento:			
Gracias por haber participado en esta entrevista, la información recopilada será de suma importancia para el análisis de esta investigación.			

Para observar la información recopilada de las entrevistas a las docentes dirijase al siguiente enlace:

https://docs.google.com/document/d/1G2aacYlecN4GqwxOlske8z-EDYFiJ1_A/edit



VALIDEZ DE CONTENIDO Y JUICIO DE EXPERTOS

ANEXO 3 Validación de la propuesta

DATOS INFORMATIVOS

Nombres y apellidos de la especialista: Sofía Catalina Bravo Buri

Cédula de ciudadanía: 0106557341

Fecha:07/07/2023

Correo electrónico: sophiebravoburi@gmail.com

Títulos académicos: Lic. en Educación Inicial, Estimulación e Intervención Precoz

Objetivo de la propuesta: Analizar la propuesta basada en la gamificación educativa, para la comprensión de las matemáticas con relación a la comprensión de número – cantidad hasta el 10 en estudiantes del nivel inicial (4 – 5) años de la Escuela de Educación Básica Eloy Alfaro.

Objetivo del juicio de expertos: Validar el contenido de la propuesta basada en la gamificación empleada a través de la metodología de la Octalysis por la autora.

Objetivo de la propuesta: Conocer la importancia de la gamificación para la comprensión de relación número – cantidad hasta el 10 en niños/as del nivel de educación inicial 2 de la Escuela de Educación Básica “Eloy Alfaro”.

2. VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Pertinencia: El instrumento planteado es adecuado para dar respuesta a la .

Califique cada una de las siguientes afirmaciones utilizando la escala: nada (1), poco (2), medianamente (3), bastante (4), completamente (5).

Indicadores	1	2	3	4	5
Las actividades planteadas en la propuesta aportan para mejorar la comprensión de la relación número – cantidad hasta el 10.			x		
La propuesta está bien justificada y se evidencia la relevancia del objeto de estudio.			x		
La propuesta mide el nivel de participación y compromiso de los			x		



UNAE

VALIDEZ DE CONTENIDO Y JUICIO DE EXPERTOS

estudiantes en las actividades de gamificación.					
Las actividades planteadas evalúa si la gamificación tiene un impacto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes.			x		
Las herramientas utilizadas dentro de cada una de las actividades miden el nivel de retroalimentación y motivación que los estudiantes experimentan a través de la gamificación.			x		
El uso de la gamificación en las actividades fomenta la creatividad y el pensamiento crítico de los estudiantes.				x	
Las actividades propuestas en la plataforma ayudan a los estudiantes a retener los conocimientos de manera más efectiva.			x		
Las herramientas digitales aplicadas en la propuesta promueven la colaboración y trabajo colaborativo.			x		
Las herramientas o aplicaciones digitales son pertinentes a la edad de los estudiantes de 4 a 5 años.				x	

Observaciones:

Mejorar la redacción.

Revisar la ortografía y el uso de las comas.

Existen más aplicaciones que son gratuitas y fáciles de emplear y sobretodo de fácil acceso, en cuanto al objetivo a mi parecer se debería haber trabajado con más actividades



UNA E

VALIDEZ DE CONTENIDO Y JUICIO DE EXPERTOS

digitales. Tener en cuenta la motivación en los niños al momento de concluir sus actividades, se puede proponer que se les da una recompensa al culminar la actividad, ese tema manejarlo bien ya que si un niño se frustra y se queda sin recompensa podemos generar un gran impacto negativo en vez de motivarlo en su aprendizaje.

Referencia bibliográfica:

Robles, P. y Rojas, M. (2015). La validación por juicio de expertos: dos investigaciones cualitativas en Lingüística aplicada. Revista Nebrija de Lingüística Aplicada (2015) 18.

Firma de la especialista:

Lic. Sofía Catalina Bravo Buri
Lic. En Educación Inicial, Estimulación e Intervención Precoz

Anexo 4 Consentimiento Informado Padres de Familia

**CONSENTIMIENTO INFORMADO
PROYECTO DE INVESTIGACION**



VALIDEZ DE CONTENIDO Y JUICIO DE EXPERTOS

TEMA: COMPRENSIÓN DE LA RELACIÓN NÚMERO – CANTIDAD HASTA EL 10
BASADA EN UNA PROPUESTA DE GAMIFICACIÓN.

