



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN HUMANAS Y
TECNOLOGÍAS
CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS
EXPERIMENTALES INFORMÁTICA

Título: Propuesta de utilización de recursos digitales interactivos para el aprendizaje de relaciones lógico-matemáticas en educación inicial.

Trabajo de Titulación para optar al título de Licenciatura en
Pedagogía de la Informática

Autor:

Moyon Pala Erika Jasmin

Tutor:

Dra. Angelica Maria Urquizo Alcivar.

Riobamba, Ecuador. 2025



DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, Erika Jasmin Moyon Pala, con cédula de ciudadanía 0605063676, autor (a) (s) del trabajo de investigación titulado: Propuesta de utilización de recursos digitales interactivos para el aprendizaje de relaciones lógico-matemáticas en educación inicial, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mi exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 20 de mayo del 2025.

Erika Jasmin Moyon Pala

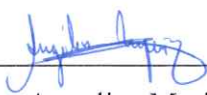
C.I: 0605063676



DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

Quien suscribe, **Angelica Maria Urquizo Alcivar** catedrático adscrito a la **Facultad de las ciencias de la educación humanas y tecnológicas** por medio del presente documento certifico haber asesorado y revisado el desarrollo del trabajo de investigación titulado: **Propuesta de utilización de recursos digitales interactivos para el aprendizaje de relaciones lógico-matemáticas en educación inicial**, bajo la autoría de **Erika Jasmin Moyon Pala**; por lo que se autoriza ejecutar los trámites legales para su sustentación.

Es todo cuanto informar en honor a la verdad; en Riobamba, a los 13 días del mes de mayo de 2025


Mgs. Angelica Maria Urquizo Alcivar
C.I: 0602763534



CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación **Propuesta de utilización de recursos digitales interactivos para el aprendizaje de relaciones lógico-matemáticas en educación inicial** por **Erika Jasmin Moyon Pala**, con cédula de identidad número **0605063676**, bajo la tutoría de **Dra. Angelica Maria Urquizo Alcivar**; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba **20 de mayo del 2025**.

Jose Luis Erazo Parra Mgs.
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO

Maria José Andramuño Mgs.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO

Geonatan Octavio Peñafiel Barros Mgs.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



CERTIFICACIÓN

Que, **MOYON PALA ERIKA JASMIN** con CC: **060506367-6**, estudiante de la Carrera de **PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES: INFORMÁTICA**, Facultad de CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado: **"PROPUESTA DE UTILIZACIÓN DE RECURSOS DIGITALES INTERACTIVAS PARA EL APRENDIZAJE DE RELACIONES LÓGICO-MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN INICIAL."**, cumple con el 4%, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **COMPILATIO**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 11 de abril de 2025



DRA. ANGÉLICA URQUIZO
TUTOR(A) TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de titulación, en primer lugar, a Dios y a la Virgen del Cisne, por ser mi guía y fortaleza en cada etapa de este camino que no ha sido fácil. A mi madre, por su inmerso esfuerzo, apoyo incondicional, y por ser el pilar que siempre me sostuvo con su amor y dedicación. A mi hermana por su comprensión y palabras de aliento que me ayudaron a superar cada desafío.

A todas las personas que formaron parte de mi vida universitaria, por su compañía, motivación y apoyo en este proceso. Cada uno de ustedes dejó una huella invaluable en este logro que hoy comparto con gratitud.

Erika Jasmin Moyon Pala

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad Nacional de Chimborazo por abrirme las puertas para formarme como profesional y permitirme conocer personas que me brindaron su amistad. Extiendo mi gratitud a la Dra. María Angelica Urquiza Alcívar, Mgs., por su apoyo, confianza y motivación durante la elaboración de este proyecto de titulación.

De manera especial agradezco a mi familia por su apoyo y motivación en los momentos mas difíciles, cuyas palabras de aliento y abrazos siempre me impulsaron a seguir adelante. Este logro es posible gracias a mi madre y hermana quienes han sido mi fortaleza en todo este proceso.

ÍNDICE GENERAL

PÁG.

PORTADA.

DECLARATORIA DE AUTORÍA.

DICTAMEN EN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR.

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL.

CERTIFICADO ANTIPLAGIO.

DEDICATORIA.

AGRADECIMIENTO.

ÍNDICE GENERAL.

ÍNDICE DE TABLAS.

