



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

(UTN)

FACULTAD DE EDUCACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

(FECYT)

CARRERA: EDUCACIÓN INICIAL

**INFORME FINAL DEL TRABAJO DE TITULACIÓN, EN
LA MODALIDAD PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

TEMA:

**“LA GAMIFICACIÓN TECNOLÓGICA Y LAS RELACIONES LÓGICO-
MATEMÁTICAS EN NIÑAS DE 5 A 6 AÑOS EN LA UNIDAD EDUCATIVA
FISCOMISIONAL “LA INMACULADA CONCEPCIÓN” EN EL AÑO LECTIVO
2022-2023”**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:

Licenciatura en Educación Inicial

Línea de investigación:

Currículo, lúdica, y desarrollo infantil

Autora: Salcedo Navarrete Joselyn Dayana

Director: Msc. Evelyn Estefanía Hernández Martínez

Ibarra - 2023

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	100383009-6		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Salcedo Navarrete Joselyn Dayana		
DIRECCIÓN:	Carrera el alpargate 3-209		
EMAIL:	jdsalcedon@utn.edu.ec , joselinsalcedo26@gmail.com		
TELÉFONO FIJO:	062 604997	TELF. MOVIL	0963629968

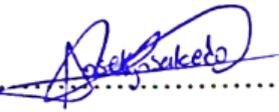
DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	“LA GAMIFICACIÓN TECNOLÓGICA Y LAS RELACIONES LÓGICO-MATEMÁTICAS EN NIÑAS DE 5 A 6 AÑOS EN LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL “LA INMACULADA CONCEPCIÓN” EN EL AÑO LECTIVO 2022-2023”
AUTOR:	Salcedo Navarrete Joselyn Dayana
FECHA: AAAAMMDD	2023/05/31
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TITULO POR EL QUE OPTA:	Licenciatura en Educacion Inicial
ASESOR /DIRECTOR:	Msc. Evelyn Estefanía Hernández Martínez

CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 16 días, del mes de junio de 2023

EL AUTOR:

(f) 

Nombre: Joselyn Dayana Salcedo Navarrete

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR

Ibarra, 13 de junio de 2023

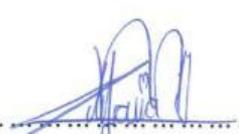
Msc. Evelyn Estefanía Hernández Martínez

DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final del trabajo de titulación, el mismo que se ajusta a las normas vigentes de la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología (FECYT) de la Universidad Técnica del Norte; en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.

(f)


Evelyn Estefanía Hernández Martínez

C.C.: 1003333620

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

El Tribunal Examinador del trabajo de titulación “LA GAMIFICACIÓN TECNOLÓGICA Y LAS RELACIONES LÓGICO-MATEMÁTICAS EN NIÑAS DE 5 A 6 AÑOS EN LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL “LA INMACULADA CONCEPCIÓN” EN EL AÑO LECTIVO 2022-2023” elaborado por Joselyn Dayana Salcedo Navarrete, previo a la obtención del título del Licenciatura en Educación Inicial, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Universidad Técnica del Norte:

(f): 
Msc. Evelyn Hernández
C.C.: 1003333620

(f): 
Msc. Juan Carlos Salas
C.C.: 1002184230

DEDICATORIA

El presente trabajo elaborado con mucha dedicación, esfuerzo y sacrificio se lo dedico especialmente a mi familia, a mi madre que siempre ha estado apoyándome en mis estudios, a mis hermanos que me han alentado a perseverar y nunca rendirme hasta cumplir con mis metas, a mi tío que ha estado pendiente de mi progreso. Además, agradezco a mis amigos que han estado siempre a mi lado en las buenas y malas. Por último, gracias familia por sus palabras de aliento que siempre me alentaron a nunca decaer y seguir adelante.

Autora

Joselyn Salcedo

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi familia por el apoyo incondicional que me brindaron en todos estos años de carrera profesional, en especial a mi madre que ha luchado constantemente por sacarme adelante sin importar las adversidades que se han presentado.

Agradezco el apoyo de mis hermanos, los cuales han estado presentes en cada paso que he dado a lo largo de mi carrera y me han sabido guiar y corregir si estaba mal.

No ha sido fácil o sencillo el camino, pero gracias a su amor, paciencia, dedicación y apoyo todo esto ha sido posible. Les agradezco infinitamente a mi madre y hermanos.

Mi agradecimiento a la Universidad Técnica del Norte por abrirme las puertas de su universidad y hacer posible mis sueños.

A mi tutora de tesis Msc. Evelyn Hernández y asesor Msc. Juan Carlos Salas quienes con sus bastos conocimientos hicieron posible la culminación del presente trabajo.

A la Unidad Educativa Fiscomisional “La Inmaculada Concepción” por haberme abierto las puertas de su institución.

Autora

Joselyn Salcedo

RESUMEN

La educación se encuentra en constante búsqueda de nuevos métodos de enseñanza para fortalecer el conocimiento de los estudiantes. Las exigencias y necesidades de los educandos cada vez son mayores. Por ende, las estrategias que se aplican en las aulas de clase deben ser innovadoras y llamativas a la vista de los niños y jóvenes; para esto se ha desarrollado una guía de aplicativos tecnológicos que ayuden al estudiante a fortalecer su conocimiento en las matemáticas mediante el uso de juegos interactivos que no solo despiertan la atención de los estudiantes, sino que potencien sus conocimientos de forma dinámica y entretenida. El objetivo de la investigación es implementar una guía didáctica basada en juegos tecnológicos para el fortalecimiento de la relación lógico-matemática en niñas de 5 a 6 años en la Unidad Educativa Fiscomisional “La Inmaculada Concepción” ubicada en la ciudad de Ibarra, en el periodo 2022 – 2023. La investigación posee un enfoque cualitativo, la cual tiene un alcance de investigación acción, exploratoria y descriptiva, cuenta con una muestra de 93 estudiantes utilizando como instrumento la ficha de observación y 3 docentes utilizando como instrumento la entrevista. Obtuvo como resultado que las docentes de preparatoria si conocen sobre las diferentes aplicaciones y herramientas tecnológicas que se pueden utilizar en el aula de clase. Además, las niñas se distraen constantemente sino existe un estímulo visual que capte su atención. Finalmente se concluye que la tecnología ayuda al fortalecimiento de las matemáticas y motiva a los estudiantes a aprender mediante el uso de juegos.

Palabras clave: Relación lógico-matemática, currículo, enseñanza-aprendizaje, gamificación tecnológica, estrategias tecnológicas.

ABSTRACT

Education is in permanent searching of new teaching methods to strengthen students' knowledge. The demands and needs of learners are ever-increasing. Therefore, the strategies applied on the classroom must be innovative and dazzling to the eyes of children and youngsters; in this matter it has been developed a guide of technological applications to help students to fortify their knowledge in mathematics using dynamics and interactive games that not only catch their attention, but also enhance their knowledge in a dynamic and entertaining way. The goal of the investigation is to display a dynamic guide base on technological games that will act directly on the strengthening of logical – mathematical intelligence on girls among 5 to 6 years of the Fiscomisional Educational Unit "La Inmaculada Concepción" located in the city of Ibarra, in the period 2022 - 2023. This research it's being made taking a quality approach, which has an investigation action camp of exploratory and descriptive data. The investigation was made with a sample of 93 students, as well the control and observation sheets has been use as instruments to validate the study. The results showed that high-school teachers known about the different kind of apps and technological tools that can be use in classrooms besides, girls got distracted constantly on the absence of visual stimuli that catch their interest. In conclusion, technology helps to fortify the learning and ease the teaching of different kind of intelligences, as math, and also motivates students to learn through games and play.

Key words: Logical-mathematical relationship, curriculum, teaching-learning, technological gamification, technological strategies.

Índice De Contenido

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	II
CONSTANCIAS	III
CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR	IV
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL	V
DEDICATORIA	VI
AGRADECIMIENTO	VII
RESUMEN	VIII
ABSTRACT	IX
INTRODUCCIÓN.....	15
Motivación.....	15
El problema	15
Justificación.....	17
Impacto de la investigación	18
Objetivos.....	18
Estructura del informe	19
CAPÍTULO I.....	20
1. MARCO TEÓRICO	20
1.1. Relación lógico-matemática.....	20
1.1.1. Concepto	20
1.1.2. Inteligencia Lógico-matemática	20
1.1.3. Importancia de la relación Lógico-matemática	20
1.1.4. Componentes de la relación Lógico-matemática.....	20
1.1.5. Características del pensamiento lógico infantil	21
1.2. Gamificación tecnológica.....	21
1.2.1. Concepto	21
1.2.2. Características de la gamificación tecnológica.....	21
1.2.3. Tipos de gamificación.....	21
1.2.4. Gamificación en el aula	22
1.2.5. Tipos de aplicaciones.....	22
1.3. Juegos Tecnológicos	22
1.3.1. La tecnología en la educación.....	22
1.3.2. Concepto de los juegos tecnológicos	23
1.3.3. Importancia de los juegos tecnológicos	23

1.3.4. Características de los juegos tecnológicos.....	23
1.3.5. Beneficios del uso de los juegos tecnológicos.....	23
1.4. Relación entre los juegos tecnológicos y la relación lógico-matemática.....	24
1.4.1. Concepto.....	24
1.4.2. Los juegos tecnológicos en la enseñanza de la relación lógico-matemática.....	24
1.4.3. Importancia de los juegos tecnológicos en el aprendizaje de la relación lógico-matemática.....	24
1.4.4. Clasificación de los juegos tecnológicos enfocados en el aprendizaje de la relación lógico-matemática.....	25
1.4.5. Beneficios de los juegos tecnológicos en el aprendizaje de la relación lógico-matemática.....	26
1.5. Estrategia.....	27
1.5.1. Tipos de estrategias y sus efectos.....	27
1.6. Didáctica.....	27
1.6.1. Principios didácticos.....	28
1.7. Estrategia Didáctica.....	28
1.7.1. Concepto.....	28
1.7.2. Tipos de estrategia didáctica.....	28
1.7.3. Estrategia didáctica en la educación.....	29
1.7.4. Investigación sobre diferentes estrategias didácticas basadas en los juegos tecnológicos.....	29
1.7.5. Estrategia por utilizar.....	29
CAPÍTULO II.....	30
2. METODOLOGÍA.....	30
2.1. Tipo de investigación.....	30
2.2. Método, técnicas e instrumentos de investigación.....	30
2.2.1. Método.....	30
2.2.2. Técnicas e instrumentos de investigación.....	31
2.3. Preguntas de investigación y/o hipótesis.....	31
2.4. Matriz operacionalización de variables o matriz diagnóstica.....	32
2.5. Participantes.....	32
2.6. Procedimientos y plan de análisis de datos.....	33
CAPÍTULO III.....	34
3. ANÁLISIS DE DATOS.....	34

3.1. Análisis de la ficha de observación para diagnosticar el nivel de conocimientos sobre la relación lógico-matemática en las niñas de la Unidad Educativa Fiscomisional “La Inmaculada Concepción”.....	34
3.2. Análisis de la entrevista aplicada a los docentes para identificar el nivel de desarrollo de habilidades lógico-matemáticas y su conocimiento de las herramientas tecnológicas...47	
CAPÍTULO IV	51
4. PROPUESTA	51
4.1. Nombre de la propuesta	51
4.2. Presentación de la guía.....	51
4.3. Objetivos de las estrategias	51
4.3.1. General.....	51
4.3.2. Específicos.....	52
4.4. Contenidos curriculares a tratarse	52
4.5. Ubicación sectorial.....	52
CONCLUSIONES.....	99
RECOMENDACIONES	100
REFERENCIAS	101
ANEXOS	107

Índice De Figuras

Figura 1 La niña muestra interés en la clase.....	34
Figura 2 La niña se distrae fácilmente por estímulos externos.....	35
Figura 3 La niña comprende la diferencia entre número y cantidad	36
Figura 4 La niña resuelve ejercicios de suma.....	37
Figura 5 La niña resuelve ejercicios de resta.....	38
Figura 6 La niña puede contar los números del 1 al 10.....	39
Figura 7 La niña puede contar los números del 11 al 20.....	40
Figura 8 La niña muestra interés por el material didáctico utilizado	41
Figura 9 La niña muestra frustración en la realización de las actividades	42
Figura 10 La niña muestra interés por el material audiovisual.....	43
Figura 11 La niña reconoce los números del 1 al 10 de manera aleatoria.....	44
Figura 12 La niña escribe correctamente los números del 1 al 10	45
Figura 13 La niña completa las secuencias lógicas del 1 al 10	46

Índice De Tablas

Tabla A Matriz operacionalización de variables	32
--	----

Índice De Anexos

Anexo A Concepto sobre la relación lógico-matemática	107
Anexo B Concepto sobre la inteligencia lógico-matemática.....	107
Anexo C Concepto sobre la importancia de la relación lógico-matemática.....	108
Anexo D Concepto sobre las características del pensamiento lógico infantil.....	108
Anexo E Concepto sobre los juegos tecnológicos.....	109
Anexo F concepto sobre la importancia de los juegos tecnológicos	109
Anexo G Cncepto sobre la relación entre los juegos tecnológicos y la relación lógico-matemática.....	110
Anexo H Concepto sobre los juegos tecnológicos en la enseñanza de la relación lógico-matemática.....	110
Anexo I Concepto sobre estrategia didáctica en la educación.....	111
Anexo J Entrevista a docentes de la institución	112
Anexo K Ficha de observación.....	114
Anexo L Validación de los instrumentos	116
Anexo M Fotografías	120

INTRODUCCIÓN

Motivación

La motivación para la presente investigación se centra en el problema que se ha evidenciado en los niños para aprender las matemáticas en el transcurso de los años, lo cual aumentó después de que el mundo fue parte de un fuerte impacto como lo fue el covid-19, provocando que los niños se inserten más a los medios tecnológicos dejando de lado el aprendizaje tradicional y sufriendo problemas para la comprensión de los números, la realización de operaciones como la suma y la resta. Por ende, se busca aprovechar las nuevas tecnologías para que los niños puedan aprender de forma práctica y significativa las matemáticas que es una materia que incluso a los adolescentes se les hace complicado.

El problema

La educación en los últimos años a nivel mundial ha indagado e implementando varios mecanismos que colaboran en la obtención de conocimientos de calidad mediante el uso de las TICs; no obstante, los países que los ponen en práctica son muy pocos, dando como resultado un deficiente crecimiento intelectual de los niños. La UNICEF (2016) menciona que una educación de calidad ayudaría a los niños en la obtención de habilidades y didácticas que le posibilitarían tener un mejor estilo de vida. Además, impulsaría a los países hacia la inversión de recursos económicos para la mejora de los establecimientos educativos, generando aprendizajes significativos de los niños y niñas.

Los constantes cambios en la educación han dado lugar a la integración de la tecnología como actividad la cual puede ser utilizada en la vida diaria de cada persona. En la actualidad existen varias herramientas que ayudan a mejorar el estilo de aprendizaje en las aulas de clase, permitiendo tener una educación interactiva y obteniendo un mejor desarrollo intelectual por parte de los estudiantes. Por otra parte, Padilla (2022) hace referencia a que la educación brindada a los estudiantes ayudará a que ellos sean los promotores del correcto uso de la tecnología a futuro y tanto los padres de familia como docentes deberán ayudar en la enseñanza del buen uso de esta herramienta, para que sea un beneficio y no un elemento perjudicial.

En el último periodo del año lectivo 2021- 2022, se ha podido evidenciar la falta de actividades creativas que inciten al niño a aprender, más aún para el fortalecimiento de la relación lógico-matemática en los primeros años de educación, siendo esta la base primordial para la adquisición de nuevos conocimientos a futuro.

Las consecuencias de no forjar buenas bases matemáticas desde el inicio de la escolarización constituirían el repudio por las matemáticas a lo largo de toda su vida estudiantil y laboral; por ello, es importante buscar nuevas alternativas que incentiven al estudiante hacia el aprendizaje de información útil para su desenvolvimiento en la sociedad.

En la actualidad se ha podido evidenciar la falta de estrategias didácticas cuando se realiza un proceso de enseñanza de las matemáticas, lo que ha provocado que los estudiantes rechacen a esta materia y le tengan temor, dejándola a un lado; además, cuando requieren escoger una carrera universitaria optan por las que no cuenten con materias relacionadas con las matemáticas en su malla curricular para evitar problemas educativos futuros.

Bajo este análisis, la Unidad Educativa Fiscomisional “La Inmaculada Concepción” de la ciudad de Ibarra, es una institución que favorece la inclusión, la equidad y el desarrollo emocional y tecnológico de sus estudiantes, entregando a la sociedad bachilleres capacitados con alto grado de conocimiento científico y valores, además de fomentar la participación y generar ambientes armónicos y equitativos.

Sin embargo, al realizar un análisis pedagógico en la institución educativa se determina que existe una escasa utilización de la gamificación tecnológica en las relaciones lógico-matemáticas, lo cual genera un manejo inadecuado de materiales y recursos, ocasionando problemáticas en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En la actualidad, las exigencias educativas son cada vez más altas y los cumplimientos en los estándares de calidad son más minuciosos, sin embargo, existen algunos problemas como:

- Desconocimiento de los docentes sobre la utilización de herramientas tecnológicas en la-aplicación de sus clases.
- La enseñanza- aprendizaje es realizada mediante hojas de trabajo poco llamativas para las estudiantes, provocando un bajo interés para aprender.
- El uso de dispositivos tecnológicos es mínimo al momento de impartir una clase.
- Las docentes usan métodos tradicionalistas para impartir una clase mediante la utilización del pizarrón y marcadores.
- Las niñas prestan poca atención a las clases que son muy poco dinámicas e interactivas.
- Falta de concentración en las clases, dando lugar a falencias para de realizar secuencia de números, operaciones de suma y resta.

La investigación busca generar una propuesta en la cual se promueva el enriquecimiento, por parte, de los estudiantes sobre el buen manejo de las herramientas tecnológicas, para que sus aprendizajes se basen en juegos dinámicos generen así un aprendizaje significativo.

Formulación del problema

La matemática constituye una dificultad para niños, jóvenes y adultos, quienes sufren el mismo problema desde su infancia. Por ello, se ha planteado la necesidad de realizar una investigación descriptiva que permita responder a la pregunta:

¿Cómo una gamificación tecnológica fortalecerá la relación lógico-matemática en niñas de 5 a 6 años en la Unidad Educativa Fiscomisional “La Inmaculada Concepción” ubicada en la ciudad de Ibarra en el periodo 2022- 2023?

Justificación

En un mundo de constantes avances, la gran acogida de la utilización del internet, para muchas actividades, principalmente en la educación, ha permitido que las personas puedan adquirir nuevos conocimientos de una forma más práctica, el mismo que está enriqueciendo tanto social como globalmente. En la actualidad la sociedad necesita de un sistema educativo digitalizado que responda a las necesidades del siglo XXI, para beneficio de los estudiantes, docentes y centros educativos.

Los países de América Latina han implementado gradualmente la utilización de los medios tecnológicos, para el desarrollo del aprendizaje; ya que, se ha convertido en una política de desarrollo para la gran mayoría de los países. Según Sunkel et al. (2014) en varias reuniones que se llevaron a cabo entre los países que la conforman enfatizan que la tecnología en la educación ayudará a que la misma sea de mejor calidad. Por otra parte, Ecuador en los últimos años sigue implementando varias estrategias para el fortalecimiento del sistema de educación, especialmente con la capacitación a docentes sobre la correcta utilización de los medios tecnológicos en los diferentes niveles de escolarización.

En la provincia de Imbabura, los métodos de enseñanza por parte de los docentes se basan en utilizar mecánicamente los libros, hojas de trabajo o los cuadernos de apuntes, además los materiales didácticos en las horas de clase son el pizarrón, marcadores y presentaciones de PowerPoint, sin poner énfasis en que los estudiantes conocen y han adquirido nuevas formas de aprendizaje a través de las aplicaciones de internet, para la obtención de información o actividades sobre un tema determinado.

Gutiérrez et al. (2016) mencionan que es importante que las personas se vayan acoplando a la implementación de nuevos medios tecnológicos, que son de gran ayuda para todas las personas especialmente a la hora de enseñar, ya que la información será mejor comprendida por medio de juegos, talleres y actividades online, puesto que el estudiante tendrá que estar pendiente de la información para poder completar los niveles o trabajos enviados; además, las personas beneficiadas serían tanto los docentes con nuevos métodos para enseñar y evaluar los aprendizajes; los niños, puesto que las clases se volverían-más dinámicas y divertidas; la institución al tener nuevas estrategias didácticas interactivas que puedan ser acopladas hacia todos los niveles de educación y que permitan a los padres de familia sentir satisfacción al ver que sus hijos adquieren nuevos conocimientos de forma significativa y enriquecedora.

Las limitantes para la investigación sería no tener una apertura completa en la Unidad Educativa para la recolección de información, por ende, quedarse sin población de muestra. Además, esta investigación servirá como guía y medio de consulta para toda la Unidad

Educativa Fiscomisional “La Inmaculada Concepción” y la comunidad en general, que necesite de ayuda para poder implementar los juegos tecnológicos al aula de clases.

Con relación a los beneficiarios directos de este proyecto investigativo cabe destacar a los estudiantes de Preparatoria de la Unidad Educativa Fiscomisional “La Inmaculada Concepción” ya que mediante este estudio se busca mejorar los conocimientos de lógica matemática mediante la utilización de juegos tecnológicos para que la educación no se centre en ser tradicionalista, sino que el niño poco a poco descubra nuevos conocimientos más aún con el internet que está al alcance de la mayoría de las personas y los niños desde edades muy tempranas ya lo saben utilizar y los beneficiarios indirectos serán los docentes y autoridades quienes forman parte importante en los procesos educativos.

Impacto de la investigación

La investigación busca que el trabajo esté al alcance de todas las personas que deseen informarse sobre cómo se puede utilizar los medios tecnológicos para la enseñanza de las diferentes materias y no solo enfocándose en las matemáticas, sino que el mismo pueda ser adaptado a los diferentes ámbitos educativos, ya que esto ayudará a que el estudiante se sienta motivado a aprender mediante ilustraciones, videos, juegos que le sean enriquecedores para su aprendizaje, además el uso de las aplicaciones como Quizz, Kahoot, Wordwall, ayudan a que el estudiante este activo en las clases y se sienta motivado a seguir aprendiendo nuevos temas.