Estimado Padre de familia,

Un cordial saludo

Por medio de la presente me permito solicitar su autorización y consentimiento en el marco del uso legal de imagen de su hijo/a en el proyecto de investigación “Comprensión de la Relación número – cantidad hasta el 10 basada en una propuesta de Gamificación” de la Universidad Nacional de Educación UNAE.

Dicho proyecto cuenta con las siguientes características:

Objetivos:

- Analizar la efectividad de una propuesta basada en la gamificación educativa para la comprensión de las matemáticas con relación número-cantidad hasta el 10 en estudiantes de educación inicial (4-5 años) de la Escuela de Educación Básica “Eloy Alfaro”

Propósito

En educación inicial es importante que los estudiantes adquieran la comprensión de la destreza de número – cantidad hasta el 10, ya que esto ayudará de manera significativa al aprendizaje en el área de las matemáticas. Sin embargo, se observa que existen estudiantes que presentan dificultades al adquirir dicha destreza. Siendo el propósito de la investigación recolectar información relevante al tema y emplear metodologías que promuevan la comprensión de conceptos matemáticos.

Confidencialidad

Los fragmentos de fotografías, videos seleccionados para el proyecto de investigación en los que se identifica el rostro de su hijo/a, que serán aplicadas en diversas actividades educativas realizadas dentro de la jornada escolar, serán utilizados únicamente en procesos de formación y/o investigación por especialistas en el ámbito educativo.

Personas para contactar

En caso de preguntas o inquietudes respecto al proyecto o su participación, favor contactar a:

Lic. Rosa Crespo, email: elizabethcr85@gmail.com

Mgtr. Paulina Mejía, email: paulina.mejia@unae.edu.ec



UNAE

VALIDEZ DE CONTENIDO Y JUICIO DE EXPERTOS

Yo, _____, con número de identidad, _____, representante de _____ autorizo al equipo de investigación el uso legal de imagen de mi representado en el proyecto de investigación "Comprensión de la Relación número – cantidad hasta el 10 basada en una propuesta de Gamificación".

Nombre del representante (en letra clara):

Cédula de identidad:

Lugar y fecha (día/mes/año):

Firma

Agradeciendo su atención, cordialmente

Para observar la información recopilada de las consentimiento informado a los padres de familia diríjase al siguiente enlace:

<https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1Xuq3a2omAmnHbHFYynZVvrN7BwRFOvWu>



VALIDEZ DE CONTENIDO Y JUICIO DE EXPERTOS

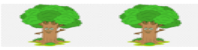



Anexo 5 Formato del instrumento de evaluación final

NIVEL: INICIAL	ASIGNATURA:		AÑO LECTIVO 2022 – 2023	
AÑO EGB: INICIAL 2	GRUPOS/PARALELOS: A	ÁREA: RELACIONES LOGICO MATEMATICO		
DOCENTE:				
INDICADORES DE EVALUACIÓN: COMPRENDER NOCIONES BÁSICAS DE CANTIDAD FACILITANDO EL DESARROLLO DE HABILIDADES DEL PENSAMIENTO PARA LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS SENCILLOS.				
CRITERIOS DE DESEMPEÑO:	A: ADQUIRIDO COMPRENDE LA RELACIÓN DE NÚMERO – CANTIDAD HASTA EL 10.	EP: EN PROCESO COMPRENDE LA RELACIÓN DE NÚMERO – CANTIDAD HASTA EL 10, PERO PRESENTA DIFICULTADES AL RELACIONAR NÚMERO – CANTIDAD.	NL:NO LOGRADO NO ENDE LA RELACIÓN NÚMERO – CANTIDAD HASTA EL	NE: NO EVALUADO EL NIÑO/A NO SE PRESENTA PARA LA EVALUACIÓN.
ESTUDIA NTE:			FECHA:	

Anexo 5 Formato del instrumento de evaluación final

DESTR	ÍTEMS	E
EZAS CON		SCALA



CRITERIO DE DESEMPEÑO		ESTIMACION	OBSERVACIONES
<p>Comprender la relación número – cantidad hasta el 10.</p>	<p>1. UNIR CON UNA LÍNEA RELACIONANDO EL NUMERO CON LA CANTIDAD.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>2</p> <hr style="width: 100%;"/> <p>1</p> </div> <div style="text-align: center;">   </div> </div> <p>2. PINTO DE COLOR ROJO LOS CUADRADOS DEPENDIENDO EL NUMERO INDICADO EN LA IMAGEN.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>3</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <p>3. CONTAR CUANTOS ELEMENTOS SE ENCUENTRAN EN LA IMAGEN Y ENCIERRO CON UN CIRCULO EL NÚMERO QUE CORRESPONDE.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>4. UNIR CON UNA LÍNEA RELACIONANDO EL NUMERO CON LA CANTIDAD.</p>	<p>NL L EP NE</p>	