ÍNDICE DE FIGURAS.

RESUMEN.

ABSTRACT.

CAPÍTULO I.....	15
.Introducción.....	15
1.1. Planteamiento del problema.....	16
1.2. Formulación del problema.....	17
1.3. Justificación.....	17
1.4. Objetivos.....	19
1.4.1. Objetivo general.....	19
1.4.2. Objetivo específico.....	19
CAPÍTULO II.....	20
2. MARCO TEÓRICO.....	20
2.1. Antecedentes.....	20

2.2. Fundamentación teórica	22
2.2.1 Educación Inicial y su importancia	22
2.2.1.1 Desarrollo Cognitivo en la Educación Inicial.....	22
2.2.1.2 Métodos de Enseñanza en la Educación Inicial.....	23
2.2.2 Aprendizaje de Relaciones Lógico-Matemáticas en Educación Inicial.....	25
2.2.2.1 Conceptos Fundamentales de Lógico-Matemáticas.....	25
2.2.2.2 Estrategias para el Aprendizaje de Lógico-Matemáticas	28
2.2.3. Recursos Digitales Interactivas en la Educación	29
2.2.3.1Tecnologías Digitales en la Enseñanza	30
2.2.3.2Beneficios de las Tecnologías en la Enseñanza	31
2.2.3.3 Clasificación de Recursos Digitales para el aprendizaje de relaciones Lógico-Matemáticas	32
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	35
3. METODOLOGÍA.....	35
3.1. Diseño	35
3.2. Tipo	35
3.3. Nivel.....	35
3.4. Población beneficiaria.....	35
3.5. Técnicas e Instrumento	35
3.6. Metodología del producto	36
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	37
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	37
4.1. Análisis de recursos digitales	37
4.2. Interpretación de resultados	45
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	46
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	46
5.1. Conclusiones.....	46

5.2. Recomendaciones	47
CAPÍTULO VI. PROPUESTA	47
PROPUESTA.....	47
6.1. Introducción	48
6.2. Objetivo.....	48
6.3. Metodología	48
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62
ANEXOS	67

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1. Recursos interactivos para el aprendizaje lógico-matemático.....	32
Tabla 2. Ficha de análisis de contenido: Matemáticas con Pipo	37
Tabla 3. Ficha de análisis de contenido: Mundo Primaria	38
Tabla 4. Ficha de análisis de contenido: Smile and Learn	39
Tabla 5. Ficha de análisis de contenido: Educaplay	40
Tabla 6. Ficha de análisis de contenido: Cerebriti Edu	41
Tabla 7. Ficha de análisis de contenido: Juegos Arcoiris	42
Tabla 8. Ficha de análisis de contenido: Tangram	42
Tabla 9. Ficha de análisis de contenido: MathLand	43
Tabla 10. Ficha de análisis de contenido: Math Kids	44
Tabla 11. Ficha de análisis de contenido: BrainPOP Español.....	45

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Fases de la metodología para la creación de sitios web docentes	48
Figura 2. Diseño de la interfaz en Google Sites	49
Figura 3. Organizador de la estructura del sitio web	50
Figura 4. Interfaz de la aplicación: Matemáticas con Pipo	50
Figura 5. Interfaz de la aplicación: Mundo Primaria	51
Figura 6. Interfaz de la aplicación: Smile and Learn	52
Figura 7. Interfaz de la aplicación: Educaplay	53
Figura 8. Interfaz de la aplicación: Cerebriti Edu	54
Figura 9. Interfaz de la aplicación: Juegos Arcoiris	55
Figura 10. Interfaz de la aplicación: Tangram	56
Figura 11. Interfaz de la aplicación: MathLand	57
Figura 12. Interfaz de la aplicación: Math Kids	58
Figura 13. Interfaz de la aplicación: BrainPOP Español.....	59
Figura 14. Interfaz del sitio web publicado	60