Objetivos

Objetivo General

Implementar una estrategia didáctica basada en los juegos tecnológicos para el fortalecimiento de la relación lógico-matemática en niños de 5 a 6 años en la Unidad Educativa Fiscomisional “La Inmaculada Concepción” ubicada en la ciudad de Ibarra, en el periodo 2022 – 2023.

Objetivos específicos

Diagnosticar cuáles estrategias tecnológicas de lógica-matemática utilizan las docentes en la Unidad Educativa Fiscomisional “La Inmaculada Concepción”.

Analizar los conocimientos de lógica-matemática en los niños de 5 a 6 años de la Unidad Educativa Fiscomisional “La Inmaculada Concepción” ubicada en la ciudad de Ibarra, en el periodo 2022 – 2023.

Realizar una propuesta alternativa en el área de lógica-matemática en Preparatoria de la Unidad Educativa Fiscomisional “La Inmaculada Concepción” ubicada en la ciudad de Ibarra, en el periodo 2022 – 2023.

Estructura del informe

Capítulo I.- Detalla el Marco Teórico, en el cual se argumenta teóricamente la investigación, donde se abordan los temas como la relación lógico-matemática, gamificación tecnológica, juegos tecnológicos, la relación entre los juegos tecnológicos y la relación lógico-matemática y estrategia didáctica.

Capítulo II.- Explica la metodología aplicada, el tipo de investigación que se utilizó para la ejecución de la investigación, los instrumentos y métodos aplicados para la recolección de la información.

Capítulo III.- Comprende el análisis y discusión de los resultados obtenidos mediante la aplicación de los instrumentos de investigación.

Capítulo IV.- Se presenta una propuesta titulada “Guía de aplicativos tecnológicos para el fortalecimiento de la relación lógico-matemática, para niñas de 5 a 6 años de la Unidad Educativa Fiscomisional “La Inmaculada Concepción””

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1. Relación lógico-matemática

1.1.1. *Concepto*

En la “Relación lógico-matemática” existen varios autores que coinciden en algunos de los aspectos abordados entre ellos (Cerda, 2012; Ríos, 2014; Salamanca & López, 2021) (ver anexo A) mencionan que el desarrollo del pensamiento lógico se lo debe realizar desde el punto de vista de la enseñanza aprendizaje, ya que es un proceso de adquisición de conocimientos continuo, el cual busca desarrollar el sentido creativo, lógico y la inteligencia de cada infante.

1.1.2. *Inteligencia Lógico-matemática*

Según (Cerda, 2012; Ríos, 2014) (ver anexo B) La inteligencia lógico-matemática es la capacidad que las personas tienen para realizar un razonamiento eficiente al momento de trabajar con números, conceptos abstractos y complejos, lo cual ayuda a desarrollar un pensamiento lógico. Además, tiene la capacidad para poder deducir y fundamentar con argumentos concretos una interrogante.

1.1.3. *Importancia de la relación Lógico-matemática*

En la enseñanza de la relación lógico-matemática varios autores como (Obando, 2018; Celi et al., 2021) (ver anexo C) coinciden al mencionar que desde la primera infancia es importante fomentar habilidades que se puedan emplear en el razonamiento; puesto que, ayuda a potenciar el desarrollo de las destrezas cognitivas mejorando así sus capacidades intelectuales y comprensión de conceptos, al momento de relacionarlos con otros, para establecer una técnica y esquema a utilizar.

1.1.4. *Componentes de la relación Lógico-matemática*

Los componentes ayudan de forma permanente a que el infante esté en constante aprendizaje, la cual se utiliza en la resolución de problemas, desarrollo de la creatividad e imaginación y es enriquecedor. Obando (2018) afirma que:

Comprende el desarrollo de los procesos cognitivos con los que el niño explora y comprende su entorno y actúa sobre él para potenciar los diferentes aspectos del pensamiento. Este ámbito debe permitir que los niños adquieran nociones básicas de tiempo, cantidad, espacio, textura, forma, tamaño, color, por medio de la interacción con los elementos del entorno y de experiencias. (p.19)

Los componentes en la relación lógico-matemática son fundamentales para que el niño pueda desenvolverse y conocer el entorno que le rodea, ya que así desarrollará su inteligencia y razonamiento lógico.

1.1.5. Características del pensamiento lógico infantil

Los autores (Ríos, 2014; Chuquimarca, 2017) (ver anexo D) señalan varias similitudes en sus aportes al hablar sobre el desarrollo del pensamiento, el cual se obtiene mediante los sentidos, contribuyendo al fortalecimiento de su percepción sensorio motriz, además que ayuda al reconocimiento de los objetos y a relacionarse con el exterior.

1.2. Gamificación tecnológica

1.2.1. Concepto

Según (Heredia et al., 2020) La gamificación tecnológica es un método de aprendizaje interactivo, el cual busca la adaptación del juego a un ambiente educativo, para alcanzar un mayor aprendizaje. Además, los primeros creadores del ámbito de la gamificación son Sawyer y Smith quienes se enfocaron en no solo crear juegos de diversión, sino que sirvan en la formación educativa, para que el estudiante se sienta motivado a aprender. Por otra parte, (Martín et al., 2016) mencionan que la gamificación es la enseñanza de contenidos educativos mediante el uso de los videojuegos, ya que existen más de 1000 millones de juegos en el mundo, los cuales a través de estudios se ha comprobado que ayudan a las personas en su agilidad mental, memoria, mejora la coordinación óculo-manual y favorece en la adquisición de los contenidos.

1.2.2. Características de la gamificación tecnológica

La gamificación según Gonzáles (2019) son una serie de juegos que ayudan al estudiante a adquirir nueva información de manera dinámica y autónoma. Por ende, existen varias características como:

- Se basa en el juego libre
- Su objetivo es motivar y aumentar el deseo por aprender
- No involucra la creación juegos tecnológicos o serios
- Busca reforzar los contenidos ya abordados

1.2.3. Tipos de gamificación

El autor (Gonzáles, 2019) menciona que existen dos tipos de gamificación enfocados en el aprendizaje ya sea con o sin material tecnológico.

- **Gamificación unplugged:** se da mediante el uso del juego sin medios tecnológicos, porque se usa solo las estrategias, actividades y técnicas de enseñanza, que sean dinámicas. Un ejemplo sería el uso de tarjetas, cartillas, juegos de mesa, etc.
- **Gamificación plugged:** es la aplicación de técnicas, elementos y estrategias que están enfocadas en el uso de los medios tecnológicos, para un aprendizaje más interactivo. Por ejemplo, ¡son las aplicaciones como Kahoot!, la cual se utiliza para realizar una serie de preguntas con su respectiva respuesta, lo motivacional de dicha aplicación es los puntos que se le otorga al participante por cada respuesta acertada, incitándole a aprender.

1.2.4. Gamificación en el aula

En el aula de la clase la gamificación es un medio por el cual el niño no solo lo tomara al juego como un método de recreación; puesto que (Trejo, 2019) menciona que el uso de la gamificación ayuda a un estudio formal, donde los estudiantes puedan observar y evaluar su desempeño, reflexionar sobre la actividad que efectuaron y mejorar con la práctica, ya que los participantes al trabajar en la clase mediante los videojuegos aumentan su interés por adquirir conocimientos.

Además, (Aznar et al., 2017) enuncian tres supuestos que se deben tomar en cuenta a la hora de construir un entorno lúdico, donde el estudiante pueda desenvolverse adecuadamente:

- Disposición a objetivos
- Reconocimiento
- Desarrollo

1.2.5. Tipos de aplicaciones

Existen varias aplicaciones online que son de gran ayuda en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes como lo son:

- Quizz
- Kahoot!
- Socrative
- Knowre
- Wordwall
- Puzzle

1.3. Juegos Tecnológicos

1.3.1. La tecnología en la educación

La tecnología en la educación son recursos o herramientas que el docente puede utilizar a la hora de impartir una clase; puesto que, con ellos puede realizar búsquedas en sitios web, almacenar y transmitir la información consultada de forma dinámica a los estudiantes (Salamanca & López, 2021).

La incorporación de juegos dinámicos en la educación ha mejorado significativamente en los últimos años, ya que las técnicas de intervención son respaldadas por varios autores, los mismos que aluden al uso de juegos educativos que ayudan al estudiante a explorar, participar, competir y experimentar nuevos métodos de aprendizaje relevantes para la educación (Alonso & Navazo, 2019).

1.3.2. Concepto de los juegos tecnológicos

En los “juegos tecnológicos” existen varios autores que coinciden en sus conceptos entre ellos (Mayoral & Suarez, 2014; Gutiérrez et al., 2016) (ver anexo E) señalando que es una forma de incentivar al estudiante en la adquisición de nuevos conocimientos, además las TICs ayudan a que el infante desarrolle y fortalezca su competitividad, autotomía, metodología de aprendizaje y la evaluación de sus conocimientos.

1.3.3. Importancia de los juegos tecnológicos

En base a una consulta sobre “la importancia de los juegos tecnológicos” se encontró información relevante de varios autores entre ellos (Gutiérrez et al., 2016) (Acuña et al., 2018) (ver anexo F) quienes hablan sobre el uso de la nuevas tecnologías como una forma de desarrollar en los niños cualidades y habilidades tanto: cognitivas, físicas y sociales, las mismas que les facilitarían la adquisición de nueva información mediante el análisis de los problemas y toma de decisiones para dar una solución.

1.3.4. Características de los juegos tecnológicos

La tecnología es un medio que en la actualidad está al alcance de la mayoría de las personas, la cual ayuda a la indagación de nueva información, a la revisión de redes sociales, a juegos educativos, etc. Los juegos tecnológicos se caracterizan por ser una fuente de conocimientos dinámica y recreativa, que alude al participante a estar en constante aprendizaje, para poder responder correctamente a las interrogantes. Según (Mayoral & Suarez, 2014)

- Fácil acceso a la información
- Dispone de varios tipos de instrumentos para procesar la información
- Se puede automatizar las tareas
- Es interactivo
- Combinación de códigos y formatos

1.3.5. Beneficios del uso de los juegos tecnológicos

El uso de los juegos tecnológicos como herramienta educativa ayuda a que el infante aumente sus conocimientos de forma interactiva, despertando su interés por seguir aprendiendo; además, en la actualidad la tecnología es un medio que está presente en la vida de los niños y se la debe usar de forma educativa (Gutiérrez et al., 2016)

Por otra parte, los juegos tecnológicos aportan diversos beneficios a los niños y a la educación mediante sus plataformas virtuales que son divertidas y llamativas para el infante. Según (Navea & Tosina, 2020, pág. 19)

- Los videojuegos aportan experiencias que no se pueden vivir a través del juego tradicional.
- Existen juegos para tratar algunas discapacidades o problemas de aprendizaje.

- Los niños/as pueden aprender materias a través de las nuevas tecnologías.

Los niños desde pequeños pueden darle un buen uso a la tecnología que le rodea, también la familia cumple un rol importante a la hora de controlar las aplicaciones que el infante usa, para que su aprendizaje no se vea afectado.

1.4. Relación entre los juegos tecnológicos y la relación lógico-matemática

1.4.1. Concepto

Los autores (Farfán, 2012; Rojas, 2019 y Hofer, 2020) (ver anexo G) hacen referencia a varias similitudes sobre la relación que existe entre los juegos tecnológicos y la relación lógico-matemática, ya que el niño al formar parte de un mundo de constante cambio, las escuelas han determinado al juego como el principal medio de aprendizaje del infante y el uso del material tecnológico al momento de impartir las clases de matemáticas ayuda a potenciar en el infante el aprender, descubrir, indagar y desarrollarse de forma autónoma; también, permite que el niño mientras juega cree un campo entre lo real objetivo y lo imaginario.

1.4.2. Los juegos tecnológicos en la enseñanza de la relación lógico-matemática

En “los juegos tecnológicos en la enseñanza de la relación lógico-matemática” existen varios autores que coinciden en algunos de los aspectos abordados entre ellos (Rojas, 2019; Salamanca & López, 2021) (ver anexo H) manifestando que en la educación la tecnología es un mecanismo que ha permitido que el niño se mantenga concentrado y motivado a aprender nueva información y así desarrolle sus funciones cognitivas, las cuales influyen en el infante para que pueda mejorar su lógica y procesamiento de datos con mayor velocidad.

1.4.3. Importancia de los juegos tecnológicos en el aprendizaje de la relación lógico-matemática

En la actualidad es importante el desenvolvimiento de las capacidades de los estudiantes para resolver problemas, razonar, comunicarse y tener un pensamiento crítico, con la implementación de la tecnología en los centros de educación se ha podido ir cumpliendo el desarrollar en los niños valores, el gusto por las matemáticas, cooperación y el deleite por seguir aprendiendo. Según (Hofer, 2020, pág. 13)

Las nuevas tecnologías, como son las tablets, ordenadores, móviles, etc., son unos recursos de gran importancia porque como herramientas virtuales nos ayudan a la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, en procesos como:

- Búsqueda de información matemática con rapidez.
- Simulación de procesos o situaciones de la realidad.
- Participación en juegos didácticos que contribuyen de forma lúdica a profundizar en el aprendizaje.

- Evaluación de los resultados del aprendizaje.
- Preparación en el manejo de herramientas tecnológicas que se utilizan en la cotidianidad.

Las nuevas tecnologías son muy provechosas a la hora de enseñar y el infante las puede utilizar no solo en la escuela sino en su hogar; para que, el aprendizaje sea continuo y enriquecedor.

1.4.4. Clasificación de los juegos tecnológicos enfocados en el aprendizaje de la relación lógico-matemática

Existe una gran variedad de juegos tecnológicos enfocados al fortalecimiento de la relación lógico-matemática, la cual busca que el infante desarrolle sus habilidades de análisis, pensamiento lógico, criticidad, etc. (Hofer, 2020) existen juegos de:

- **Juegos de pensamiento lógico:** Favorece al desarrollo de su razonamiento lógico, potenciando así su relación con el entorno.
- **Juegos de estructuración del espacio y la geometría:** Ayuda al niño a reconocer los objetos tridimensionales, además sirve como guía para el aprendizaje de los conceptos dentro, fuera, arriba, abajo.
- **Juego de ámbito numérico:** Permite reforzar el aprendizaje de los números mediante una serie de actividades dinámicas.
- **Juegos de magnitudes y medidas:** Favorece al niño en el aprendizaje de conceptos de masa, peso y longitud a través del juego.

Por otra parte, la tecnología en la actualidad brinda la capacidad de buscar juegos llamativos para el niño y que sean educativos, los mismos que se pueden usar en las instituciones para reforzar un tema en específico. (Carmona, 2016) habla sobre los diferentes tipos de juegos que se pueden encontrar:

- **El geoplano virtual:** Es una herramienta que ayuda al niño a aprender sobre las figuras en su geometría plana, cuadrada, triangular o isométrica, se puede realizar gráficos, comparaciones entre los diferentes tipos de figuras, para el reforzamiento de lo adquirido en clase.
- **Matemath: Tangram:** Es un juego chino adaptado a lo virtual, el cual consiste en una serie de siete piezas conocidas como “Tans” que el niño deberá usar para formar una figura. Busca potenciar en el infante sus capacidades intelectuales y psicomotrices.
- **Juegos de medidas de longitud, capacidad, pesos y tiempo:** Son actividades que permiten al niño manejar con más rapidez las unidades de medida, a través de preguntas de sencillas sobre el tiempo, meses del año, medidas y fechas del calendario.
- **Juegos y actividades: Figuras Geométricas:** Son una serie de ejercicio que el niño deberá realizar para afianzar su conocimiento sobre las figuras geométricas, el

mismo beneficiará en la comprensión de los diversos escenarios, mediante su razonamiento, descripción, atención y clasificación.

- **La oca de las multiplicaciones:** Es un juego enfocado en el aprendizaje de las tablas de multiplicar y multiplicaciones, se basa no solo en la memorización sino en la realización de series, agrupaciones, sumas de números iguales, la cual busca activar en el niño su atención, razonamiento y motivación.
- **Juegos de números y de operaciones de multiplicar, sumas, restas para 3º primaria:** Es un juego que busca reforzar en el niño su conocimiento sobre las matemáticas y las operaciones que se pueden realizar, le permitirá aprender al infante sin presión sobre magnitudes, medidas, sumas, restas, figuras geométricas, ya que deberá ir analizando sus respuestas para superar su propio récord alcanzado.
- **Juegos de probabilidad y estadística:** Es una herramienta de trabajo que orienta al niño sobre las probabilidades mediante dos dados, los cuales deben ser lanzados y los números que salgan deben ser sumados, esto ayudará al niño en su razonamiento; porque, la mayor parte del tiempo los números en salir son 6, 7 y 8 a la hora de sumar.
- **Juegos de probabilidad:** Son juegos que buscan mejorar en el niño su capacidad de razonamiento estratégico, diferenciación de las figuras geométricas, multiplicación, también ayuda en la resolución de problemas.

1.4.5. Beneficios de los juegos tecnológicos en el aprendizaje de la relación lógico-matemática

Según (Farfán, 2012) la tecnología es un medio de interacción para el niño, que sirve para la recreación, el trabajo y la interiorización de los conocimientos, los cuales ayudan al infante a mejorar su autoimagen y comunicación con la sociedad.

Hay varios beneficios de la utilización de los juegos tecnológicos en el aprendizaje de la relación lógico-matemática. Según (Rojas, 2019, págs. 22-23)

- Activa la motivación por el aprendizaje.
- La retroalimentación es constante.
- El aprendizaje es más significativo permitiendo mayor retención en la memoria al ser más atractivo.
- Genera compromiso con el aprendizaje y fidelización o vinculación del estudiante con el contenido y con las tareas en sí.
- Hay resultados más medibles (niveles, puntos y badges).
- Genera competencias adecuadas y alfabetiza digitalmente.
- Los aprendices son más autónomos.
- Genera competitividad a la vez que colaboración.
- Genera conectividad entre usuarios en el espacio online

1.5. Estrategia

La palabra estrategia tiene varios conceptos en las diferentes ramas laborales, como lo es en lo militar, que se lo utiliza para la elaboración de operaciones que servirán para dirigir a los grupos en el trabajo o en lo educativo que se enfoca en el diseño de actividades o mecanismos que ayuden al estudiante a adquirir los conocimientos necesarios. Según (Ronda, 2021) la estrategia es una herramienta que ayuda a las personas a poder desarrollar una técnica o procedimiento que facilite el desempeño de las habilidades intelectuales del individuo, las cuales están basadas en estudios científicos repetitivos para su correcto desarrollo y uso. Existen algunas concepciones de estrategia por parte de los autores que la han analizado:

- Relación de los grupos internos y externos en un ambiente laboral.
- Ayuda al cumplimiento de los objetivos y políticas.
- Organización en los entornos de trabajo.

1.5.1. Tipos de estrategias y sus efectos

Los conocimientos adquiridos mediante una serie de estrategias según (Díaz & Hernández, 2002) son de gran ayuda para la obtención de aprendizajes significativos; además, se lo usa en clase para que el docente reconozca el porcentaje de saberes previos que tiene cada alumno. Los más relevantes son:

- **Objetivos:** ayudan a conocer el alcance y finalidad de la actividad; además, ayuda al estudiante a comprender que se le evaluará al finalizar el trabajo.
- **Ilustraciones:** mejora el aprendizaje mediante imágenes.
- **Preguntas intercaladas:** permite evaluar los conocimientos y la atención que se está prestando a la clase.
- **Pistas tipográficas:** busca captar la atención de los estudiantes y que ellos puedan captar lo principal de la información transmitida.
- **Resúmenes:** facilita la comprensión de la información a través de cortos párrafos o palabras claves.
- **Organizadores gráficos:** ayuda a ordenar la información y que la misma sea más comprensible.

1.6. Didáctica

La didáctica es una parte fundamental de la educación, ya que se la usa como medio de enseñanza pedagógica de forma más entretenida para el estudiante. La didáctica son los procesos de aprendizaje que se aplican; para que, el estudiante sea estimulado a aprender todos los contenidos a abordarse de manera interactiva sin dejar a un lado lo educativo. Por otra parte, Gallo (2017) alude que la didáctica proviene del griego “docere” que significa enseñar y el “discere” aprender, las cuales tienen dos formas de ser percibida una teórica y otra práctica, las mismas al ser manejadas correctamente generaran conocimientos relevantes para el estudiante.

1.6.1. Principios didácticos

Según (López et al., 2016) existen varios principios didácticos que ayudan en el proceso educativo. Los más importantes son:

- Capacitaciones científicas y enfoques de cosmovisión
- Aprendizaje tanto teórico y práctico
- Formación clara
- Dinamismo en los entrenamientos
- Entrenamientos duraderos
- Constante comunicación
- Uso de actividades
- Trabajos individuales como colectivos
- Desarrollo de la creatividad
- Potenciar la intuición de las personas
- Dar siempre apertura

1.7. Estrategia Didáctica

1.7.1. Concepto

La estrategia didáctica es un método que se utiliza para que las personas puedan alcanzar los aprendizajes o conocimientos requeridos, la cual es flexible para el alcance de las metas propuestas. Mayoral & Suarez (2014) menciona que:

Una estrategia es un método organizado, formalizado y orientado para alcanzar una meta propuesta y su aplicación en la práctica requiere del desarrollo de procedimientos y de técnicas cuya elección y diseño son responsabilidad del estratega, que, en el ámbito educativo, éste es el docente. (p.27)

Por ende, la estrategia didáctica es un sistema que ayuda a la planificación y aplicación de estrategias que favorecen al estudiante a alcanzar los objetivos planteados.

1.7.2. Tipos de estrategia didáctica

La estrategia didáctica puede facilitar el aprendizaje y procesamiento de la información por parte de los estudiantes, la misma es diseñada por el docente (Rosales, 2007) mencionando que:

Existen dos tipos de estrategia didáctica:

- **Estrategias de enseñanza:** Son procedimientos elaborados por el docente, los cuales buscan que el estudiante razone al momento de realizar operaciones físicas y mentales.
- **Estrategias de aprendizaje:** Son operaciones que el estudiante realiza para desarrollar una mejor asimilación de la información; además, este le ayuda a tener un aprendizaje significativo.