UNA E

VALIDEZ DE CONTENIDO Y JUICIO DE EXPERTOS

4



3



5. Contemos los elementos en cada cuadro. Señala con

	1 1 2		
	1 4 3		
	2 4 3		

una X el número correspondiente.

6.- Une el número con la cantidad correspondiente.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5



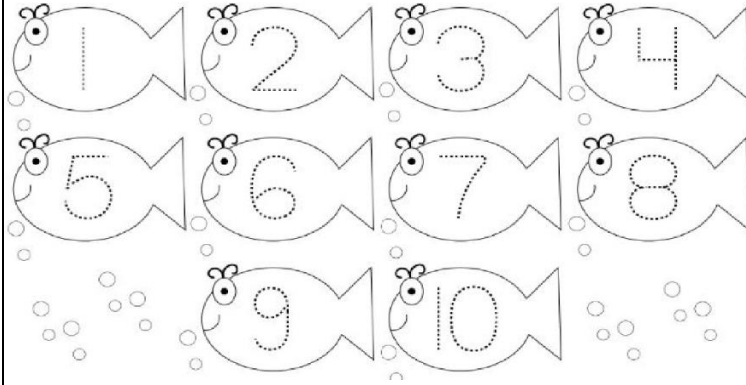


UNA E

VALIDEZ DE CONTENIDO Y JUICIO DE EXPERTOS

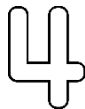
7.- Reconozco el número. Escucho y coloreo el número

que



indica la docente.

8.- Pinto de color rojo los cuadrados dependiendo el número indicado en la imagen.



--	--	--	--	--

9.- OBSERVAR EL VIDEO MIS AMIGOS LOS NUMEROS

(RELACIÓN NUMERO – CANTIDAD)

[HTTPS://WWW.STORYJUMPER.COM/SJEDITOR/ED/](https://www.storyjumper.com/sjeditor/ed/)

[T/158192331/CMIRIAM1989](https://www.storyjumper.com/sjeditor/ed/T/158192331/CMIRIAM1989)



UNAE

VALIDEZ DE CONTENIDO Y JUICIO DE EXPERTOS

PINTAR EL RECUADRO DE LOS NÚMEROS QUE

	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	

Para observar la información y resultados de la evaluación final diríjase al siguiente

enlace:

<https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1Xuq3a2omAmnHbHFYynZVvrN7BwRFOvW>

u



UNAE

Cláusula de Propiedad Intelectual

Miriam Cecilia Quintuña Arévalo autor/a del trabajo de titulación “Comprensión Relación Número – Cantidad hasta el 10 basada en una Propuesta de Gamificación”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Azogues, 10 de noviembre del 2023



Miriam Cecilia Quintuña Arévalo
C.I: 010477419-5



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el
Repositorio Institucional

Miriam Cecilia Quintuña Arévalo en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "Comprensión Relación Número – Cantidad hasta el 10 basada en una Propuesta de Gamificación", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad Nacional de Educación UNAE una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad Nacional de Educación UNAE para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, 10 de noviembre del 2023



Miriam Cecilia Quintuña Arévalo
C.I: 010477419-5



Certificación del Tutor

UNAE

Yo, Paulina Elizabeth Mejía Cajamarca, tutor/a del trabajo de titulación denominado "Comprensión Relación Número – Cantidad hasta el 10 Basada en una propuesta de Gamificación" perteneciente al estudiante: Miriam Cecilia Quintuña Arévalo, con C.I: 010477419-5. Doy fe de haber guiado y aprobado el trabajo de titulación. También informo que el trabajo fue revisado con la herramienta de prevención de plagio donde reportó el 2% de coincidencia en fuentes de internet, apegándose a la normativa académica vigente de la Universidad.

Azogues, 09 de noviembre del 2023



Paulina Elizabeth Mejía Cajamarca
C.I: 0103885109