RESUMEN

El presente trabajo de titulación tiene como objetivo proponer la utilización de recursos digitales interactivos para el aprendizaje de relaciones lógico-matemáticas en educación inicial, cuya metodología tiene un diseño tecnológico apoyada en una revisión documental, es de tipo aplicado y cuenta con un nivel propositivo. La población beneficiaria son los niños de educación inicial. La técnica e instrumento que se ha utilizado es el análisis de contenido y la ficha de análisis de contenido. En cuanto a la metodología del producto se tomó en cuenta la metodología para la creación de sitios Web docentes. Entre sus principales resultados se muestra que los recursos como Matemáticas con Pipo y Mundo Primaria se enfocan en un aprendizaje lúdico, ajustado a las necesidades de los estudiantes. ayudan a comprender conceptos básicos como la numeración y la clasificación de figuras geométricas, cada una lo hace con un enfoque distinto según su metodología de enseñanz, con los resultados obtenidos se concluye que los recursos digitales interactivos tienen el potencial de favorecer el aprendizaje lúdico la comprensión de conceptos lógico-matemáticos en educación inicial, promoviendo experiencias más dinámicas y significativas para los estudiantes.

Se propuso una guía que organiza de manera estructurada las actividades, proporcionando a los docentes una herramienta practica para implementar la tecnología educativa en sus aulas y esperando favorecer la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

Palabras claves: Recursos digitales interactivos – Aprendizaje - Relaciones lógico matemáticas - Educación inicial.



ABSTRACT

The main objective of this research study is to propose the use of interactive digital resources for the learning of logical-mathematical relationships in early education, whose methodology has a technological design supported by a documentary review, it is applied and has a propositional level. The beneficiary population is children in early education. The technique and instrument used is the content analysis and the content analysis form. As for the methodology of the product, the methodology for the creation of teachers' Web sites was taken into account. Among the main results, it is shown that resources such as Matemáticas con Pipo and Mundo Primaria focus on playful learning, adjusted to the students' needs. They help to understand basic concepts such as numbering and classification of geometric figures, each one does it with a different approach according to its teaching methodology, with the results obtained it is concluded that interactive digital resources have the potential to promote playful learning and understanding of logical-mathematical concepts in early education, promoting more dynamic and meaningful experiences for students. A guide was proposed that organizes the activities in a structured way, providing teachers with a practical tool to implement educational technology in their classrooms and hopefully favoring the learning experience of students.

Keywords: Interactive digital resources - Learning - Logical-mathematical relations - Initial education.



Reviewed by:
Marco Antonio Aquino
ENGLISH PROFESSOR
C.C. 1753456134

CAPÍTULO I.

1. INTRODUCCION.

En el contexto de la educación inicial, el desarrollo de habilidades lógico-matemáticas constituye una base esencial para el aprendizaje futuro de los niños. Estas habilidades, que incluyen la capacidad de establecer relaciones, comparar cantidades, clasificar objetos y reconocer patrones, forman parte del pensamiento lógico que los estudiantes necesitan desarrollar desde sus primeros años de vida. Sin embargo, los métodos tradicionales de enseñanza a menudo presentan dificultades para captar el interés y la participación activa de los más pequeños, quienes están inmersos en una era digital caracterizada por el uso constante de la tecnología.

La incorporación de recursos digitales interactivos en la enseñanza ha demostrado ser una estrategia efectiva para fomentar el aprendizaje significativo en diversas áreas del conocimiento. Estos recursos no solo aumentan la motivación de los estudiantes, sino que también les permiten aprender a través de la interacción y la experimentación, lo cual es particularmente valioso en la enseñanza de conceptos abstractos como los que se relacionan con las matemáticas.

A pesar de los avances en la integración de la tecnología en las aulas, aún se percibe una brecha entre su potencial y su aplicación efectiva en la enseñanza de las relaciones lógico-matemáticas en la educación inicial. Este estudio se enfoca en cerrar esa brecha a través de una propuesta que incorpora recursos digitales interactivos en el currículo de educación inicial, buscando mejorar tanto la comprensión de los conceptos matemáticos como el interés de los estudiantes por la materia.

El objetivo general de esta investigación es diseñar una propuesta metodológica que integre recursos digitales interactivos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las relaciones lógico-matemáticas en educación inicial, con el fin de mejorar la comprensión de estos conceptos en los niños y promover un entorno de aprendizaje más dinámico y participativo.

En cuanto a la metodología, se utilizará el diseño tecnológico apoyada en una revisión documental, de tipo aplicada, con un nivel propositivo llevando a cabo a tener una población beneficiaria quienes serán los niños de educación inicial. Así mismo en la metodología del

producto se utilizó una metodología para la creación de sitios Web docente para evaluar la efectividad de la propuesta. A través del análisis de contenido, con un instrumento como la ficha de análisis, se observará como la tecnología es un medio para potenciar el aprendizaje de los estudiantes y brindar apoyo en nuevas herramientas pedagógicas a los docentes para que mejoren su práctica.