1.7.3. Estrategia didáctica en la educación

Según varios autores como (Gutiérrez et al., 2018 y Mayoral & Suarez, 2014) (ver anexo I) las estrategias didácticas utilizadas en la educación son procedimientos, métodos, principios que están orientados al aprendizaje, la cual contiene una serie de actividades que ayudarán al estudiante a alcanzar los resultados esperados. Además, los contenidos de enseñanza varían según el grupo de trabajo.

1.7.4. Investigación sobre diferentes estrategias didácticas basadas en los juegos tecnológicos

El autor Mayoral & Suarez (2014) menciona varias características sobre su estrategia didáctica a utilizar como:

- Creación y utilización de cursos virtuales gratuitos
- Plataformas por usar es Moodle
- Acceso seguro para todos los participantes
- Alcance ilimitado de participantes
- Realización de videoconferencia gratuitas

Otro autor, Acero & Amarillo (2021) caracterizan a su estrategia didáctica como:

- Mejorar la comprensión lectora y competencias matemáticas
- Creación de un plan para llenar los vacíos de información en los estudiantes
- Desarrollar el pensamiento numérico bajo los estándares básicos.
- Respetar los derechos básicos de aprendizaje que los estudiantes deben aprender
- Creación de una tabla con las etapas a seguir para alcanzar los objetivos de aprendizaje.
- Evidencia de los aprendizajes mediante rubricas de evaluación.

1.7.5. Estrategia por utilizar

Por medio de un análisis de las estrategias a utilizar por los diferentes autores se ha optado por manejar la estrategia didáctica propuesta por Acero & Amarillo (2021), ya que está más sujeta a los lineamientos de aprendizaje, su estructura es clara, las etapas que propone son alcanzables y los juegos tecnológicos que empleará para el fortalecimiento de la relación lógico-matemática se los puede adaptar para niños de 5 a 6 años. Además, al ser una propuesta actual está más ligada a la tecnología que los infantes manejan siendo llamativa para ellos.

CAPÍTULO II

2. METODOLOGÍA

2.1. Tipo de investigación

La presente investigación se elaboró mencionando que, el tema elegido es factible para su desarrollo; puesto que, busca la solución de una problemática evidenciada en un lugar específico; por ende, se ha apoyado de la investigación cualitativa para su ejecución.

La investigación cualitativa sirve como método de estudio de los fenómenos sociales, mediante el planteamiento de un problema de investigación, mismo que se va descubriendo conforme se va construyendo el trabajo a investigar, según (Hernán et al., 2022) aluden que la investigación cualitativa este enfocada en describir y ampliar los conocimientos teóricos sobre el tema a tratar, también es conocida como una generadora de hipótesis para posteriormente verificar sus resultados.

Investigación acción: La investigación acción son diversas formas que una persona tiene para realizar un cambio o mejora social, a través de herramientas o estrategias que le ayudarán a cumplir el objetivo planteado. Por lo tanto, Pérez (2019) menciona que una investigación acción es una gama de estrategias que se efectúan para resolver o mejorar un fenómeno social o educativo que el investigador a logrado evidenciar. También ayuda en la descripción del trabajo que se está analizando.

Exploratorio: Se lo utilizó con el fin de determinar y evidenciar los problemas relacionados al aprendizaje de la lógica-matemática, permitió comprender la naturaleza de aquellos e interpretarlo para buscar una solución adecuada; permitió recoger e identificar factores direccionados con el objeto de estudio y establecer las conclusiones.

Descriptiva: La investigación descriptiva está basada en conocer la situación, las causas y el problema, lo cual se obtiene mediante la examinación y la formulación de hipótesis para hacer una correcta elección en las fuentes de información. Nicomedes (2018) manifiesta que la investigación descriptiva o diagnóstica es un método de recopilación de información para la comprobación de una hipótesis o dar respuesta a las preguntas que se han planteado al momento de elaborar un trabajo de investigación. Igualmente, está basada en el análisis de fenómenos que se presentan en un determinado lugar.

2.2. Método, técnicas e instrumentos de investigación

2.2.1. Método

2.2.1.1. Método inductivo

El método inductivo se lo utilizó para encontrar el problema en un grupo de niñas de 5 a 6 años, con su ayuda se pudo evidenciar la falencia de las estudiantes en el aprendizaje de la relación lógico-matemático, dando paso a la realización de una propuesta basada en la gamificación tecnológica para el fortalecimiento de las matemáticas.

2.2.1.2. Método deductivo

El método deductivo fue utilizado como un medio para observar los diferentes problemas que las niñas de 5 a 6 años presentaban al momento de aprender el ámbito de relación lógica-matemático, descubrir las características, métodos y procedimientos, para compararlos con las teorías ya existentes dando lugar a un entendimiento de la problemática que se está presentando en ese grupo de edad. Por otra parte, se identificaron las dificultades que la mayoría de las niñas presentaban relacionado al aprendizaje de las matemáticas, lo cual contribuyó a la realización de un análisis sobre las particularidades de cada niña para la elaboración de estrategias didácticas basadas en la gamificación tecnológica como medio para dar una debida solución.

2.2.2. Técnicas e instrumentos de investigación

2.2.2.1. Ficha de observación

Este instrumento fue diseñado mediante la variable independiente que es la estrategia didáctica basada en los juegos digitales y la variable dependiente que es la relación lógico-matemática, los cuales permitieron evidenciar el desenvolvimiento de cada una de las niñas en el aula de clase, para tener un enfoque más claro sobre el fenómeno que se estaba presentando, para dar lugar a la estrategia didáctica basada en los juegos digitales. Además, se pudo apreciar de forma directa a las niñas de 5 a 6 años de la Unidad Educativa Fiscomisional "La inmaculada Concepción" para identificar la importancia del uso de la tecnología para un aprendizaje significativo en las estudiantes.

2.2.2.2. Entrevista

Esta técnica fue aplicada a docentes de preparatoria de la Unidad Educativa Fiscomisional "La inmaculada Concepción, como instrumento se utilizó un cuestionario conformado por 8 preguntas estructuradas; además, ayudó en el intercambio de conocimiento en una conversa amena sobre el tema abordado, para lo cual el entrevistado debía estar inmerso en el tema de la educación.

2.3. Preguntas de investigación y/o hipótesis

Objetivo específico 1

- ¿Qué es una estrategia didáctica?
- ¿Qué son los juegos tecnológicos?

Objetivo específico 2

- ¿Qué dificultades tienen las docentes para aplicar los juegos tecnológicos?
- ¿Qué papel cumplen los padres de familia en el mejoramiento de la relación lógico-matemática?

Objetivo específico 3

- ¿Qué estructura tiene una estrategia didáctica?

- ¿Qué recursos voy a utilizar?

2.4. Matriz operacionalización de variables o matriz diagnóstica

Variable independiente

Estrategias didácticas basadas en los juegos digitales

Variable dependiente

Relación lógico-matemática

Tabla A

Matriz operacionalización de variables

Concepto	Variable	Dimensiones	Indicadores
Feo (2010 citado en Acero & Amarillo, 2021) menciona que “Una estrategia didáctica se define como los métodos técnicos o actividades que emplea el docente y los estudiantes para construir metas propuestas e imprevistas durante el proceso de enseñanza aprendizaje” (p.29)	Estrategias didácticas basadas en los juegos digitales	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategia didáctica • Creativa • Cognitiva • Educativa 	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategia didáctica de juegos tecnológicos • Información • Juegos online
Según Obando (2018) “El ámbito de Relaciones Lógico Matemáticas para nivel de preparatoria permiten la adquisición de herramientas esenciales de las matemáticas dentro de su entorno” (P.92)	Relación lógico-matemática	<ul style="list-style-type: none"> • Nociones básicas de medida • Razonamiento lógico • Pensamiento crítico 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce los números del 1 al 10 • Realiza ejercicios de suma y resta • Relaciona el número con la cantidad

Nota: Elaboración propia

2.5. Participantes

Para la realización del trabajo de investigación se tomó a 3 docentes de preparatoria de la institución como fuente de información a través de una entrevista estructurada aplicada en la institución educativa y a 90 niñas del nivel de preparatoria, se utilizó la observación directa para tener un conocimiento claro de cómo se desenvolvían en el aula de clase, todos los datos obtenidos fueron organizados y analizados minuciosamente.

2.6. Procedimientos y plan de análisis de datos

Para el desarrollo del trabajo de investigación se inició con la elaboración del anteproyecto en el cual se pudo obtener el problema a tratar en la unidad educativa; a continuación, se indagó en fuentes bibliográficas confiables sobre información relevante que sirvieron para la elaboración del marco teórico, posterior a ello se aplicaron los instrumentos de investigación que fueron la entrevista a docentes y la observación directa a las niñas de preparatoria, los datos obtenidos se los analizaron en Excel para tener una visión ordenada y concisa. Por último, se elaboró una propuesta que consistía en una estrategia didáctica basada en la gamificación tecnológica para el fortalecimiento de la relación lógico-matemática; además, se redactaron conclusiones y recomendaciones de los resultados obtenidos.

CAPÍTULO III

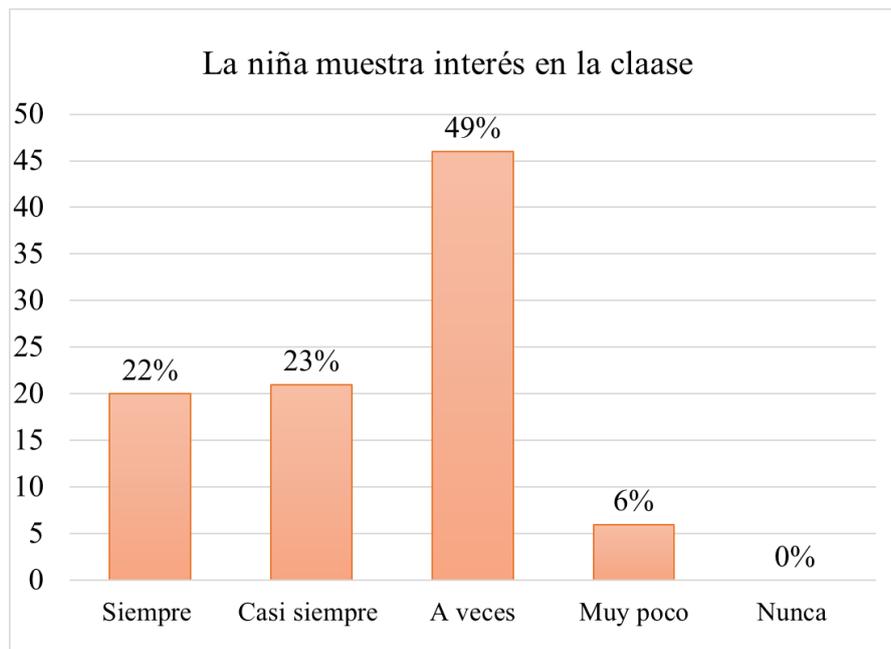
3. ANÁLISIS DE DATOS

3.1. Análisis de la ficha de observación para diagnosticar el nivel de conocimientos sobre la relación lógico-matemática en las niñas de la Unidad Educativa Fiscomisional “La Inmaculada Concepción”

1. La niña muestra interés por la clase.

Figura 1

La niña muestra interés en la clase



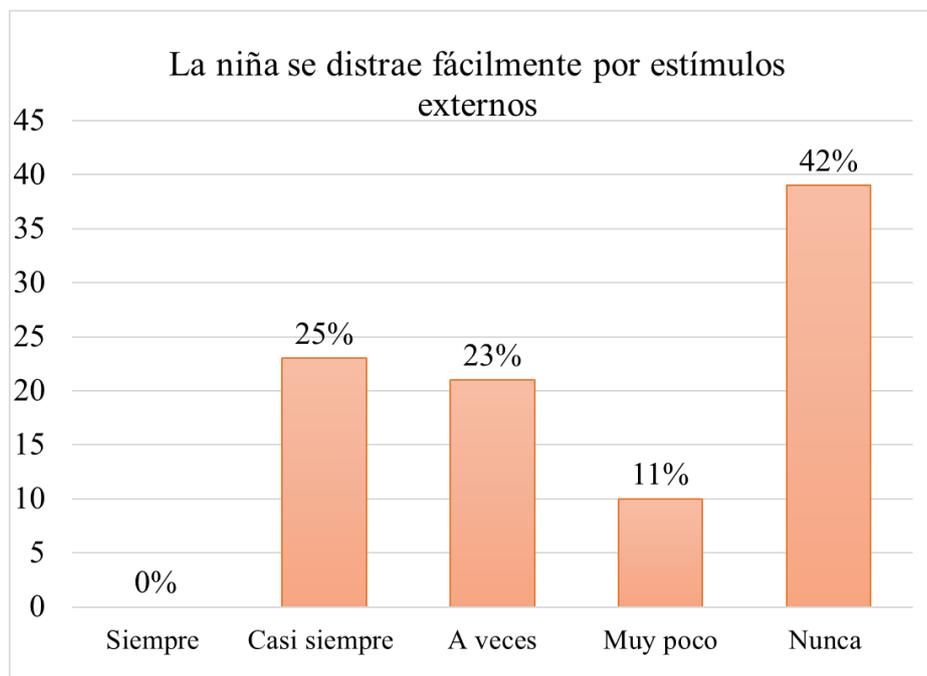
Análisis y discusión de los resultados.

Mediante la aplicación de la ficha de observación, un 49% de las estudiantes a veces muestran interés por la clase con relación a lógica-matemática, un 23% casi siempre muestra interés por las clases, el 22% siempre muestra interés y un 6% muestra muy poco interés por las clases que se están impartiendo. Los niños son seres que están en constante búsqueda de nueva información o conocimientos, los cuales deben ser llamativos y que produzcan emociones en ellos, para que se despierte su interés por adquirir nuevos aprendizajes. Según Carrillo et al. (2020) mencionan que el niño para estar motivado a aprender nuevos temas a lo largo de su vida escolar deben ser llamativos, para que el niño despierte su interés en el aula de clase, lo cual le beneficiará en su rendimiento académico, además el docente debe motivar al infante y mantener su atención mediante una serie de juegos y dinámicas. Por ende, se puede aludir que existe una serie de actividades, tanto lúdicas como digitales, que se pueden aplicar en el aula de clase para la enseñanza-aprendizaje.

2. La niña se distrae fácilmente por estímulos externos.

Figura 2

La niña se distrae fácilmente por estímulos externos



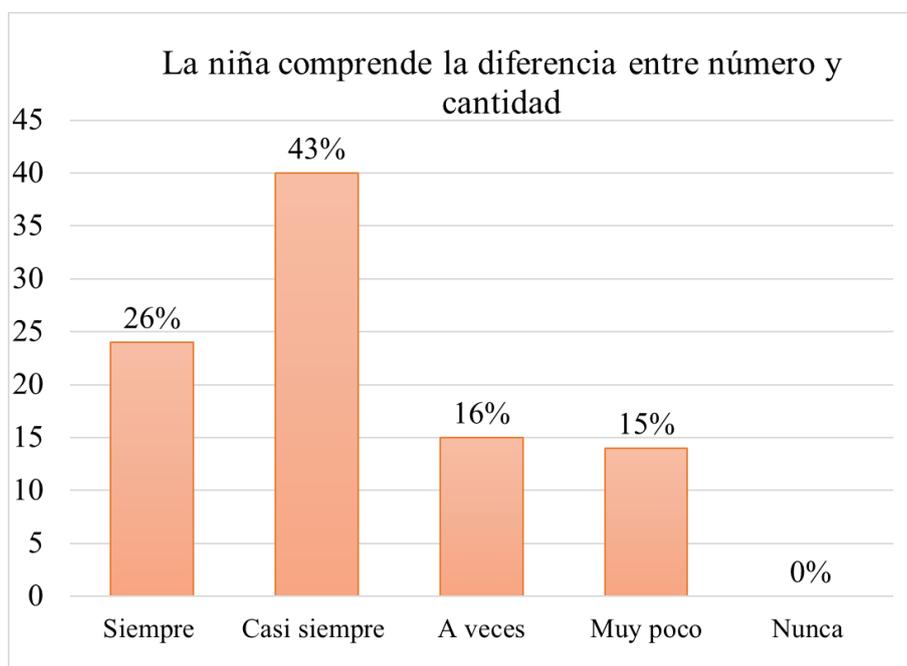
Análisis y discusión de los resultados.

A través de la observación realizada a las niñas de preparatoria, se pudo evidenciar que un 42% nunca se distraen por estímulos externos, un 25% casi siempre se distrae, el 23% a veces se distrae y un 11% se distrae muy poco en las clases. Los niños en edades tempranas necesitan de diferentes estímulos para que su atención esté centrada siempre en el tema que se está impartiendo o en el juego que se está desarrollando, ya que su mente es muy creativa y con facilidad puede distraerse con algún estímulo externo que pase por su alrededor. Según Basantes (2019) los niños tienen varios estímulos que los distraen llegando al punto de que no se puedan concentrar y poner atención a la clase, a las actividades que se le encomendaron, lo cual hace que se dificulte su aprendizaje. Por ello es necesario que se utilicen varias herramientas didácticas y tecnológicas para el desarrollo de una clase interactiva y llamativa para el infante, la misma que ayudará a su buen aprendizaje.

3. La niña comprende la diferencia entre número y cantidad.

Figura 3

La niña comprende la diferencia entre número y cantidad



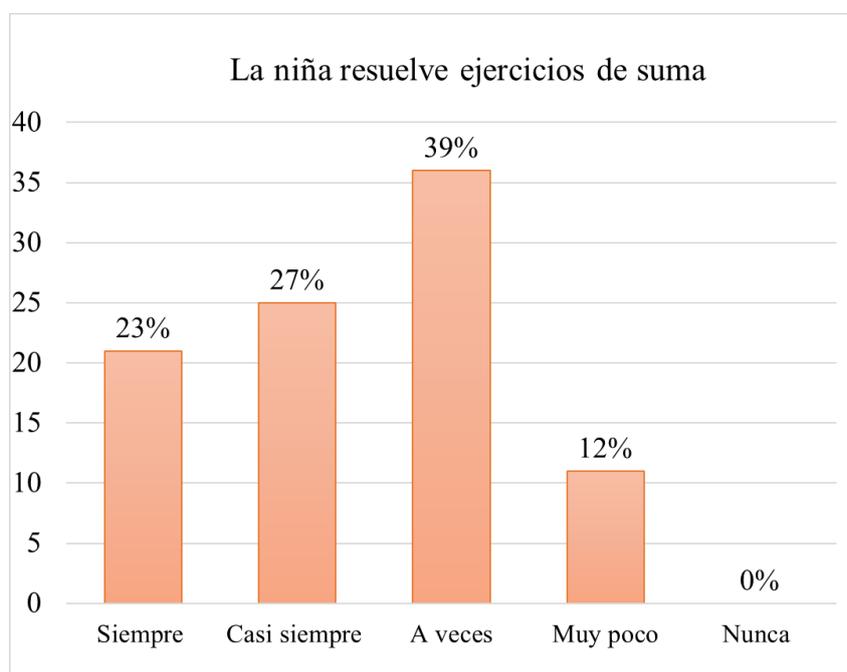
Análisis y discusión de los resultados

De lo observado en las aulas de clase el 43% casi siempre comprende la diferencia entre número y cantidad, el 26% siempre puede diferenciar entre número y cantidad, el 16% a veces lo comprende y un 15% muy poco puede diferenciarlo. El uso de las matemáticas en las personas se desarrolla desde que nacen, ya que con el tiempo el niño puede realizar un conteo de números sin saber su significado, puesto que lo realiza por inercia. Según Novo, Berciano, & Alsina (2019) los niños pueden llegar a la escuela con la noción de poder contar 1, 2, 3, 4, ... aunque no sepan cuál es su significado o valor, por ello las primeras actividades que se desarrollan en el aula de clase ayudan al infante a poder relacionar la cantidad ya sea de un conjunto con el número que este contiene. Para ello se utilizan varias herramientas que inciten al niño no solo a aprender a contar, sino que sepan que el número que recitan hace referencia a un conjunto de objetos, cosas o partes del cuerpo, lo cual es una cantidad y así él pueda ir relacionando el número que se está trabajando con la cantidad correcta. Además, esto es importante para el infante que desde sus primeros aprendizajes se tenga buenas bases sobre un concepto, para que a futuro en operaciones más complejas no se le dificulte su desarrollo como en operaciones de suma, resta, álgebra, etc.

4. La niña resuelve ejercicios de suma.

Figura 4

La niña resuelve ejercicios de suma



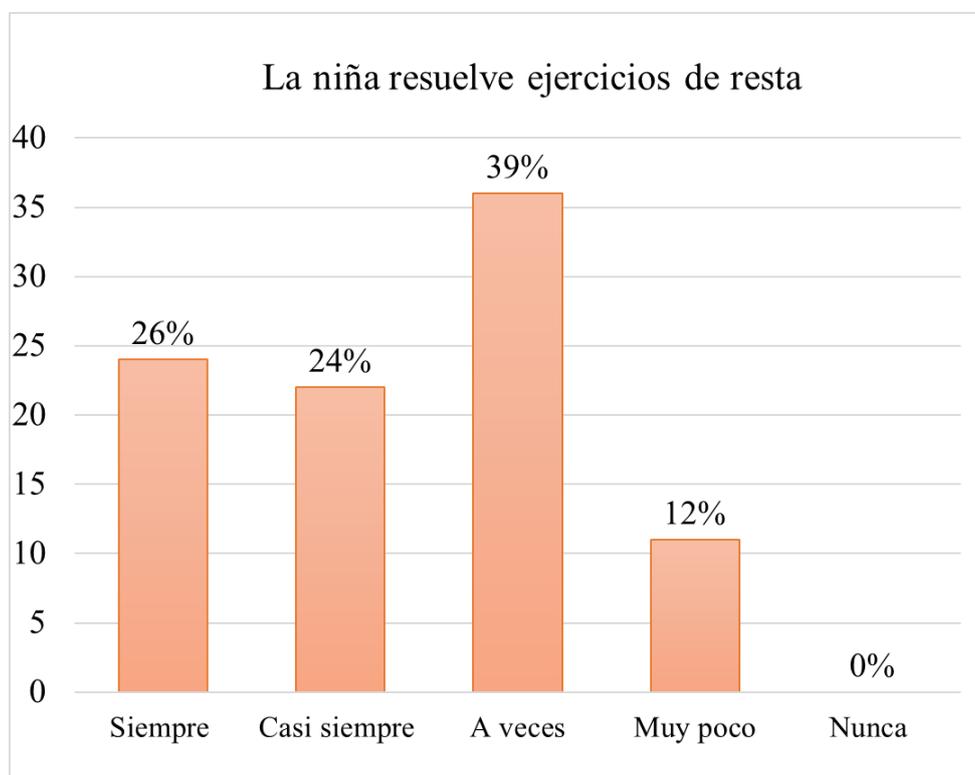
Análisis y discusión de los resultados

Según lo observado el 39% de las niñas de preparatoria a veces pueden resolver los ejercicios de suma, un 27% casi siempre los resuelven, el 23% siempre logran resolverlos y el 12% muy poco logran resolver los ejercicios que contienen sumas. La suma es una operación que consiste en agrupar dos o más cantidades, también se la denomina adición, lo cual es importante en la vida del infante, porque la suma es una operación que se la utiliza en su vida cotidiana y ayuda al niño a desarrollar varias actividades sencillas como el ir al supermercado y ayudar en la suma de los valores que se van a comprar, en su casa al ubicar el número de asientos de las personas que van a comer, etc. Según García (2022) menciona que la suma o adición son operaciones matemáticas que se basan en poder combinar, agrupar o integrar dos o más números para poder obtener un resultado total. Está representado con el signo más (+). También es importante que el niño aprenda a sumar mediante la utilización de material ya sea concreto, didáctico, interactivo, tecnológico, etc. Puesto que así será más llamativo para él la materia y se despertará su interés por aprender más sobre dicho tema.

5. La niña resuelve ejercicios de resta.

Figura 5

La niña resuelve ejercicios de resta



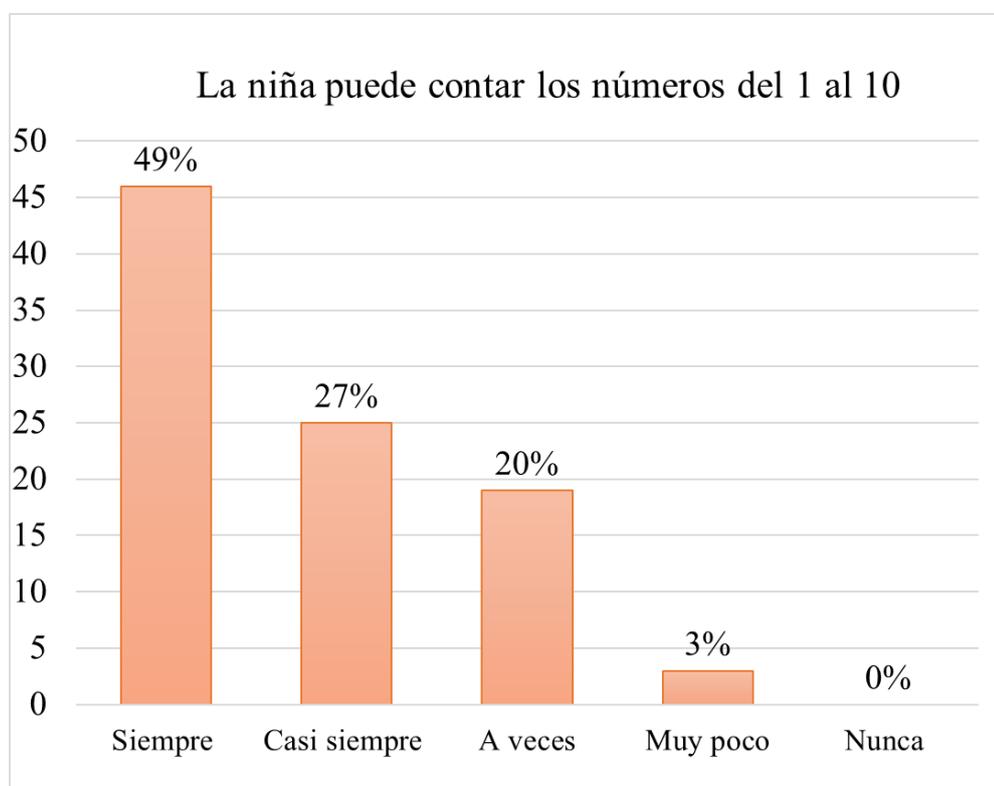
Análisis y discusión de los resultados

Mediante la observación en cada salón de clase se pudo evidenciar, que un 39% de las niñas a veces pueden resolver los ejercicios de resta, el 26% siempre los pueden resolver, el 24% casi siempre los resuelven sin dificultad y el 12% muy poco pueden resolver los ejercicios de resta. La resta o también conocida como sustracción es una operación como su nombre lo expresa quita una cierta cantidad a otro número, para lo cual es oportuno que el infante tenga buenas bases de cómo se desarrolla dicha operación, ya que le permite la potenciación de sus habilidades matemáticas desde sus primeros años escolares, además, es necesario usar al inicio material concreto que ayude a diferenciar los dos grupos de números que se va a trabajar. Según García (2022) la resta es una operación matemática que se la representa con el signo menos (-), mismo que hace referencia a quitar una cierta cantidad a un conjunto, en este tipo de operaciones se debe tener mucho cuidado, ya que los niños suelen confundir los signos de la suma con el de la resta provocando un resultado erróneo, por ende, es necesario que desde el inicio se interiorice con los infantes que signo pertenece a la suma y cual a la resta, además el uso de material llamativo para el infante permitirá captar su atención y que no se distraiga a la hora de aprender.

6. La niña puede contar los números del 1 al 10.

Figura 6

La niña puede contar los números del 1 al 10



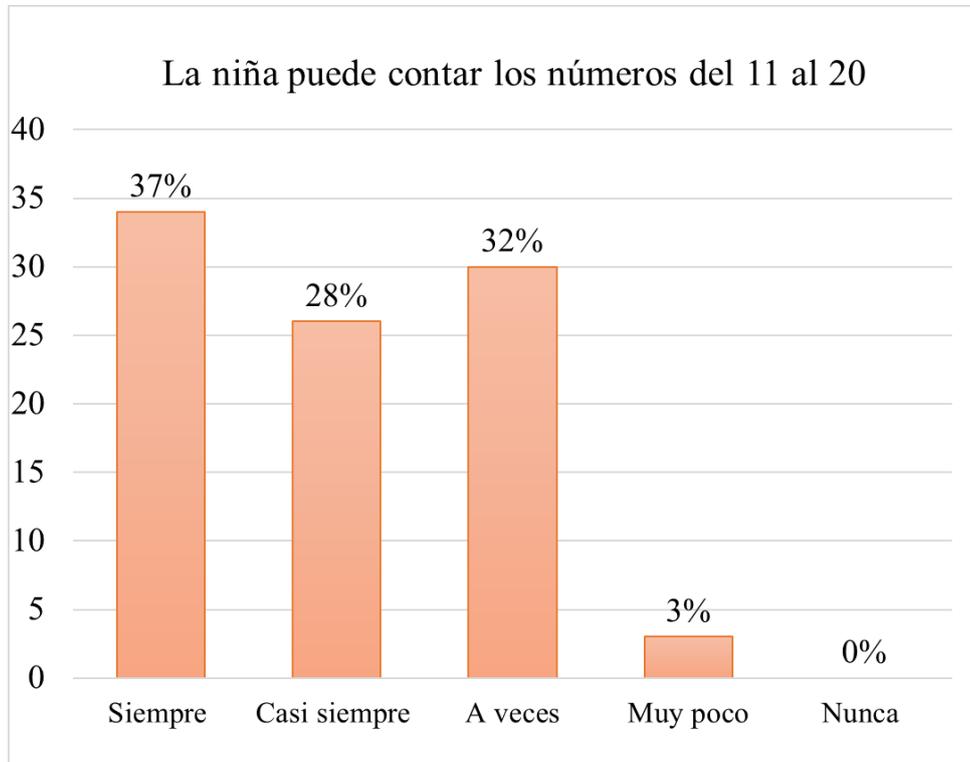
Análisis y discusión de los resultados

De los datos obtenidos se puede evidenciar que el 49% de las niñas siempre pueden contar los números de 1 al 10, el 27% casi siempre lo realizan, un 20% a veces pueden contar de corrido del 1 al 10 y un 3% muy poco puede contar los números sin confundirse. El aprender a contar los números no solo significa que el niño pueda recitarlos de corrido, sino que él pueda ir contando una cierta cantidad de objetos y sepa al final determinar qué número fue el que contó. Según Ponce & Strasser (2019) señala que el contar es una actividad con mayor relevancia en los primeros años escolares, ya que es la base para el aprendizaje de las diferentes operaciones matemáticas posteriores, sin embargo, no se le da la importancia adecuada, puesto que su enseñanza se la realiza mediante la repetición de los números que la docente va mencionando. Para ello es importante que se enseñe a contar los números con la ayuda de material ya sea concreto o tecnológico, el cual ayude al niño a diferenciar que cada uno de esos objetos tiene un nombre y representa una cantidad o valor.

7. La niña puede contar los números del 11 al 20.

Figura 7

La niña puede contar los números del 11 al 20



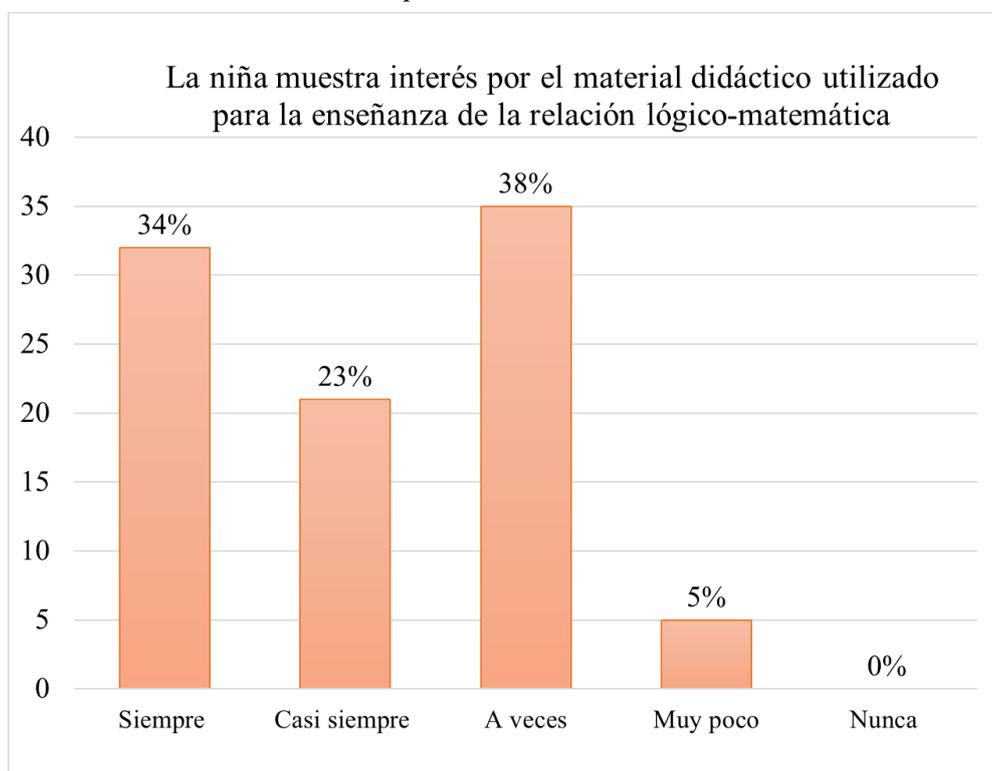
Análisis y discusión de los resultados

De lo observado en las niñas de 5 a 6 años en los diferentes salones de clases, el 37% siempre puede contar los números del 11 al 20, el 32% a veces lo logra correctamente, un 28% casi siempre puede realizarlo y el 3% muy poco lo ejecuta de manera fluida sin equivocaciones. Como ya se mencionó anteriormente es importante que el infante pueda aprender a contar desde sus primeros años escolares con material que le ayude a diferenciar cuantos elementos existen, además el contar los números del 11 al 20 es más complejo para ellos, por lo tanto, solo se lo realiza en coro con ayuda de la maestra al inicio y después se va forjando las bases de cuantos objetos corresponde el contar un número de dos dígitos. Según Novo et al. (2019) alude que hay diversas formas para el niño pueda contar ya sea con la ayuda de las partes de su cuerpo, objetos de su alrededor o con material previamente preparado, mismo que ayudarán al niño a poder ir señalando cada uno de los objetos y designarle el número que le corresponde. Por otra parte, existen diferentes juegos o herramientas que se pueden utilizar a su vez para que el aprendizaje sea más significativo.

8. La niña muestra interés por el material didáctico utilizado para la enseñanza de la relación lógico-matemática.

Figura 8

La niña muestra interés por el material didáctico utilizado



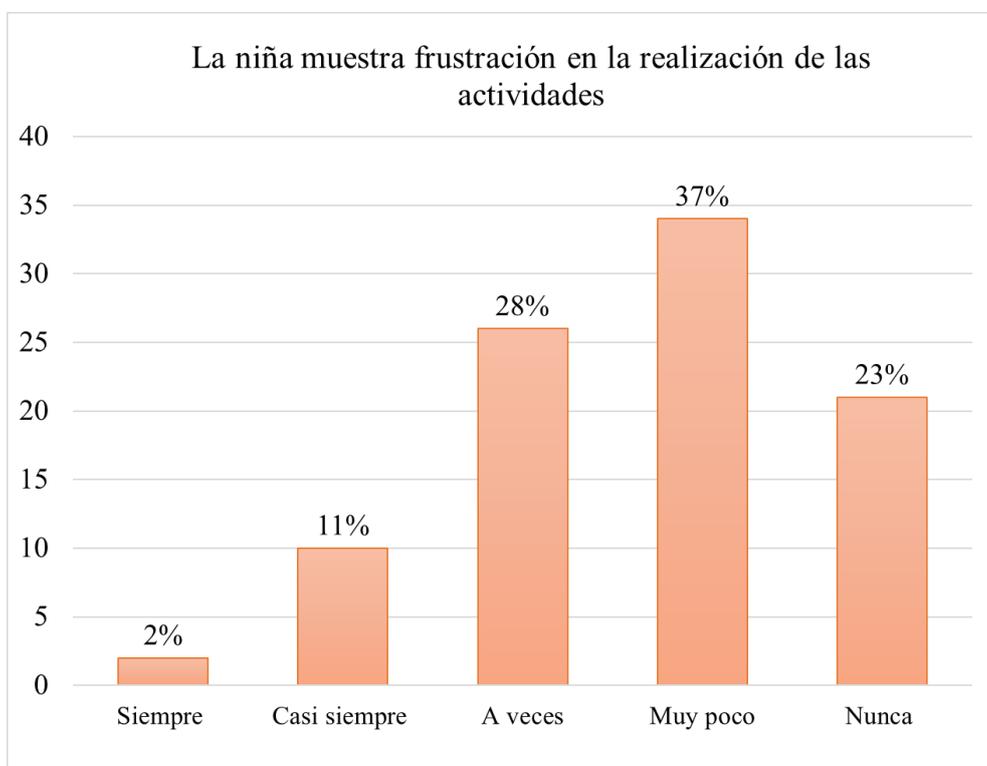
Análisis y discusión de los resultados

Mediante una observación a las niñas de preparatoria de la Unidad Educativa Fiscomisional “La Inmaculada Concepción”, los resultados son que un 38% de las niñas a veces se interesan por el material didáctico utilizado en la enseñanza de la relación lógico-matemática, el 34% siempre se interesan por el material didáctico, un 23% casi siempre se interesa y el 5% muestra muy poco interés por el material didáctico que se utiliza o se presenta a las niñas para que puedan aprender. El material didáctico adecuado para un cierto grupo de edad y para la enseñanza de un tema en específico es de gran ayuda para el infante, ya que permite potenciar su imaginación, creatividad y construcción de nuevos conocimientos. Según Basantes (2019) menciona que el material didáctico apropiado ayuda y motiva al niño en el desarrollo de sus actividades, debido a que fomenta su psicomotricidad, su cognitividad, capta su interés y garantiza su aprendizaje.

9. La niña muestra frustración en la realización de las actividades.

Figura 9

La niña muestra frustración en la realización de las actividades



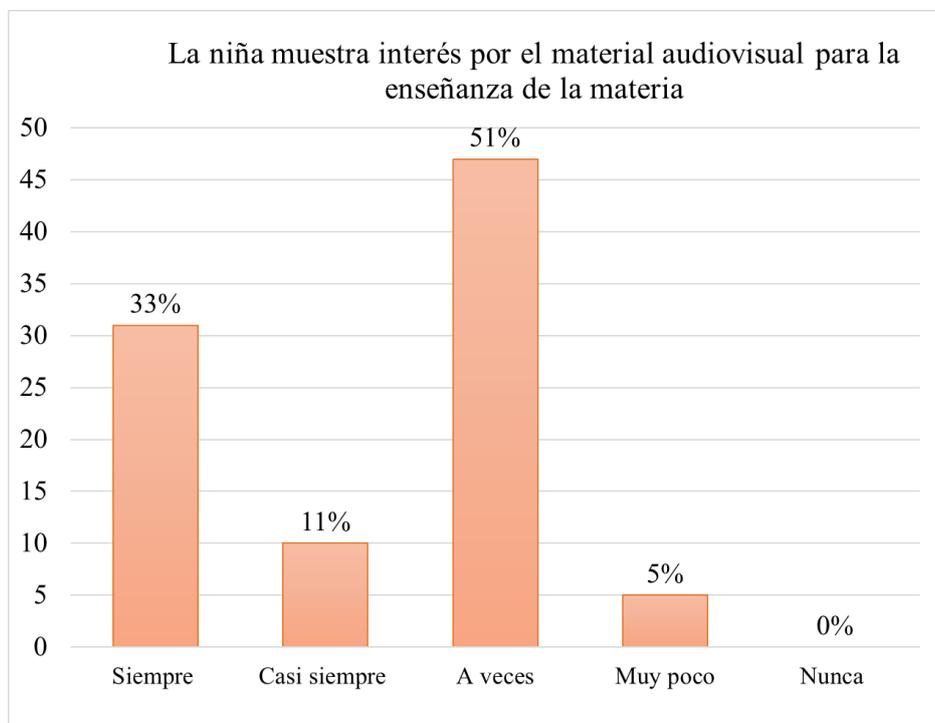
Análisis y discusión de los resultados

De lo observado a cada niña de preparatoria se puede mencionar, que un 37% muestra muy poca frustración en la realización de las actividades, el 28% a veces muestra frustración, un 23% nunca muestra frustración, el 11% casi siempre muestra frustración, y el 2% de las niñas siempre muestra frustración en la realización de las actividades. La frustración es una serie de emociones que el niño presenta como resultado de no haber obtenido el desempeño deseado en una actividad, lo cual provoca que el infante se cierre y no quiera avanzar en sus aprendizajes. Según Calvo (2021) señala que la frustración se presenta cuando una persona no logra conseguir un objetivo o meta, provocando en ella impotencia, enojo, tristeza, etc. También es común que en edades tempranas no se pueda controlar las emociones que provoca el no poder culminar con la actividad que se estaba realizando de la manera que se deseaba. Por ende, es significativo que los niños aprendan a tolerar la frustración desde sus inicios, para ello es necesario estar pendiente de quien muestra cambios emocionales en medio de una actividad o deja de realizarla, asimismo se debe cambiar el lenguaje con que se está enseñando y demostrarle al niño que siempre al dar su mejor esfuerzo los resultados serán positivos.

10. La niña muestra interés por el material audiovisual para la enseñanza de la materia.

Figura 10

La niña muestra interés por el material audiovisual



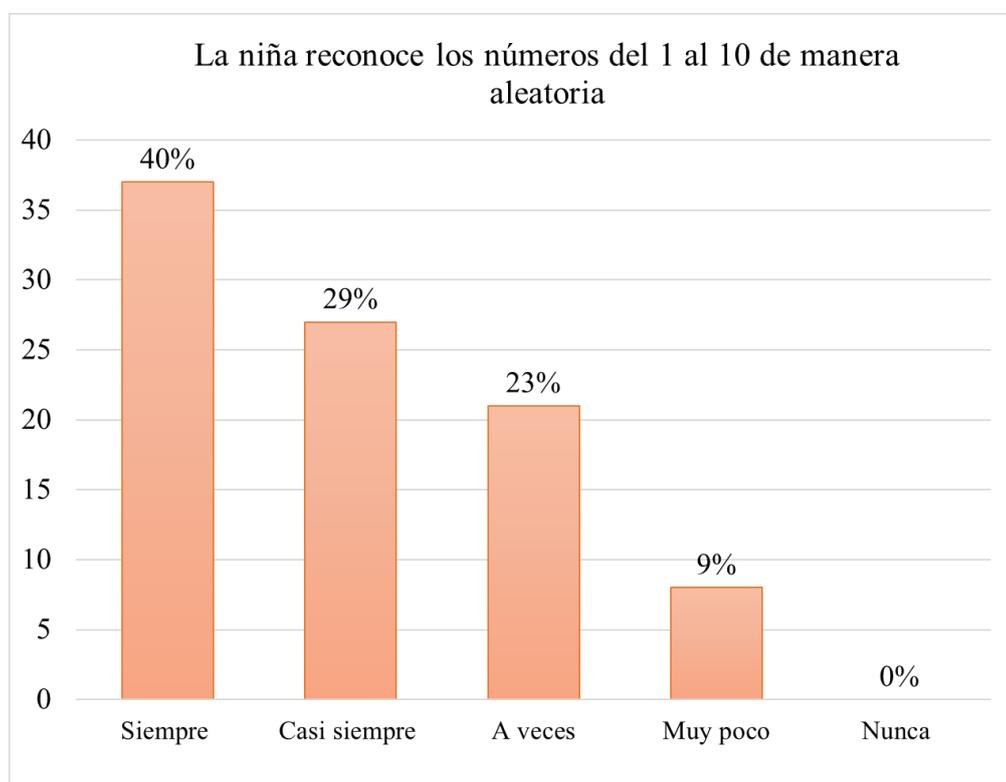
Análisis y discusión de los resultados

Se observó que el 51% de las niñas a veces muestran interés por el material audiovisual que se utiliza para la enseñanza de la materia, el 33% siempre muestra interés, un 11% casi siempre muestra interés y un 5% muestra muy poco interés por el material audiovisual que se utiliza para iniciar o comprender la clase a tratar. Los medios audiovisuales en el aula son de gran ayuda a la hora de presentar un nuevo tema de clase, ya que su percepción tendrá un enfoque más objetivo, claro y será accesible para todo el grupo de estudiantes. Según Lozada (2019) manifiesta que el uso de material audiovisual en los salones de clase potencia a que el estudiante tenga una mejor experiencia de aprendizaje, que le permiten al niño conocer más allá de su contexto educativo, también logra que la enseñanza en grupos tenga una mejor interacción y organización. Cabe recalcar que en la actualidad existen varias herramientas tecnológicas que ayudan a que el niño tenga una mejor experiencia de aprendizaje a través de videos, juegos, canciones, diapositivas, etc.

11. La niña reconoce los números del 1 al 10 de manera aleatoria.

Figura 11

La niña reconoce los números del 1 al 10 de manera aleatoria



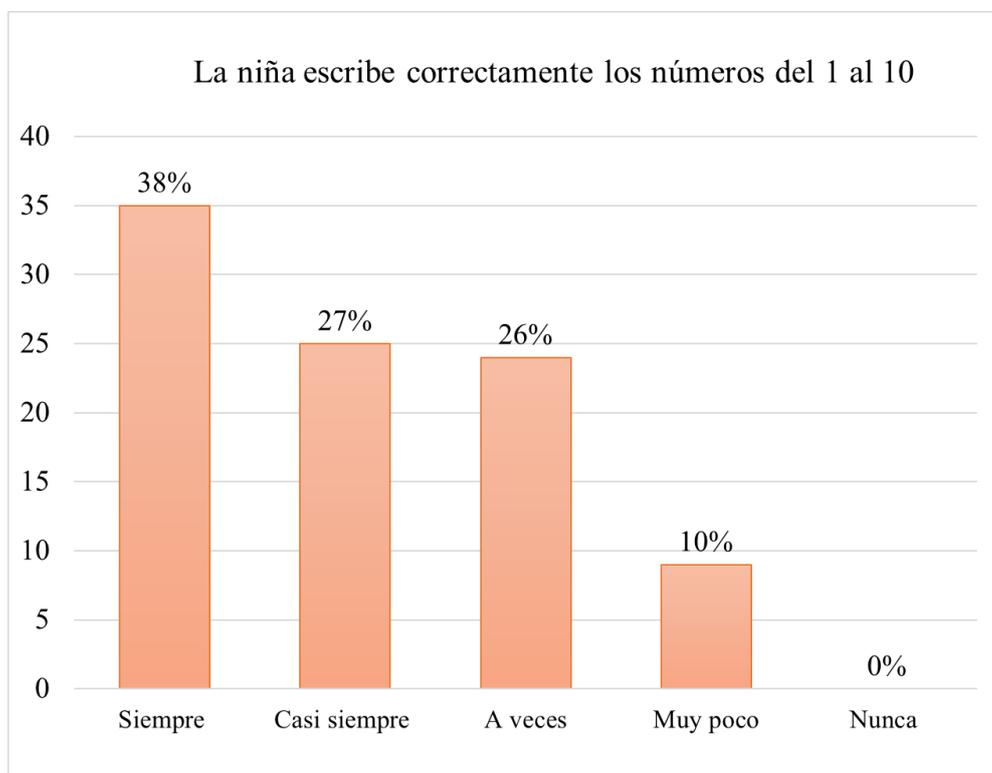
Análisis y discusión de los resultados

Mediante lo observado en las aulas de clase de preparatoria, se muestra que un 40% siempre reconoce los números del 1 al 10 de manera aleatoria, el 29% lo puede lograr casi siempre, un 23% lo realiza a veces correctamente y el 9% muy poco puede reconocer los números del 1 al 10 de manera aleatoria. El llegar a aprender y comprender cada uno de los números si es complejo y lleva su tiempo para que el niño pueda reconocer cada uno de los números y para ello como ya se lo ha mencionado en varias ocasiones, es necesario el uso de material didáctico concreto o tecnológico, el cual ayudará a que el infante pueda reconocer y comprender mejor cada uno de los números. Según Marín (2021) el aprendizaje de las matemáticas se basa en la adquisición de nueva información de varios contenidos, los cuales no se deben enfocar solo en la memorización, sino que se produzca un aprendizaje significativo mediante la curiosidad del infante por aprender nuevas cosas. El comprender para aprender es importante para que el niño pueda diferenciar los diferentes números y a su vez los pueda ordenar o reconocer según sea la actividad o dinámica que se está desarrollando.

12. La niña escribe correctamente los números del 1 al 10.

Figura 12

La niña escribe correctamente los números del 1 al 10



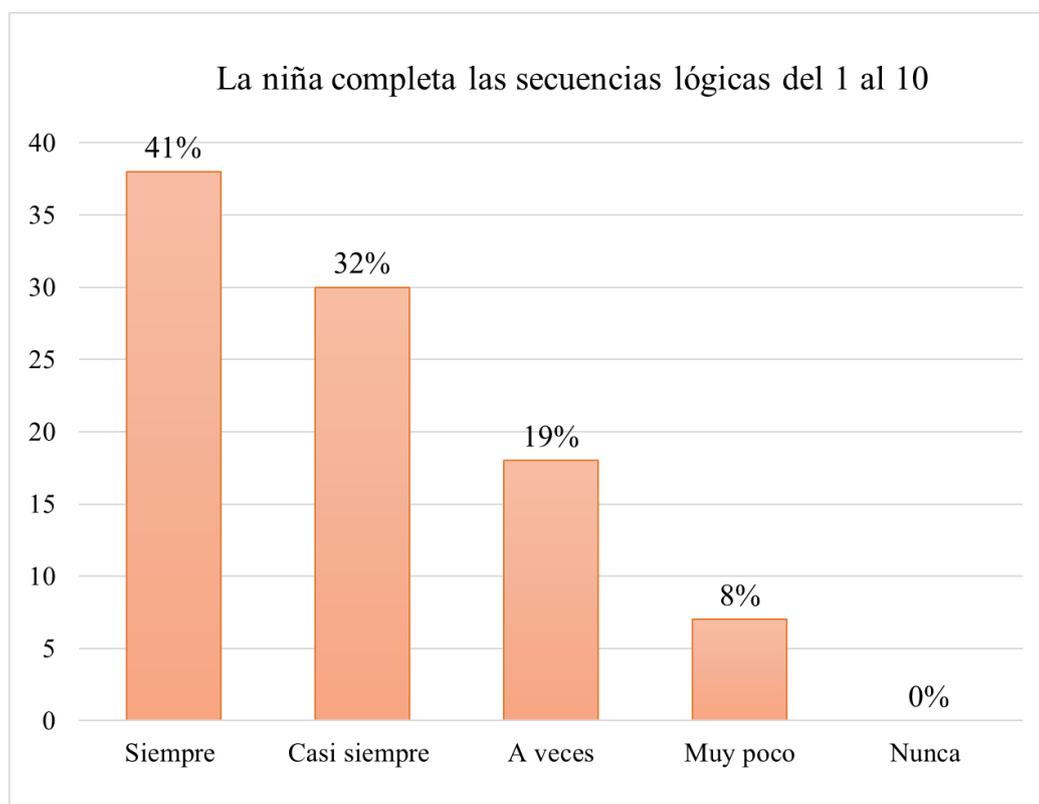
Análisis y discusión de los resultados

A través de lo observado en las aulas de clase de preparatoria, se puede evidenciar que el 38% de las niñas siempre pueden escribir correctamente los números del 1 al 10, el 27% casi siempre lo realizan correctamente, un 26% a veces lo realiza correctamente y un 10% muy poco puede escribir sin equivocaciones los números del 1 al 10. La escritura correcta de los números tiene gran importancia, ya que permite al niño saber que cantidad se requiere expresar mediante ese número plasmado, ya sea como una unidad o una serie de números. Según Villarroel et al. (2013) el número en su formato arábigo ayuda al aprendizaje de las matemáticas, porque mediante esta presentación se puede definir qué cantidad quiere expresar la persona y no solo se lo utiliza en el ámbito escolar, sino en la vida diaria al momento de efectuar una transacción u operaciones que se deban escribir los números, ya que así se puede visualizar que cantidad se desea. Asimismo, se puede mencionar que en edades tempranas los infantes suelen confundir la escritura de los números, por ello es importante que la docente y la familia revise la escritura de cada uno de ellos y se pueda corregir a tiempo mediante actividades, juegos o dinámicas.

13. La niña completa las secuencias lógicas del 1 al 10.

Figura 13

La niña completa las secuencias lógicas del 1 al 10



Análisis y discusión de los resultados

De lo observado en los salones de clase de la Unidad Educativa Fiscomisional “La Inmaculada Concepción” a nivel de preparatoria, el 41% de las niñas siempre pueden completar las secuencias lógicas del 1 al 10, el 32% casi siempre puede completar las secuencias, un 19% a veces logra realizar las secuencias lógicas, y el 8% muy poco logra completar las secuencias. Existe una gran cantidad de secuencias lógicas que se pueden practicar con los niños desde preguntarle que hace cuando se despierta, después de eso que realiza, etc. Al enfocarse en las matemáticas es importante que el niño sepa diferenciar la secuencia lógica de los números o la diferencia que hay entre los mismos. Según Celi et al. (2021) existen varios tipos de secuencias lógicas como las secuencias lógicas de acciones que la persona realizó, secuencia de patrones, secuencias lógicas verbales, secuencias numéricas, las cuales simbolizan la comprensión del número que se representa y el orden de cada uno de ellos para saber qué número se deberá escribir antes o después del que está plasmado. Además, se debe enfatizar al infante que para todo proceso de secuenciación se necesita de la comprensión, para saber que elementos intervendrán en el desarrollo de la actividad.

3.2. Análisis de la entrevista aplicada a los docentes para identificar el nivel de desarrollo de habilidades lógico-matemáticas y su conocimiento de las herramientas tecnológicas.

1. ¿La educación tradicionalista ya es obsoleta?

De la entrevista aplicada a las docentes del nivel de preparatoria de la Unidad Educativa Fiscomisional “La Inmaculada Concepción” manifiestan que la educación se encuentra en un punto medio entre las metodologías tradicionales y las actuales, ya que el Ministerio de Educación aun proporciona en las escuelas libros o textos de trabajo, provocando que la educación se rija en seguir lo que está plasmado en el currículo. Además, mencionan que para trabajar con los niños en la actualidad ya no es solo el hecho de pintar o colorear una hoja de trabajo actualmente necesitan diferentes estímulos tanto visuales como auditivos, que inciten al infante a desarrollar su interés por aprender y a su vez potenciar su creatividad e imaginación. Según Zubiría (s.f.) señala que la educación tradicional fue de gran ayuda al dar respuesta a las necesidades de las personas como lo es el aprender a escribir, leer, saber normas de comportamiento, valores, etc., Pero la sociedad actualmente tiene nuevas necesidades, las cuales no pueden ser respondidas con los métodos que se utilizaban antiguamente, es momento de realizar un cambio y contribuir a las demandas actuales de la educación.

Por otra parte, es necesario mencionar que la mayoría de los países de América Latina aun imparten sus clases de forma tradicional, siendo el docente quien enseña y el estudiante debe regirse a lo que el docente explica y para el desarrollo de actividades de refuerzo se usan las hojas de trabajo o actividades en los libros escolares.

2. Considera que se debe usar nuevos instrumentos para educar. ¿Por qué?

Las docentes encuestadas mencionan que, si es necesario utilizar nuevos instrumentos para educar, ya que a las niñas ya no les llama la atención las actividades que se ejecuten de forma tradicional, también cabe mencionar que la educación está a la vanguardia y se debe estar presto a cada cambio que se realice para mejorar las técnicas de enseñanza. También mencionan que las docentes están en constante actualización de información tanto para nutrirse ellas de nuevos conocimientos y así poder brindar una educación de calidad y calidez a las estudiantes. Lo anteriormente expuesto Crespo & Pillacela (2021) manifiestan que el uso de nuevas tecnologías ayuda a que las personas sean más innovadoras, puesto que el estancarse en lo tradicional provoca un atraso en el desarrollo de las competencias de las personas, la incorporación de las TIC produce una necesidad de aprendizaje en la sociedad.

Muchos docentes en la actualidad perciben a la tecnología como un método de apoyo en las aulas de clase, ya que les permite abrir un campo dentro de lo real y lo imaginario mediante el uso de audiovisuales, las mismas que potencian en los infantes en entretenimiento y aprendizaje significativo.

3. ¿En la actualidad los niños ya saben utilizar los medios tecnológicos?

De la entrevista aplicada a las docentes del nivel de preparatoria de la Unidad Educativa Fiscomisional “La Inmaculada Concepción” expresan que en la actualidad las niñas de 5 a 6 años ya pueden manejar los medios tecnológicos, debido al fácil acceso que tienen a los diferentes dispositivos, porque en los hogares la mayoría de los padres de familia les otorgan el uso de los celulares u otro tipo de dispositivos tecnológicos. Además, aluden que al encontrarse en una época de constante cambio y que la tecnología está a la vanguardia los niños ya nacen sabiendo como usar un aparato tecnológico o si no lo han usado para ellos es más fácil descifrar como se lo utiliza o que función desempeña. Así mismo Pedrouzo et al. (2020) mencionan que las nuevas generaciones están inmersas en un mundo tecnológico, en el cual se conoce a los niños y jóvenes en la actualidad como nativos digitales, porque en ellos existe un límite muy difuso entre lo que es el mundo real o la sociedad y lo virtual, apropiándose de la tecnología como algo cultural.

Cabe mencionar que el uso de los medios tecnológicos en edades muy tempranas debe ser estrictamente controlado, porque este puede provocar daños en el desarrollo de sus diferentes áreas, por ello es recomendable que en edades de 2 a 5 años el uso de este tipo de aparatos se lo realice solo con fines educativos con una duración de aproximadamente una hora.

4. ¿La tecnología es una herramienta importante para la enseñanza- aprendizaje de los niños?

Las docentes entrevistadas manifestaron que la tecnología si es una herramienta importante para la enseñanza-aprendizaje de las niñas, pero la misma debe ser controlada y supervisada por un adulto, puesto que es de conocimiento de todas las personas que, así como existen plataformas educativas hay otras que no son adecuadas para los infantes. Además, se debe priorizar que el uso de Apps sea acorde a la edad de cada niño, para que la adquisición de conocimientos sea la adecuada. También la visualización de videos hay que tratar que no sean de guerra, peleas o que se realicen actos vandálicos, ya que esto puede alterar la percepción de la realidad de los niños. Según Anchundia & Moya (2019) las TICs son herramientas que ya se encuentran dentro del proceso de educación, las cuales permiten que la adquisición de información y nuevos conocimientos sea más significativa llegando a mejorar la calidad de la educación, también permite formar seres críticos, investigativos y reflexivos.

Los docentes deben estar en constante actualización de información, ya que esto le ayudará a poder determinar que aplicaciones o medios tecnológicos se deben usar ya sea para la enseñanza de un tema en específico o el desarrollo de sus clases en general, logrando en los niños un aprendizaje de calidad y asimismo la potenciación de sus habilidades digitales.

5. ¿Considera que los niños tienen más problemas en el aprendizaje de la relación lógico-matemática?

Las docentes entrevistadas mencionan las niñas de la Unidad Educativa Fiscomisional “La Inmaculada Concepción” si tienen un poco de dificultad en el aprendizaje de las matemáticas, debido a que es una materia que conlleva números los cuales suelen ser confusos para las niñas, por ende es necesario que desde las primeras clases se potencie el aprendizaje con ayuda de material que sea llamativo y que le permita al estudiante ir diferenciando cada uno de los números, cuál es su cantidad y como es su correcta escritura, puesto que si no tienen buenas bases, en los niveles superiores los niños tendrán dificultades en lo que es el aprendizaje de las diferentes operaciones. Por otra parte, manifiestan que existe igualmente un problema en el lenguaje de las niñas, lo cual se debe al confinamiento que se sufrió y no se potenció el área del lenguaje desde sus primeros años de vida. En lo anteriormente mencionado González (2019) expresa que las matemáticas siempre han sido una materia que presenta problemas de aprendizaje por parte de los estudiantes desde su educación primaria y es la menos comprendida por los estudiantes, la causa principal de este problema es que los educandos piensan que para poder asimilar las matemáticas se necesita de un intelecto superior o el hecho de haber fallado una vez hace que se cierre y no desee aprender.

También, se puede decir que para el aprendizaje de las matemáticas se necesita no solo del uso de un pizarrón, hojas de trabajo o los textos educativos, sino que se pueden utilizar diferentes herramientas, las mismas que en edades tempranas son muy necesarias para poder captar la atención del infante.

6. ¿Qué opina usted sobre la utilización de la tecnología para el aprendizaje de la relación lógico-matemática?

La entrevista aplicada a las docentes manifiesta que la utilización de la tecnología si es muy útil para la enseñanza de los diferentes contenidos que las niñas deben aprender, pero al enfocarse específicamente en las matemáticas se debe utilizar tanto lo que es el material concreto, puesto que las niñas aprenden por medio de manipulación de los objetos y a su vez a través del uso de canciones, videos o juegos interactivos que llamen la atención y puedan concentrarse en aprender sobre un nuevo tema, ya sea los números, la diferenciación de los signos de suma y resta, etc. Para el uso de las aplicaciones como se lo había mencionado se requiere de una buena elección de aplicaciones a usar, ya que así se logrará el objetivo de que las estudiantes adquieran conocimientos enriquecedores. Según George (2020) la inmersión de la tecnología en la educación ha provocado que los estudiantes comprendan y construyan sus conocimientos sobre las matemáticas de una forma más llamativa, exploratoria y logran resolver con mayor facilidad los problemas. Por ende, el aprendizaje de las matemáticas se puede hacer en el aula de clase con material didáctico y tecnológico y en sus casas los estudiantes pueden reforzar lo aprendido mediante el uso de una plataforma virtual que le ayude a tener una mejor comprensión.

7. ¿Conoce usted sobre las diferentes aplicaciones educativas que existen en la actualidad?

Las docentes encuestadas mencionan que si conocen sobre las diferentes aplicaciones que en la actualidad existen y favorecen en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que son de gran ayuda a la hora de impartir una clase, porque es más llamativa para las estudiantes. Además, expresaron una serie de aplicaciones que constantemente las utilizan como: Puzle, Quizz, ruleta de la suerte, WordArt y también la realización del trabajo en línea con las niñas, ya que son métodos que si han dado buenos resultados a la hora de interactuar con ellas. Por ello Gallo et al. (2021) alude que, la educación a nivel mundial busca preparar a los jóvenes para que puedan defenderse en la sociedad por si solos y al estar en un mundo de constante cambio a nivel tecnológico se busca que las personas sepan cómo manejar cada una de estas herramientas, presentándolas como retos de aprendizaje. Sin embargo, la adquisición de una buena educación tecnológica dependerá de la accesibilidad que cada institución e individuo tenga, ya que no todos tienen fácil acceso a un aparato tecnológico.

Por otra parte, es necesario que los docentes estén en constante actualización de la información, a través de cursos o capacitaciones, para que sepan qué aplicaciones han surgido o cuales son más factibles en la enseñanza de un tema de clase y así las niñas puedan aprender de forma significativa.

8. Considera usted que el uso de aplicaciones como Quizz, ¡Kahoot!, Wordwall, etc. Ayudarán en el reforzamiento de las matemáticas en las niñas.

Las docentes del nivel de preparatoria de la Unidad Educativa Fiscomisional “La Inmaculada Concepción” que fueron entrevistadas manifiestan que, si son de gran ayuda el uso de las aplicaciones mencionadas, pero que existen aún más aplicaciones que no son tan conocidas, pero tienen un alto porcentaje de efectividad a la hora de enseñar una clase a las estudiantes. Por ende, se puede decir que la tecnología ya está presente en las aulas de clase y solo toca darle un buen uso, ya que las niñas al tener una serie de materiales tanto concretos como audiovisuales, potencian su gusto por aprender, puesto que como es de conocimiento general todas las personas aprenden de diferentes formas y las estudiantes al tener una variedad de estímulos se busca llenar esa necesidad de aprendizaje y que su adquisición de información sea la adecuada. Según Padilla & Conde (2020) el uso de la tecnología en el aprendizaje de las matemáticas contribuye en el desarrollo de sus competencias, el uso de las computadoras, celulares u otro tipo de herramienta tecnológica, ayudan en la indagación de nueva información y esta a su vez permite la resolución o aprendizaje de contenidos que sean complejos de aprender.

Las matemáticas han sido tradicionalmente vistas como una forma compleja que provoca dolor de cabeza en los estudiantes, pero en la actualidad a través de las diferentes aplicaciones que se pueden encontrar en el internet, han ayudado a que el estudiante pueda comprender mejor los diferentes tipos de temas relacionados con esta asignatura.

CAPÍTULO IV

4. PROPUESTA

4.1. Nombre de la propuesta

“Guía de aplicativos tecnológicos para el fortalecimiento de la relación lógico-matemática, para niñas de 5 a 6 años de la Unidad Educativa Fiscomisional “La Inmaculada Concepción””

4.2. Presentación de la guía

La importancia de una educación de calidad desde los primeros años del infante es muy importante, ya que por medio del conocimiento las personas pueden transformar y mejorar el entorno donde se desenvuelven.

La guía está enfocada al diario vivir de la docente en función de la enseñanza de la relación lógico-matemática, para que los principales beneficiarios sean las niñas de preparatoria de la Unidad Educativa Fiscomisional “La Inmaculada Concepción”; por ende, los contenidos a tratar se encuentran dentro del ámbito de evaluación educativo como lo es la suma y resta, reconocimiento de los números del 1 al 10 y asimilación del número con la cantidad.

La enseñanza de las diferentes materias con la ayuda de material alternativo es un factor esencial en la actualidad; puesto que, los niños están muy arraigados con la tecnología y porque no darle un buen uso a la misma, a través de juegos educativos que incentiven al niño a seguir aprendiendo. Cabe resaltar que la mayoría de las docentes ya están integrando la tecnología a sus clases como un método para iniciar su clase mediante la visualización de cuentos o canciones, por ello se puede decir que el enseñar a los niños mediante el uso de un juego digital, permitiría una medición más amplia de las actitudes y aptitudes que el niño presenta.

Es preciso mencionar que, se presenta solo un modelo alternativo en función de las necesidades que el niño presente a la hora de poder aprender los diferentes temas relacionados con la lógica-matemática, además no es motivo para que el presente trabajo sea aplicado por las docentes, ya que se le deja a consideración de la Unidad Educativa Fiscomisional “La Inmaculada Concepción”, si se pone en práctica.

4.3. Objetivos de las estrategias

4.3.1. General

Proponer estrategias alternativas para el fortalecimiento de la relación lógico-matemática, mediante el uso de medios tecnológicos, para niñas de 5 a 6 años de la Unidad Educativa Fiscomisional “La Inmaculada Concepción”.

4.3.2. Específicos

Describir en qué consisten los juegos tecnológicos y su beneficio en el ámbito escolar.

Explicar el funcionamiento de las aplicaciones tecnológicas en el desarrollo de las clases de relación lógico-matemática.

Proporcionar actividades estratégicas que permitan la adecuada utilización de los medios tecnológicos para la enseñanza – aprendizaje de la relación lógico-matemática.

4.4. Contenidos curriculares a tratarse

Los contenidos a tratarse enfocados en el currículo de educación general básica preparatoria (EGB preparatoria) del Ministerio de Educación son: la suma, resta, reconocimiento de los números del 1 al 10 y asimilación del número con la cantidad.

4.5. Ubicación sectorial

La propuesta a investigar se realizó en la Unidad Educativa Fiscomisional “La Inmaculada Concepción”, ubicada en la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE EDUCACIÓN CIENCIA Y
TECNOLOGÍA

EDUCACIÓN INICIAL

TEMA:

**“GUÍA DE APLICATIVOS TECNOLÓGICOS PARA EL
FORTALECIMIENTO DE LA RELACIÓN LÓGICO-
MATEMÁTICA, PARA NIÑAS DE 5 A 6 AÑOS DE LA
UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL “LA
INMACULADA CONCEPCIÓN””**



Autora: Joselyn Dayana Salcedo Navarrete



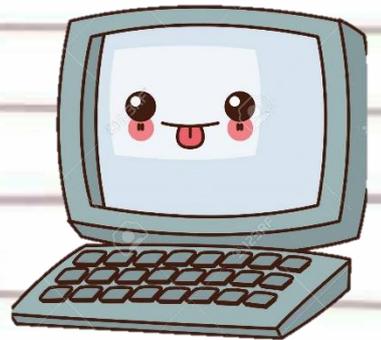
Índice

- **Gamificación tecnológica**
- **Habilidades que desarrolla la gamificación**
- **Rol del docente en la gamificación**
- **Actividades recomendadas para cada ámbito a trabajar**
 - **Taller N° 1 – Uniendo el número con la cantidad**
 - **Taller N° 2 – Jugando con los números**
 - **Taller N° 3 – Aprendo los números y las cantidades jugando**
 - **Taller N° 4 – Rompecabezas numérico**
 - **Taller N° 5 – El sapito sumador**
 - **Taller N° 6 – El maravilloso mundo de las sumas**
 - **Taller N° 7 – Jugando aprendo a sumar**
 - **Taller N° 8 – Tarjetas juguetonas para aprender las restas**
 - **Taller N° 9 – Las sumas y restas juguetonas**
 - **Taller N° 10 – La ruleta de las sumas y restas**



¿Qué es la Gamificación?

La gamificación es un aprendizaje interactivo, el cual busca la adaptación del juego a un ambiente educativo, para alcanzar un mayor aprendizaje. Mediante juegos que no solo sean de diversión sino a su vez ayuden al infante a obtener un aprendizaje significativo.



La gamificación es la enseñanza de contenidos educativos mediante el uso de los videojuegos, ya que existen una gran variedad de juegos online, los cuales a través de estudios se ha comprobado que ayudan a las personas en su agilidad mental, memoria, mejora la coordinación óculo-manual y favorece en la adquisición de los contenidos.



¿Qué habilidades desarrolla la Gamificación?

La indagación

La creatividad

La imaginación

Su autonomía

Resolución de
problemas

Satisfacción de logros
alcanzados

La interacción entre
compañeros

Mayor atención del
estudiante



Rol del Docente en la Gamificación

Analiza formas para llamar atención del infante.

Tener acceso a la tecnología y a medios tecnológicos.

Realizar una participación equitativa con todos los estudiantes.

Basarse en los intereses a mejorar de todos los estudiantes.



Incentivar al estudiante a mejorar sus habilidades de aprendizaje.





ACTIVIDADES RECOMENDADAS
PARA CADA ÁMBITO A TRABAJAR





TALLER N° 1

UNIENDO EL NÚMERO

CON SU CANTIDAD



VALU

Planificación de clase

Ámbito de desarrollo de aprendizaje	Relación lógico-matemática
Experiencia de aprendizaje	Identifico y aprendo las nociones de cantidad de forma interactiva
Elemento integrador	Canción de los números
Objetivo	Comprender la noción de cantidad, las relaciones de orden y la noción de adición y sustracción, con el uso de material concreto para desarrollar su pensamiento y resolver problemas de la vida cotidiana.
Destreza	Identificar cantidades y asociarlas con los numerales 1 al 10 y el 0.
Estrategias didácticas	<ul style="list-style-type: none">• Ordenar a las niñas para que cada una esté en su puesto.• Visualizar el video de los números.• Dialogar con las niñas sobre lo visto en el video.• Indicar a las niñas que es número y cantidad.• Presentar a las niñas el juego interactivo.• Contestar con ayuda de las niñas cada interrogante que aparezca en la dinámica.• Hablar con las niñas sobre que les gustó de la actividad.
Materiales	<ul style="list-style-type: none">• Diapositivas• Video• Proyector• Computadora• Juegos online

Anecdotalario

Nombre:			
Edad:			
Grado:			
Fecha	Actividad	Situación Anecdótica	Comentario

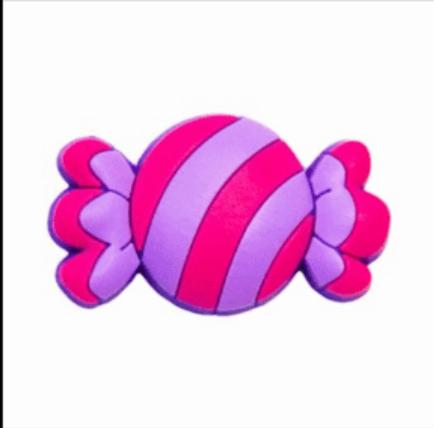
Ficha de cotejo

Nombre: Edad: Fecha:				
Indicador	Adquirido	En proceso	Iniciando	Observaciones
Respetar su turno para participar				
Presta atención a las actividades				
Se distrae fácilmente de la actividad				
Participa activamente en las dinámicas				
Socializa sus conocimientos				
Ayuda a sus compañeros en las actividades				

Link de la actividad

<https://wordwall.net/es/resource/55708716>

0:26 ✓ 126



A



B



C



D



Puntuación x2

50:50

Tiempo extra

2 de 11

☰ 🔊 🔍



VALU

TALLER N° 2

JUGANDO CON

LOS NÚMEROS



VALU

Planificación de clase

Ámbito de desarrollo de aprendizaje	Relación lógico-matemática
Experiencia de aprendizaje	Identifico y aprendo las nociones de cantidad de forma interactiva
Elemento integrador	Canción de los números
Objetivo	Comprender la noción de cantidad, las relaciones de orden y la noción de adición y sustracción, con el uso de material concreto para desarrollar su pensamiento y resolver problemas de la vida cotidiana.
Destreza	Identificar cantidades y asociarlas con los numerales 1 al 10 y el 0.
Estrategias didácticas	<ul style="list-style-type: none">• Ordenar a las niñas para que cada una esté en su puesto.• Visualizar el video de los números.• Dialogar con las niñas sobre lo visto en el video.• Indicar a las niñas que es número y cantidad.• Presentar a las niñas el juego interactivo.• Contestar con ayuda del juego de figuras geométricas cada interrogante que aparezca en la actividad• Hablar con las niñas sobre que les gusto de la actividad.
Materiales	<ul style="list-style-type: none">• Diapositivas• Video• Proyector• Computadora• Juegos online• Juego de figuras geométricas

Anecdotalario

Nombre:			
Edad:			
Grado:			
Fecha	Actividad	Situación Anecdótica	Comentario

Ficha de cotejo

Nombre: Edad: Fecha:				
Indicador	Adquirido	En proceso	Iniciando	Observaciones
Respetar su turno para participar				
Presta atención a las actividades				
Se distrae fácilmente de la actividad				
Participa activamente en las dinámicas				
Socializa sus conocimientos				
Ayuda a sus compañeros en las actividades				

Link de la actividad

Jugando con los números

https://kahoot.it/challenge/09565221?challenge-id=0125860a-7065-47d8-b424-0e75953e0d36_1686013733935

PIN de juego: 09565221



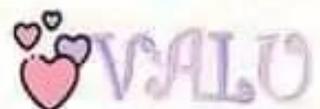


TALLER N° 3

APRENDO LOS NÚMEROS

Y LAS CANTIDADES

JUGANDO



Planificación de clase

Ámbito de desarrollo de aprendizaje	Relación lógico-matemática
Experiencia de aprendizaje	Identifico y aprendo las secuencias de forma interactiva
Elemento integrador	Canción de los números
Objetivo	Explicar los procesos de medición estimación y/o comparación de longitudes, capacidades, masas mediante el uso de unidades no convencionales en la resolución de problemas.
Destreza	Describir y construir patrones sencillos agrupando cantidades de hasta diez elementos.
Estrategias didácticas	<ul style="list-style-type: none">• Ordenar a las niñas para que cada una esté en su puesto.• Visualizar el video de los números.• Dialogar con las niñas sobre lo visto en el video.• Indicar a las niñas que son las secuencias lógicas.• Presentar a las niñas el juego interactivo.• Contestar con ayuda de las niñas cada interrogante que aparezca en la dinámica.• Hablar con las niñas sobre que les gusto de la actividad.
Materiales	<ul style="list-style-type: none">• Diapositivas• Video• Proyector• Computadora• Juegos online

Anecdotario

Nombre:			
Edad:			
Grado:			
Fecha	Actividad	Situación Anecdótica	Comentario

Ficha de cotejo

Nombre: Edad: Fecha:				
Indicador	Adquirido	En proceso	Iniciando	Observaciones
Respetar su turno para participar				
Presta atención a las actividades				
Se distrae fácilmente de la actividad				
Participa activamente en las dinámicas				
Socializa sus conocimientos				
Ayuda a sus compañeros en las actividades				

Link de la actividad

Aprendo los números y las cantidades jugando

[https://quizizz.com/join/quiz/644aae7af33195001fe61592/start?studentShare=true 33195001fe61592](https://quizizz.com/join/quiz/644aae7af33195001fe61592/start?studentShare=true%2033195001fe61592)



TALLER N° 4

ROMPECABEZAS

NUMÉRICO



Planificación de clase

Ámbito de desarrollo de aprendizaje	Relación lógico-matemática
Experiencia de aprendizaje	Identifico y aprendo las secuencias de forma interactiva
Elemento integrador	Canción de los números
Objetivo	Explicar los procesos de medición estimación y/o comparación de longitudes, capacidades, masas mediante el uso de unidades no convencionales en la resolución de problemas.
Destreza	Describir y construir patrones sencillos agrupando cantidades de hasta diez elementos.
Estrategias didácticas	<ul style="list-style-type: none">• Ordenar a las niñas para que cada una esté en su puesto.• Visualizar el video de los números.• Dialogar con las niñas sobre lo visto en el video.• Indicar a las niñas que son las secuencias lógicas.• Presentar a las niñas el juego interactivo.• Completar con las niñas los rompecabezas• Hablar con las niñas sobre que les gusto de la actividad.
Materiales	<ul style="list-style-type: none">• Diapositivas• Video• Proyector• Computadora• Juegos online

Anecdotalario

Nombre:			
Edad:			
Grado:			
Fecha	Actividad	Situación Anecdótica	Comentario

Ficha de cotejo

Nombre: Edad: Fecha:				
Indicador	Adquirido	En proceso	Iniciando	Observaciones
Respetar su turno para participar				
Presta atención a las actividades				
Se distrae fácilmente de la actividad				
Participa activamente en las dinámicas				
Socializa sus conocimientos				
Ayuda a sus compañeros en las actividades				

Link de la actividad

Rompecabezas numérico

<https://www.jigsawplanet.com/EducacionInicial/secuencias-numericas?fbclid=IwAR2FOuNsUyp9wagZUAZxTLmzl2QPSHj8FRfzThnIOU0VxjO2firH5zY3nP8>





TALLER N° 5

EL SAPIYO SUMADOR



Planificación de clase

Ámbito de desarrollo de aprendizaje	Relación lógico-matemática
Experiencia de aprendizaje	Identifico y aprendo las sumas de forma interactiva
Elemento integrador	Canción de las sumas
Objetivo	Comprender la noción de cantidad, las relaciones de orden y la noción de adición y sustracción, con el uso de material concreto para desarrollar su pensamiento y resolver problemas de la vida cotidiana.
Destreza	Realizar adiciones y sustracciones con números naturales del 0 al 10, con el uso de material concreto (interactivo).
Estrategias didácticas	<ul style="list-style-type: none">• Ordenar a las niñas para que cada una esté en su puesto.• Visualizar el video de las sumas.• Dialogar con las niñas sobre lo visto en el video.• Indicar a las niñas que son las sumas.• Presentar a las niñas el juego interactivo.• Contestar con ayuda de las niñas cada interrogante que aparezca en la dinámica.• Hablar con las niñas sobre que les gusto de la actividad.
Materiales	<ul style="list-style-type: none">• Diapositivas• Video• Proyector• Computadora• Juegos online

Anecdotario

Nombre:			
Edad:			
Grado:			
Fecha	Actividad	Situación Anecdótica	Comentario

Ficha de cotejo

Nombre: Edad: Fecha:				
Indicador	Adquirido	En proceso	Iniciando	Observaciones
Respetar su turno para participar				
Presta atención a las actividades				
Se distrae fácilmente de la actividad				
Participa activamente en las dinámicas				
Socializa sus conocimientos				
Ayuda a sus compañeros en las actividades				

Link de la actividad

El sapito sumador

https://es.educaplay.com/recursos-educativos/14732137-el_sapito_sumador.html





TALLER N° 6

EL MARAVILLO MUNDO
DE LAS SUMAS



Planificación de clase

Ámbito de desarrollo de aprendizaje	Relación lógico-matemática
Experiencia de aprendizaje	Identifico y aprendo las sumas de forma interactiva
Elemento integrador	Canción de las sumas
Objetivo	Comprender la noción de cantidad, las relaciones de orden y la noción de adición y sustracción, con el uso de material concreto para desarrollar su pensamiento y resolver problemas de la vida cotidiana.
Destreza	Realizar adiciones y sustracciones con números naturales del 0 al 10, con el uso de material concreto (interactivo).
Estrategias didácticas	<ul style="list-style-type: none">• Ordenar a las niñas para que cada una esté en su puesto.• Visualizar el video de las sumas.• Dialogar con las niñas sobre lo visto en el video.• Indicar a las niñas que son las sumas.• Presentar a las niñas el juego interactivo.• Contestar con ayuda de las niñas cada interrogante que aparezca en la dinámica.• Hablar con las niñas sobre que les gusto de la actividad.
Materiales	<ul style="list-style-type: none">• Diapositivas• Video• Proyector• Computadora• Juegos online

Anecdotario

Nombre:			
Edad:			
Grado:			
Fecha	Actividad	Situación Anecdótica	Comentario

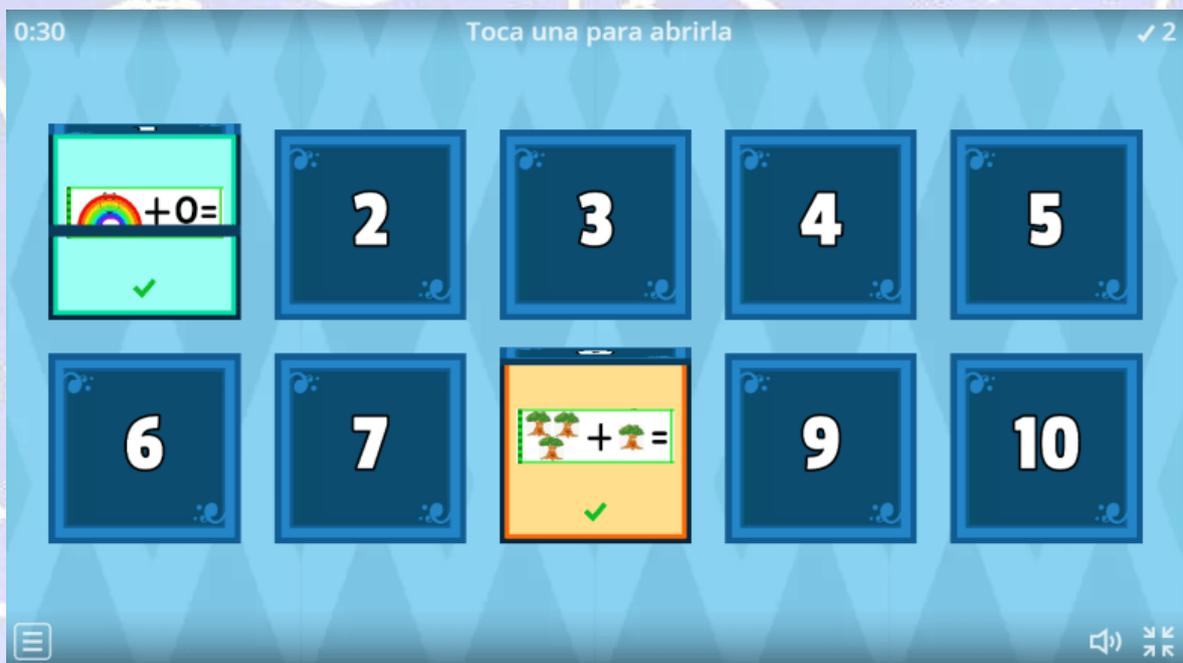
Ficha de cotejo

Nombre: Edad: Fecha:				
Indicador	Adquirido	En proceso	Iniciando	Observaciones
Respetar su turno para participar				
Presta atención a las actividades				
Se distrae fácilmente de la actividad				
Participa activamente en las dinámicas				
Socializa sus conocimientos				
Ayuda a sus compañeros en las actividades				

Link de la actividad

El maravilloso mundo de las sumas

<https://wordwall.net/es/resource/55854521>





CALLER N° 7

JUGANDO APRENDO

A RESYAR



Planificación de clase

Ámbito de desarrollo de aprendizaje	Relación lógico-matemática
Experiencia de aprendizaje	Identifico y aprendo las restas de forma interactiva
Elemento integrador	Canción de las restas
Objetivo	Comprender la noción de cantidad, las relaciones de orden y la noción de adición y sustracción, con el uso de material concreto para desarrollar su pensamiento y resolver problemas de la vida cotidiana.
Destreza	Realizar adiciones y sustracciones con números naturales del 0 al 10, con el uso de material concreto (interactivo).
Estrategias didácticas	<ul style="list-style-type: none">• Ordenar a las niñas para que cada una esté en su puesto.• Visualizar el video de las restas.• Dialogar con las niñas sobre lo visto en el video.• Indicar a las niñas que son las restas.• Presentar a las niñas el juego interactivo.• Contestar con ayuda de las niñas cada interrogante que aparezca en la dinámica.• Hablar con las niñas sobre que les gusto de la actividad.
Materiales	<ul style="list-style-type: none">• Diapositivas• Video• Proyector• Computadora• Juegos online

Anecdotalario

Nombre:			
Edad:			
Grado:			
Fecha	Actividad	Situación Anecdótica	Comentario

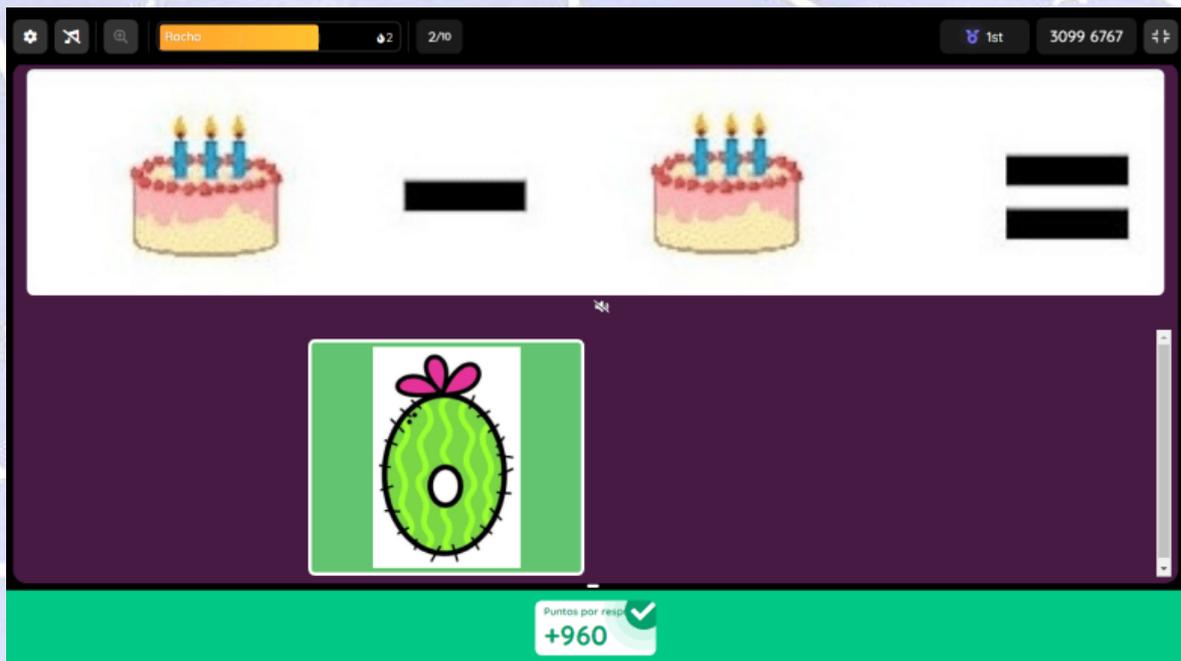
Ficha de cotejo

Nombre: Edad: Fecha:				
Indicador	Adquirido	En proceso	Iniciando	Observaciones
Respetar su turno para participar				
Presta atención a las actividades				
Se distrae fácilmente de la actividad				
Participa activamente en las dinámicas				
Socializa sus conocimientos				
Ayuda a sus compañeros en las actividades				

Link de la actividad

Jugando aprendo a restar

<https://quizizz.com/join/quiz/644d51f6069c9e001e02e7ac/start?studentShare=true>





CALLER N° 8

CARJETAS JUGUEYONAS PARA
APRENDER LAS RESTAS



VALU

Planificación de clase

Ámbito de desarrollo de aprendizaje	Relación lógico-matemática
Experiencia de aprendizaje	Identifico y aprendo las restas de forma interactiva
Elemento integrador	Canción de las restas
Objetivo	Comprender la noción de cantidad, las relaciones de orden y la noción de adición y sustracción, con el uso de material concreto para desarrollar su pensamiento y resolver problemas de la vida cotidiana.
Destreza	Realizar adiciones y sustracciones con números naturales del 0 al 10, con el uso de material concreto (interactivo).
Estrategias didácticas	<ul style="list-style-type: none">• Ordenar a las niñas para que cada una esté en su puesto.• Visualizar el video de las retas• Dialogar con las niñas sobre lo visto en el video.• Indicar a las niñas que son las restas.• Presentar a las niñas el juego interactivo.• Contestar con ayuda de las niñas cada interrogante que aparezca en la dinámica.• Hablar con las niñas sobre que les gusto de la actividad.
Materiales	<ul style="list-style-type: none">• Diapositivas• Video• Proyector• Computadora• Juegos online

Anecdotario

Nombre:			
Edad:			
Grado:			
Fecha	Actividad	Situación Anecdótica	Comentario

Ficha de cotejo

Nombre: Edad: Fecha:				
Indicador	Adquirido	En proceso	Iniciando	Observaciones
Respetar su turno para participar				
Presta atención a las actividades				
Se distrae fácilmente de la actividad				
Participa activamente en las dinámicas				
Socializa sus conocimientos				
Ayuda a sus compañeros en las actividades				

Link de la actividad

Tarjetas juguetonas para aprender las restas

<https://wordwall.net/es/resource/55878696>

2:08

The screenshot displays a collection of subtraction cards arranged in three rows. Each card features a number (5 or 6) and a subtraction problem using colorful illustrations of objects. The cards are as follows:

- Row 1: A blue-bordered card with a large number 5 and a subtraction problem using 5 ice cream cones (3 minus 2). A red-bordered card with a subtraction problem using 5 cars (3 minus 2). An orange-bordered card with a subtraction problem using 5 rabbits (3 minus 2).
- Row 2: A green-bordered card with a subtraction problem using 5 motorcycles (3 minus 2). A purple-bordered card with a subtraction problem using 5 motorcycles (3 minus 2). A blue-bordered card with a large number 6 and a subtraction problem using 6 ice cream cones (3 minus 2). A green-bordered card with a subtraction problem using 5 butterflies (3 minus 2).
- Row 3: A red-bordered card with a subtraction problem using 5 pencils (3 minus 2). A purple-bordered card with a subtraction problem using 5 toy houses (3 minus 2). A blue-bordered card with a subtraction problem using 5 toy houses (3 minus 2).

At the bottom of the interface, there are three buttons: "Ruleta del azar", "Mezclar", and "Restaurar eliminados". On the far left is a menu icon, and on the far right are volume and fullscreen icons.

WALDO

WALLER Nº 9

3/4

LAS SUMAS y RESTAS

JUGUEYONAS



WALDO

Planificación de clase

Ámbito de desarrollo de aprendizaje	Relación lógico-matemática
Experiencia de aprendizaje	Identifico y aprendo las sumas y restas de forma interactiva
Elemento integrador	Canción de las sumas y restas
Objetivo	Comprender la noción de cantidad, las relaciones de orden y la noción de adición y sustracción, con el uso de material concreto para desarrollar su pensamiento y resolver problemas de la vida cotidiana.
Destreza	Realizar adiciones y sustracciones con números naturales del 0 al 10, con el uso de material concreto (interactivo).
Estrategias didácticas	<ul style="list-style-type: none">• Ordenar a las niñas para que cada una esté en su puesto.• Visualizar el video de las sumas y restas• Dialogar con las niñas sobre lo visto en el video.• Indicar a las niñas que son las sumas y las restas.• Presentar a las niñas el juego interactivo.• Contestar con ayuda de las niñas cada interrogante que aparezca en la dinámica.• Hablar con las niñas sobre que les gusto de la actividad.
Materiales	<ul style="list-style-type: none">• Diapositivas• Video• Proyector• Computadora• Juegos online

Anecdotario

Nombre:			
Edad:			
Grado:			
Fecha	Actividad	Situación Anecdótica	Comentario

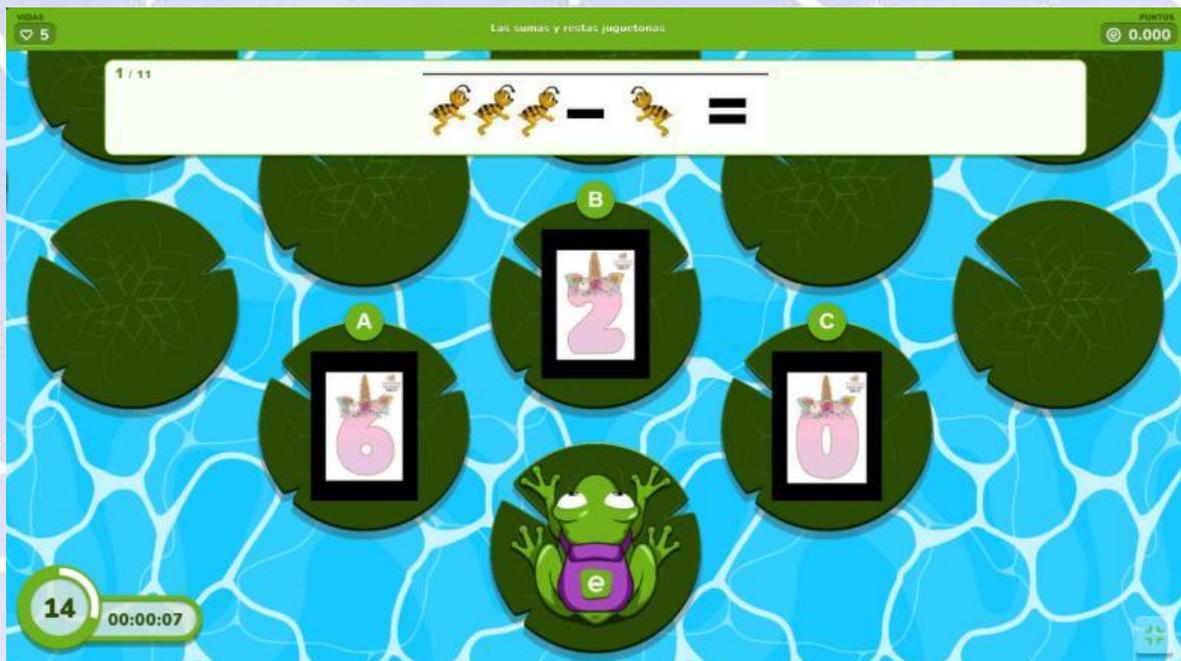
Ficha de cotejo

Nombre: Edad: Fecha:				
Indicador	Adquirido	En proceso	Iniciando	Observaciones
Respetar su turno para participar				
Presta atención a las actividades				
Se distrae fácilmente de la actividad				
Participa activamente en las dinámicas				
Socializa sus conocimientos				
Ayuda a sus compañeros en las actividades				

Link de la actividad

Las sumas y restas juguetonas

https://es.educaplay.com/recursos-educativos/14803821-las_sumas_y_restas_juguetonas.html





WALU
TALLER N° 10

LA RULETA DE LAS
SUMAS Y RESTAS



WALU

Planificación de clase

Ámbito de desarrollo de aprendizaje	Relación lógico-matemática
Experiencia de aprendizaje	Identifico y aprendo las sumas y restas de forma interactiva
Elemento integrador	Canción de las sumas y restas
Objetivo	Comprender la noción de cantidad, las relaciones de orden y la noción de adición y sustracción, con el uso de material concreto para desarrollar su pensamiento y resolver problemas de la vida cotidiana.
Destreza	Realizar adiciones y sustracciones con números naturales del 0 al 10, con el uso de material concreto (interactivo).
Estrategias didácticas	<ul style="list-style-type: none">• Ordenar a las niñas para que cada una esté en su puesto.• Visualizar el video de las sumas y restas• Dialogar con las niñas sobre lo visto en el video.• Indicar a las niñas que son las sumas y las restas.• Presentar a las niñas el juego interactivo.• Contestar con ayuda de las niñas cada interrogante que aparezca en la dinámica.• Hablar con las niñas sobre que les gusto de la actividad.
Materiales	<ul style="list-style-type: none">• Diapositivas• Video• Proyector• Computadora• Juegos online

Anecdotalario

Nombre:			
Edad:			
Grado:			
Fecha	Actividad	Situación Anecdótica	Comentario

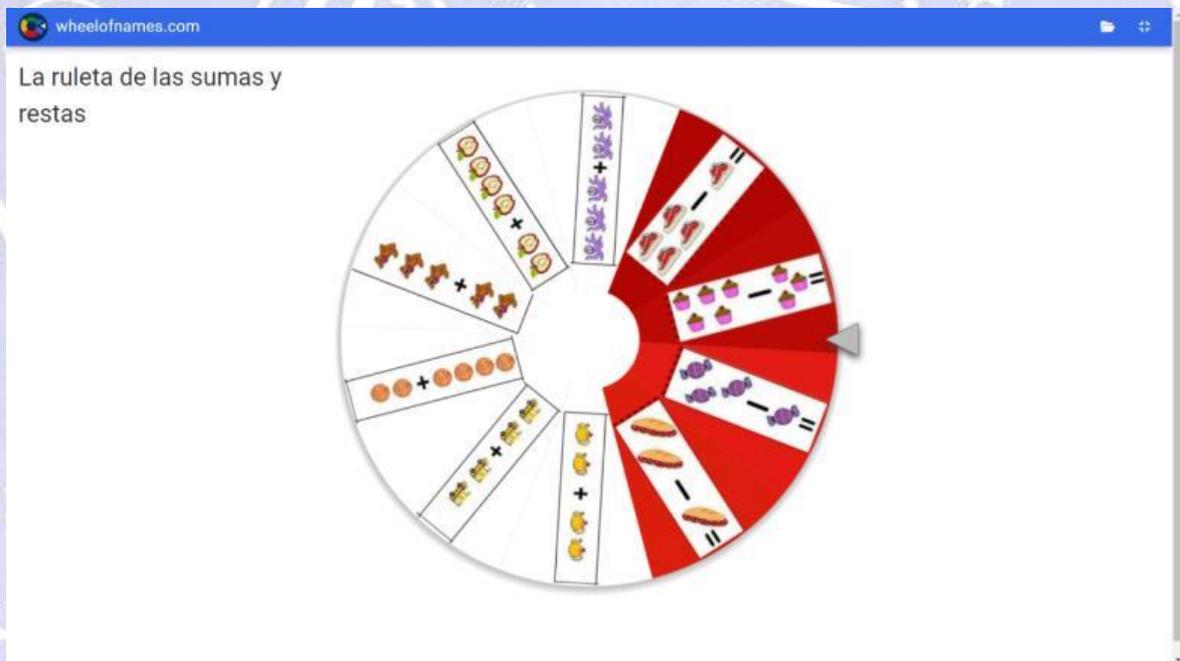
Ficha de cotejo

Nombre: Edad: Fecha:				
Indicador	Adquirido	En proceso	Iniciando	Observaciones
Respetar su turno para participar				
Presta atención a las actividades				
Se distrae fácilmente de la actividad				
Participa activamente en las dinámicas				
Socializa sus conocimientos				
Ayuda a sus compañeros en las actividades				

Link de la actividad

La ruleta de las sumas y restas

<https://wheelofnames.com/es/5u3-yvn>



CONCLUSIONES

- En el proceso de obtener información sobre que aplicaciones tecnológicas utilizaban las docentes de preparatoria, se pudo evidenciar que conocen sobre las diferentes herramientas interactivas, pero no son aplicadas en su mayor parte en la enseñanza de las matemáticas y es muy importante su uso, puesto que esta metodología ayuda a los estudiantes a aprender mediante el uso de juegos, además se busca combinar los métodos tradicionales con la tecnología para potencian su pensamiento crítico e imaginación.
- A través de los datos recolectados en las fichas de observación aplicadas a las niñas de preparatoria de la Unidad Educativa Fiscomisional “La Inmaculada Concepción” permitió comprobar que el grupo de muestra investigada si requieren de estrategias innovadoras que llamen la atención de las estudiantes en el aula, para un aprendizaje significativo y enriquecedor.
- En la Unidad Educativa Fiscomisional “La Inmaculada Concepción” se ha podido evidenciar de la necesidad de diseñar una serie de estrategias interactivas, para el fortalecimiento de los conocimientos en las niñas de 5 a 6 años con respecto al ámbito de relación lógico-matemática, ya que el buen uso de los medios tecnológicos ayuda en el desarrollo de las habilidades de las infantas.

RECOMENDACIONES

- Es recomendable que el estudio y constante actualización de información por parte de las docentes en metodologías de innovación educativa para el aula de clase, sean significativas para que el estudiante pueda tener un gran número de herramientas que le permitan fortalecer su pensamiento crítico, deductivo y creativo.
- A las docentes de los diferentes niveles de educación es recomendable diseñar una serie de guías tanto didácticas como interactivas, tomando como referencia la “guía de aplicativos tecnológicos para el fortalecimiento de la relación lógico-matemática”, la cual fue creada con el fin de aplicar nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje, para promover en los niños el gusto por aprender mediante el uso de juegos y a su vez despertar su interés por la búsqueda de nuevos conocimientos o herramientas de aprendizaje.
- Se recomienda a las docentes de preparatoria el uso de la guía de aplicativos tecnológicos para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas en las niñas y también diseñen nuevos juegos tecnológicos para fortalecer las diferentes áreas de la matemática u otros ámbitos, ya que la tecnología es una gran herramienta en el aula de clase si se la utiliza correctamente.

REFERENCIAS

- Acero Romero, M., & Amarillo Cely, L. (2021). *Estrategia Didáctica Mediada por Juegos Digitales, Para el Desempeño Académico en Matemáticas, de los Estudiantes de Grado Sexto*. [Tesis de Maestría, Universidad de Santander]. Obtenido de <https://repositorio.udes.edu.co/handle/001/6177>
- Acuña, N., León, M., López, L., Villar, C., & Mulford, R. (2018). Aprendizajes de las Matemáticas Mediados por Juegos Interactivos en Scratch en la IEDGVCS. *Cultura. Educación y Sociedad*, 9(2), 32-42. Obtenido de <https://revistascientificas.cuc.edu.co/culturaeducacionysociedad/article/view/2066/1857>
- Alonso, D., & Navazo, P. (2019). Juegos y simulaciones en la educación actual. *Revista prisma social*(25), 537-548. Obtenido de <https://revistaprismasocial.es/article/view/2702>
- Anchundia, F., & Moya, M. (2019). Las tecnologías de información y comunicación y su aplicabilidad en el proceso de enseñanza aprendizaje. *Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*. Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/08/tecnologias-ensenanza-aprendizaje.html>
- Aznar, I., Raso, F., Hinojo, A., & Romero, J. (2017). Percepciones de los futuros docentes respecto al potencial de la ludificación y la inclusión. *EDUCAR*, 53(1), 11-28. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3421/342149105002.pdf>
- Baloco, C. P. (2017). En la frontera del Entretenimiento y la Educación: Juegos Serios. *CEDOTIC*, 2(2), 30-46. Obtenido de <http://investigaciones.uniatlantico.edu.co/revistas/index.php/CEDOTIC/article/view/1869/3177>
- Basantes, G. (2019). *Estrategias didácticas para mejorar la atención en el aprendizaje de los estudiantes del nivel inicial de la unidad educativa "Alberto Guerra"*. [Tesis de Maestría, Universidad Tecnológica Indoamerica]. Obtenido de <https://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123456789/1354/1/Trabajo%20de%20Titulaci%C3%B3n%20Gissela%20Catalina%20Basantes%20Yauli.pdf>
- Calvo, E. (2021). *¿CÓMO EVITAR LA FRUSTRACIÓN EN EL PROCESO DE APRENDIZAJE DE LA LECTOESCRITURA EN LOS NIÑOS DEL 1º CICLO DE EDUCACIÓN PRIMARIA?: PROPUESTA DE ESTRATEGIAS DE MOTIVACIÓN*. [Tesis de Grado, Universidad Valladolid]. Obtenido de <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/52053>
- Carmona, J. (2016). *Los juegos interactivos y el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de grado tercero, cuarto y quinto de básica primaria de la institución educativa real campestre la sagrada familia, municipio de fresno, Colombia, 2015*. [Tesis de Maestría, Universidad Privada Norbert Wiener]. Obtenido de

https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UWIE_4685572f3e380beb2377f5de360f3dc4

- Carrillo, M. J., García, D., Ávila, C., & Erazo, J. (2020). El juego como motivación en el proceso de enseñanza aprendizaje del niño.[Play as motivation in the child's learning-teaching process]. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 1, 430-448. Obtenido de file:///C:/Users/Casa/Downloads/791-4269-1-PB.pdf
- Celi, S., Quilca, M., Sánchez, V., & Paladines, M. (2021). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico. *Horizontes*, 5(19), 836-842. Obtenido de http://repositorio.cidecuador.org/jspui/bitstream/123456789/1040/1/Articulo_16_Horizontes_N19V5.pdf
- Celi, S., Sánchez, V., Quilca, M., & Paladines, M. (2021). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(19), 826-842. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2616-79642021000300826&script=sci_arttext
- Cerda, G. (2012). *Inteligencia lógico-matemática y éxito académico: un estudio psicoevolutivo*. [Tesis de Doctorado, Universidad de Córdoba]. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10396/6691>
- Chuquimarca, E. (2017). *El juego en el desarrollo del componente de relaciones lógico matemático en los niños de primer año de Educación General Básica de la Unidad Educativa "LICEO MATOVELLE"*. [Tesis de Pregrado, Universidad Central del Ecuador]. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/12051/1/T-UCE-0010-1402.pdf>
- Crespo, J., & Pillacela, L. (2021). Nuevas tecnologías en los primeros subniveles de Educación Cultural y Artística en Ecuador. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(1), 334-346. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7817702>
- Díaz, F., & Hernández, G. (2002). ESTRATEGIAS DOCENTES PARA UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO. *Una interpretación constructivista*, 2, 1-27. Obtenido de <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/53051798/EstratDocParaUnAprendSignif-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1668633011&Signature=AF0EPL6J2LadcQ1roErkFyPL0tPKvhu aNDOCc1kdRWIjZLQuDyB~t-7gRSAT6KW5MNN9YfsdDyfaReqJdlZWY2~Rk~1rs8HIUDErk8dOVmcwAqYc uDXykrEbyXTI43jx>
- Farfán, W. (2012). *El desarrollo del pensamiento lógico y su incidencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de matemática, de los niños del tercer año de básica la escuela "AGUSTÍN IGLESIAS", de la provincia del Azuay, cantón Sigsig, parroquia Ludo*. [Tesis de Pregrado, Universidad Técnica de Ambato]. Obtenido de <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/7937/1/FCHE-EBS-1283.pdf>

- Gallo, G., Cañas, A., & Campi, J. (2021). Aplicaciones de las TIC en la educación. *5*(2), 45-56. Obtenido de <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/644>
- Gallo, L. E. (2017). Una didáctica performativa para educar. *revista Brasileira de Ciências do Esporte.*, *39*(2), 199-205. Obtenido de <https://www.scielo.br/j/rbce/a/hgskWs5sxSFqqnKNsKRMRnk/abstract/?lang=eshttps://www.significados.com/didactica/>
- García , K. (2022). *Recursos didácticos manipulativos en el área de matemática para la enseñanza de la suma y resta en los estudiantes de segundo grado de educación básica de la escuela unidad educativa Juan Dagoberto Montenegro Rodríguez, periodo lectivo 2021-2022.* [Tesis de Licenciatura, Universidad Estatal Península de Santa Elena]. Obtenido de <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/7423/1/UPSE-TEB-2022-0007.pdf>
- George, C. (2020). Reducción de obstáculos de aprendizaje en matemáticas con el uso de las TIC. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, *11*, 1-16. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/5216/521662150007/521662150007.pdf>
- González, C. (2019). Gamificación en el aula: ludificando espacios de enseñanza-aprendizaje presenciales y espacios virtuales. 1-22. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Carina-Gonzalez-Gonzalez/publication/334519680_Gamificacion_en_el_aula_ludificando_espacios_de_ensenanza-aprendizaje_presenciales_y_espacios_virtuales/links/5d2f1d34458515c11c37bc92/Gamificacion-en-el-aula-ludificando
- González, L. (2019). El Aula Virtual como Herramienta para aumentar el Grado de Satisfacción en el Aprendizaje de las Matemáticas. *Información tecnológica*, *30*(1), 203-214. Obtenido de https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-07642019000100203&script=sci_arttext#aff1
- Gutiérrez, J., Gómez, F., & Gutiérrez, C. (2018). ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE ENSEÑANZA Y. Obtenido de <https://www.conisen.mx/memorias2018/memorias/2/P845.pdf>
- Gutiérrez, J., Hernández, C., & Orjuela, J. (2016). *LOS JUEGOS INTERACTIVOS COMO ESTRATEGIA LÚDICA PARA FACILITAR LOS.* [Tesis de Pregrado, Fundación Universitaria los Libertadores], Bogotá. Obtenido de <https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/665/Guti%C3%A9rrezHu%C3%A9rfanoJohanna.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Heredia , B., Pérez, D., Cocón, J., & Zavaleta, P. (2020). La Gamificación como Herramienta Tecnológica para el Aprendizaje en la Educación Superior. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, *9*(2), 49-58. <https://doi.org/https://doi.org/10.37843/rted.v9i2.144>

- Hernán, M., Lineros, C., & Ruiz, A. (2022). Cómo adaptar una investigación cualitativa a contextos de confinamiento. *Gaceta sanitaria*, 35, 298-301. Obtenido de <https://www.scielosp.org/article/gs/2021.v35n3/298-301/es/>
- Hofer, N. (2020). *EL DESARROLLO LÓGICO MATEMÁTICO A TRAVÉS DEL JUEGO, JUNTO A LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN*. [Tesis de Pregrado, Universitat de les Illes Balears]. Obtenido de https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/150953/Hofer_Guzman_Nadine.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- López, E., Cachairo, M., Camilli, C., & Fuentes, J. (2016). *Didáctica general y formación del profesorado*. Universidad Internacional de La Rioja, S. A. Obtenido de https://www.unir.net/wp-content/uploads/2016/07/DIDACTICA_GENERAL_baja.pdf
- Lozada, P. (2019). EL USO DE MEDIOS AUDIOVISUALES EN AULA. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 112. Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/10/medios-audiovisuales-aula.html>
- Marín, M. (2021). Pensamiento matemático y cuentos en Educación Infantil. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 10(1), 30-44. <https://doi.org/https://doi.org/10.24197/edmain.1.2021.30-44>
- Martín, A., Castillo, J., & Martín, A. (2016). Aprendizaje matemático mediante aplicaciones tecnológicas en un enfoque de Gamificación. *Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa*, 3(5). Obtenido de <https://www.pag.org.mx/index.php/PAG/article/view/449/488>
- Mayoral, J., & Suarez, E. (2014). *ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS MEDIADAS CON TIC PARA FORTALECER APRENDIZAJE AUTÓNOMO DE LA MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE 9º DEL IDDI-NUEVA GRANADA*. [Tesis de Maestría, Universidad de la Costa]. Obtenido de <https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/1273/PROYECTO%20MAESTRIA%2014-11-14-.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Navea, L., & Tosina, P. (2020). *EL IMPACTO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LOS JUEGOS TRADICIONALES*. [Tesis de Pregrado, Universidad de la Laguna]. Obtenido de <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/20120/El%20impacto%20de%20las%20Nuevas%20Tecnologias%20en%20los%20Juegos%20Tradicionales.pdf?sequence=1>
- Nicomedes, E. (2018). *Tipos de Investigación*. Universidad Santo Domingo de Guzmán. Obtenido de <http://repositorio.usdg.edu.pe/handle/USDG/34>
- Novo, M., Berciano, A., & Alsina, Á. (2019). Conexiones matemáticas de tipo conceptual en niños de 4 años. *REDIMAT*, 8(2), 166-192. Obtenido de

file:///C:/Users/Casa/Downloads/Dialnet-
ConexionesMatematicasDeTipoConceptualEnNinosDe4Ano-7323210.pdf

- Obando, S. G. (2018). *APRENDIZAJE DE RELACIONES LÓGICO MATEMÁTICAS CON MATERIAL DIDÁCTICO INNOVADOR PARA EL FORTALECIMIENTO DE DESEMPEÑOS AUTÉNTICOS EN LOS ESTUDIANTES DE PREPARATORIA DE LA UNIDAD EDUCATIVA "CIUDAD DE IBARRA" AÑO LECTIVO 2016-2017*. [Tesis de Maestría, Universidad Técnica del Norte]. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/9763/2/PG%20743%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>
- Padilla , I., & Conde, R. (2020). Uso y formación en TIC en profesores de matemáticas. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 60, 116-136. Obtenido de [http://funes.uniandes.edu.co/22630/1/1166-4794-1-PB_\(1\).pdf](http://funes.uniandes.edu.co/22630/1/1166-4794-1-PB_(1).pdf)
- Padilla, V. M. (2022). *Influencia del uso de las TICS para mejorar el aprendizaje de las destrezas de relaciones lógico matemáticas en niños y niñas de 3 a 5 años de edad durante el año lectivo 2020-2021*. [Tesis de Postgrado, Universidad Técnica del Norte]. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/12096>
- Pedrouzo , S., Peskins, V., Garbocir, A., Sastre, S., & Wasserman, J. (2020). Uso de pantallas en niños pequeños y preocupación parental. *Arch Argent Pediatr*, 118(6), 393-398. Obtenido de https://www.sap.org.ar/uploads/archivos/general/files_ao_pedrouzo_20-10pdf_1602265750.pdf
- Pérez, M. (2019). La investigación acción en la práctica docente. Un análisis bibliométrico (2003-2017). *Magis. Revista Internacional de Investigación en*, 12(24), 177-192. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/2810/281060624012/281060624012.pdf>
- Ponce , L., & Strasser, K. (2019). Diversidad de oportunidades de aprendizaje matemático en aulas chilenas de kínder de distinto nivel socioeconómico. *Pensamiento Educativo, Revista De Investigación Latinoamericana (PEL)*, 56(2), 1-18. Obtenido de <https://revistaaithesis.uc.cl/index.php/pel/article/view/24457/19777>
- Ríos , K. (2014). *ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE LAS NOCIONES LÓGICO – MATEMÁTICA EN NIÑOS Y NIÑAS DEL NIVEL INICIAL DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA "VIRGINIA REYES GONZÁLEZ" DE LA PARROQUIA ANCONCITO, CANTÓN SALINAS, PROVINCIA DE SANTA ELENA, AÑO LECTIVO 2013*. [Tesis de Pregrado, Universidad Estatal Península De Santa Elena]. Obtenido de <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/2352/1/UPSE-TEP-2015-0037.pdf>
- Rojas, C. (2019). *ESTRATEGIAS DE GAMIFICACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA LÓGICO-MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DE SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA ATAHUALPA*". [Tesis de Maestría, Universidad Tecnológica Indoamérica].

- Obtenido de <http://201.159.222.95/bitstream/123456789/1079/1/Estrategias%20de%20Gamificaci%c3%b3n.pdf>
- Ronda, G. (11 de marzo de 2021). *Estrategia. Qué es, origen, definición según autores, tipos*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/un-concepto-de-estrategia/>
- Rosales, J. (2007). Estrategias de aprendizaje. *red universitaria de aprendizaje*. Obtenido de <https://www.rua.unam.mx/portal/recursos/ficha/8224/estrategias-didacticas>
- Salamanca , D., & López, A. (2021). *Las TIC en la práctica pedagógica como estrategia de fortalecimiento, motivación y desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de grado segundo del colegio Sierra Morena IED*. [Tesis de Pregrado, Universidad Cooperativa de Colombia]. Obtenido de https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/33922/1/2021_tic_desarrollo_posgrado.pdf
- Sunkel, G., Trucco, D., & Espejo, A. (2014). *La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe. Una mirada multidimensional*. Santiago de Chile: CEPAL. Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36739/S20131120_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Trejo, H. (2019). Recursos tecnológicos para la integración de la gamificación en el aula. *Tecnología, Ciencia y Educación*(13), 75-117. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6936268>
- UNICEF. (Junio de 2016). *Estado mundial de la infancia 2016: una oportunidad para cada niño*. Obtenido de https://www.unicef.org/media/50091/file/UNICEF_SOWC_2016_SP.pdf
- Villarroel, R., Jiménez, J., Rodríguez, C., Peake , C., & Bisschop, E. (2013). El rol de la escritura de números en niños con y sin dificultades de aprendizaje en matemáticas. *European Journal of Education and Psychology*, 6(2), 105-115. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1293/129328767004.pdf>
- Zubiría, J. (s.f.). *Los retos a la educación en el siglo XXI*. Obtenido de <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/2603>

ANEXOS

Anexo A

Concepto sobre la relación lógico-matemática

Autor	Concepto
Cerda (2012)	Pensamiento lógico matemático, Piaget sostiene que las acciones que el sujeto (o el estudiante en este caso) realiza con los objetos, tiene dos tipos de abstracciones. Una puramente empírica o física, en el que la atención del sujeto está orientada a la especificidad del hecho y, otra que implica, un aspecto reflexivo o lógico matemático, en que se requiere una actividad mental interna realizada por él mismo, sin que nadie pueda reemplazarle en esta tarea.
Ríos (2014)	El desarrollo del pensamiento lógico-matemática constituye un proceso en el que la inteligencia se desenvuelve lentamente desde que el niño nace, por la interacción con el ambiente físico y social que lo rodea
Salamanca y López (2021)	El pensamiento lógico puede y debe ser desarrollado desde el proceso de enseñanza aprendizaje, como un requisito importante para el estudiante y que una vez egresado se desempeñe con eficiencia dentro del campo laboral, puesto que, no se concibe un profesional eficiente sin un sentido creativo y desarrollo lógico que les permita enfrentar situaciones problemáticas que se presentan.

Fuente: Autoría Propia

Anexo B

Concepto sobre la inteligencia lógico-matemática

Autor	Concepto
Cerda (2012)	La inteligencia lógico-matemática se define como la capacidad tienen las personas para vislumbrar soluciones y resolver problemas, estructurar elementos para realizar deducciones y fundamentarlas con argumentos sólidos.
Ríos (2014)	La inteligencia lógico-matemática es la capacidad para usar los números de manera efectiva y de razonar adecuadamente, a través del pensamiento lógico. Comúnmente se manifiesta cuando se trabaja con conceptos abstractos o argumentaciones de carácter complejo.

Fuente: Autoría Propia

Anexo C

Concepto sobre la importancia de la relación lógico-matemática

Autor	Concepto
Obando (2018)	La enseñanza de matemática en las primeras edades se hace vital para el desarrollo de varias destrezas cognitivas las mismas que facilitarán el desarrollo de capacidades intelectuales abstractas en edades futuras,
Celi, Sánchez, Quilca, y Paladines. (2021).	Consiste en la posibilidad de generar habilidades para el desarrollo de la inteligencia matemática y también para el empleo del razonamiento lógico beneficiando a los niños y preparándose para entender conceptos y establecer relaciones basadas en la lógica de forma esquemática y técnica

Fuente: Autoría Propia

Anexo D

Concepto sobre las características del pensamiento lógico infantil

Autores	Concepto
Ríos (2014)	Las principales características del pensamiento lógico infantil y los momentos más críticos en los que se produce el desarrollo del pensamiento lógico coinciden con los periodos educativos preescolares y escolares. El niño/a preescolar normal ya ha superado el estadio sensorial motor, que abarcó los dos primeros años de su vida en el que él desarrolló una serie de esquemas motores que le permitieron el reconocimiento físico de los objetos.
Chuquimarca (2017)	El pensamiento lógico infantil se enmarca en el aspecto sensomotriz y se desarrolla, principalmente a través de los sentidos. La multitud de experiencias que el niño realiza - consciente de su percepción sensorial- consigo mismo, en relación con los demás y con los objetos del mundo circundante, transfieren a su mente unos hechos sobre los que elabora una serie de ideas que le sirven para relacionarse con el exterior

Fuente: Autoría Propia

Anexo E

Concepto sobre los juegos tecnológicos

Autores	Concepto
Mayoral y Suarez (2014)	Las TIC aportan a los procesos formativos en la escuela y más aún a la posibilidad de incentivar en el estudiante el sentido de la autonomía referido a temáticas, metodologías y formas de asimilación del conocimiento a impartir.
Gutiérrez, Hernández y Orejuela (2016)	Los juegos interactivos fueron recursos diseñados como herramienta para ayudar a la adquisición de los conocimientos, para fortalecer un aprendizaje, rectificar una situación desfavorable, favorecer el desarrollo de una determinada competitividad y evaluar conocimientos

Fuente: Autoría Propia

Anexo F

Concepto sobre la importancia de los juegos tecnológicos

Autores	Concepto
Gutiérrez, Hernández y Orejuela (2016)	Los juegos interactivos pueden ayudar a desarrollar cualidades y habilidades, cognitivas, sociales y físicas, entre otras, por esta razón se han venido articulando con los currículos escolares de la educación inicial para facilitar el proceso integral de aprendizaje.
Acuña, León, López, Villar, y Mulford (2018)	Las tecnologías de información y comunicación (TIC), pueden ayudar en las tareas, pueden ser de gran ayuda para los alumnos en las investigaciones de áreas de las matemáticas como: geometría, estadística, álgebra, el objetivo propuesto es lograr una mayor concentración al momento de análisis, solución de problemas y toma de decisiones.

Fuente: Autoría Propia

Anexo G

Concepto sobre la relación entre los juegos tecnológicos y la relación lógico-matemática.

Autor	Concepto
Farfán (2012)	En la etapa de Educación Infantil los niños inician su aproximación al mundo y realizan sus primeros aprendizajes. La manipulación, la experimentación vivenciada posibilitan el descubrimiento de las reglas que determinan sus relaciones consigo mismo y con los demás. A pesar de que todavía el uso de los materiales tecnológicos (informáticos y audiovisuales) no está muy extendido en las escuelas, sí que ha pasado a ser algo que forma parte del universo de los niños.
Rojas (2019)	La inteligencia lógico-matemática siempre estará presente en el análisis de los conflictos, apoyando en la formulación de posibles soluciones. Por otro lado, en la naturaleza de los juegos esta los denominados desafíos, los mismos que serán encontrados o cumplidos por la racionalidad del jugador. Algunos investigadores argumentan que a través de juego se crea un espacio intermedio entre la realidad objetiva y la imaginaria
Hofer (2020)	Los juegos son uno de los principales recursos educativos en la educación matemática temprana, porque ofrece al niño un medio de aprendizaje y diversión. A través de este método de enseñanza, pretendemos que los niños tengan la posibilidad de aprender, descubrir y disfrutar de forma autónoma, sin depender del adulto.

Fuente: Autoría Propia

Anexo H

Concepto sobre Los juegos tecnológicos en la enseñanza de la relación lógico-matemática

Autores	Concepto
Rojas (2019)	El juego ayuda a que el niño se mantenga en un estado de concentración y motivación absolutos, logrando que el niño se emocione y desarrolle varias funciones cognitivas que mejoran su lógica y aumenta la velocidad de sus pensamientos.
Salamanca y López (2021)	La Tecnología en la Educación, ha permitido la elaboración de grandes y complejos análisis nunca antes estudiados en la historia de la humanidad, por ejemplo, hoy en día se utiliza el método de regresión

lineal para realizar cálculos de correlación a partir de dos variables en adelante

Fuente: Autoría Propia

Anexo I

Concepto sobre estrategia didáctica en la educación

Autor	Concepto
Gutiérrez, Gómez y Gutiérrez (2018)	En el ámbito educativo, una estrategia didáctica se concibe como el procedimiento para orientar el aprendizaje. Dentro del proceso de una estrategia, existen diferentes actividades para la consecución de los resultados de aprendizaje. Estas actividades varían según el tipo de contenido o grupo con el que se trabaja.
Mayoral (2014)	La palabra “estrategia” en el ámbito educativo se viene usando con el significado de método o combinación de métodos, procedimientos, principios.

Fuente: Autoría Propia

Anexo J

Entrevista a docentes de la institución



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE EDUCACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN INICIAL

ENTREVISTA

OBJETIVO: La presente entrevista se la realiza con el fin de recolectar información necesaria para el desarrollo del trabajo de integración curricular con el tema “La gamificación tecnológica y las relaciones lógico-matemáticas en niñas de 5 a 6 años en la Unidad Educativa Fiscomisional “La Inmaculada Concepción” en el año lectivo 2022-2023”.

Nombre del entrevistado: _____

Edad: _____ **Género:** _____

Preparación Profesional: _____

Cargo que desempeña: _____

Institución a la que pertenece: _____

Años de experiencia: _____ **Fecha de aplicación:** _____

Hora de inicio: _____ **Hora de finalización:** _____

Consentimiento Informado

¿Está usted de acuerdo en proporcionar información con fines investigativos para analizar el nivel de conocimiento de la relación lógico-matemática?

SI	
NO	

CUESTIONARIO

1. ¿La educación tradicionalista ya es obsoleta?

2. Considera que se debe usar nuevos instrumentos para educar. ¿Por qué?

3. ¿En la actualidad los niños ya saben utilizar los medios tecnológicos?

4. ¿La tecnología es una herramienta importante para la enseñanza- aprendizaje de los niños?

5. ¿Considera que los niños tienen más problemas en el aprendizaje de la relación lógico-matemática?

6. ¿Qué opina usted sobre la utilización de la tecnología para el aprendizaje de la relación lógico-matemática?

7. ¿Conoce usted sobre las diferentes aplicaciones educativas que existen en la actualidad?

8. Considera usted que el uso de aplicaciones como Quizz, ¡Kahoot!, Wordwall, etc. Ayudarán en el reforzamiento de las matemáticas en las niñas.

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo K

Ficha de observación



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE EDUCACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
LICENCIATURA DE EDUCACIÓN INICIAL

FICHA DE OBSERVACIÓN

Nombre de la Institución: Unidad Educativa Fiscomisional “La Inmaculada Concepción”

Aspecto a evaluar: Nivel de conocimientos de las niñas de preparatoria en el ámbito de relación lógico-matemática

Fecha:

N°	ASPECTOS	TIENE				
		SIEMPRE	CASI SIEMPRE	A VECES	MUY POCO	NUNCA
1	La niña muestra interés en la clase					
2	La niña se distrae fácilmente por estímulos externos					
3	La niña comprende la diferencia entre número y cantidad					
4	La niña resuelve ejercicios de suma					
5	La niña resuelve ejercicios de resta					
6	La niña puede contar los números del 1 al 10					
7	La niña puede contar los numero del 11 al 20					
8	La niña muestra interés por el material didáctico utilizado para					

	la enseñanza de la relación lógico-matemática					
9	La niña muestra frustración en la realización de las actividades					
10	La niña muestra interés por el material audiovisual para la enseñanza de la materia					
11	La niña reconoce los números del 1 al 10 de manera aleatoria					
12	La niña escribe correctamente los números del 1 al 10					
13	La niña completa las secuencias lógicas del 1 al 10					

Anexo L

Validación de los instrumentos



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN

Instrucciones: En el siguiente formato, indique según la escala excelente (E), bueno (B) o mejorable (M) en cada ítem, de acuerdo con los criterios de validación (coherencia, pertinencia, redacción), si es necesario agregue las observaciones que considere. Al final se deja un espacio para agregar observaciones generales.

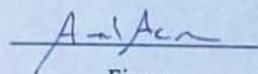
Ítem Nro.	Validación			Observación
	Coherencia	Pertinencia	Redacción	
1	E	E	E	
2	E	E	E	
3	E	E	E	
4	E	E	E	
5	E	E	E	
6	E	E	E	
7	E	E	E	
8	E	E	E	
9	E	E	E	
10	E	E	E	
11	E	E	E	
12	E	E	E	
13	E	E	E	

Observaciones generales

Datos del Validador

Adriana Elizabeth Aroca Farez

1716779663


Firma



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN

Instrucciones: En el siguiente formato, indique según la escala excelente (E), bueno (B) o mejorable (M) en cada ítem, de acuerdo a los criterios de validación (coherencia, pertinencia, redacción), si es necesario agregue las observaciones que considere. Al final se deja un espacio para agregar observaciones generales.

Ítem Nro.	Validación			Observación
	Coherencia	Pertinencia	Redacción	
1	E	E	E	
2	E	E	E	
3	E	E	E	
4	E	E	E	
5	E	E	E	
6	E	E	E	
7	E	E	E	
8	E	E	E	

Observaciones generales

Datos del Validador

Adriana Elizabeth Aroca Farez

1716779663

Firma



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN

Instrucciones: En el siguiente formato, indique según la escala excelente (E), bueno (B) o mejorable (M) en cada ítem, de acuerdo con los criterios de validación (coherencia, pertinencia, redacción), si es necesario agregue las observaciones que considere. Al final se deja un espacio para agregar observaciones generales.

Ítem Nro.	Validación			Observación
	Coherencia	Pertinencia	Redacción	
1	E ✓	E ✓	E ✓	
2	E ✓	E ✓	E ✓	
3	E ✓	E ✓	E ✓	
4	E ✓	E ✓	E ✓	
5	E ✓	E ✓	E ✓	
6	E ✓	E ✓	E ✓	
7	E ✓	E ✓	E ✓	
8	E ✓	E ✓	E ✓	
9	E ✓	E ✓	E ✓	
10	E ✓	E ✓	E ✓	
11	E ✓	E ✓	E ✓	
12	E ✓	E ✓	E ✓	
13	E ✓	E ✓	E ✓	

Observaciones generales

Datos del Validador

Jaime Oswaldo Rivadeneira Flores

1001614575

Firma



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN

Instrucciones: En el siguiente formato, indique según la escala excelente (E), bueno (B) o mejorable (M) en cada ítem, de acuerdo a los criterios de validación (coherencia, pertinencia, redacción), si es necesario agregue las observaciones que considere. Al final se deja un espacio para agregar observaciones generales.

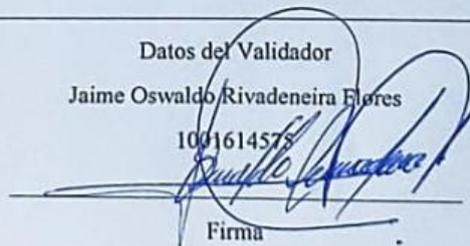
Ítem Nro.	Validación			Observación
	Coherencia	Pertinencia	Redacción	
1	E ✓	E ✓	E ✓	
2	E ✓	E ✓	E ✓	
3	E ✓	E ✓	E ✓	
4	E ✓	E ✓	E ✓	
5	E ✓	E ✓	E ✓	
6	E ✓	E ✓	E ✓	
7	E ✓	E ✓	E ✓	
8	E ✓	E ✓	E ✓	

Observaciones generales

Datos del Validador

Jaime Oswaldo Rivadeneira Flores

1001614575



Firma

Anexo M

Fotografías



Pie de foto: Entrevista a docente de preparatoria paralelo “A”

Elaborado por: autoría propia



Pie de foto: Aplicación de la ficha de observación a las niñas de preparatoria paralelo “A”

Elaborado por: autoría propia



Pie de foto: entrevista a docente de preparatoria paralelo “B”

Elaborado por: autoría propia



Pie de foto: Aplicación de la ficha de observación a las niñas de preparatoria paralelo “B”

Elaborado por: autoría propia



Pie de foto: entrevista a docente de preparatoria paralelo “C”

Elaborado por: autoría propia



Pie de foto: Aplicación de la ficha de observación a las niñas de preparatoria paralelo “C”

Elaborado por: autoría propia