El documento cuenta con 6 capítulos, es así como en el **Capítulo I** se muestra la introducción, el planteamiento del problema, la justificación y los objetivos establecidos de la investigación, la importancia del desarrollo de habilidades lógico-matemática en la educación inicial y la necesidad de integrar recursos digitales interactivos para mejorar el aprendizaje. También se presentan estudios previos relevantes a nivel nacional e internacional que fundamentan esta propuesta. En el **Capítulo II** se desarrolla el marco teórico, los antecedentes el cual se centra en conceptos relacionados con la educación inicial, el desarrollo cognitivo y las relaciones lógico-matemáticas, además del uso de tecnologías digitales en la enseñanza. El **Capítulo III** describe la metodología aplicada, basada en un diseño tecnológico apoyada en una revisión documental, de tipo aplicada con un nivel propositivo, detallando las técnicas e instrumentos utilizados. El **Capítulo IV** presenta los resultados analizando el impacto de los recursos digitales interactivos en el aprendizaje lógico-matemático. En el **Capítulo V** se exponen las conclusiones y recomendaciones basadas en los hallazgos del estudio. Finalmente, en el **Capítulo VI** se detalla la propuesta metodológica, centrada en la utilización de recursos digitales interactivos para el aprendizaje de relaciones lógico-matemáticas en educación inicial.

1.1. Planteamiento del problema

En el contexto actual de la educación inicial, es crucial desarrollar habilidades lógico – matemáticas desde temprana edad para sentir una base sólida en el proceso educativo. Sin embargo, no se han mostrado las suficientes herramientas digitales interactivas que ayuden a los niños a tener una enseñanza de manera interactiva, es así que esto representa un desafío significativo.

Las nuevas generaciones utilizan recursos digitales como herramientas de aprendizaje informal, lo cual es positivo, pero también conlleva riesgos significativos. La distracción, la superficialidad en el aprendizaje y el plagio son problemas comunes asociados al uso indiscriminado de estos recursos. Es esencial que los profesores integren estos recursos

digitales de manera planificada y con una clara intención educativa para maximizar su potencial beneficio y minimizar los riesgos. Esto implica diseñar estrategias efectivas que garanticen un aprendizaje profundo año tras año. Servicio de Calidad E Innovación(2019)

Sin embargo, tradicionalmente, este proceso se ha abordado de manera teórica y poco interactiva, lo que puede resultar poco motivador y dificultar la comprensión de los conceptos por parte de los niños. Lo descrito anteriormente para Morales (2022), “evidencia que no se está utilizando adecuadamente las herramientas digitales en los procesos de enseñanza aprendizaje, provocando poca participación, desmotivación y poco desarrollo socioemocional en los niños” (p.11).

Esto subraya la urgencia de adoptar estrategias pedagógicas más dinámicas y participativas que aprovechen plenamente el potencial de las herramientas digitales para fomentar una educación más motivadora, interactiva y socialmente enriquecedora. Existe un desconocimiento de herramientas como recursos educativos interactivos específicamente diseñados para el aprendizaje de relaciones lógico-matemáticas en educación inicial, es así como surge la necesidad de investigar la utilización de herramientas digitales interactivas que faciliten el aprendizaje de relaciones lógico-matemáticas en niños de educación inicial.

1.2.Formulación del problema

¿Cómo utilizar las herramientas digitales interactivas para el aprendizaje de relaciones lógico – matemáticas en educación inicial?

1.3.Justificación

Durante la experiencia en la realización de las prácticas pre profesionales, se pudo evidenciarse la importancia y el impacto que tienen las herramientas digitales interactivas en el aprendizaje de relaciones lógico-matemáticas en niños de educación inicial.

Durante este periodo, se pudo observar cómo los niños se mostraban más motivados y comprometidos con el aprendizaje cuando se utilizaban este tipo de herramientas. Su interacción con las mismas les permitía comprender de manera más clara y concreta conceptos abstractos, como las relaciones lógico-matemáticas, a través de actividades dinámicas y participativas.

Por lo tanto, surge la necesidad de investigar cuáles son las herramientas digitales interactivas que pueden ayudar en el proceso de enseñanza de relaciones lógico-matemáticas en la educación inicial, las cuales son importantes, pues como lo mencionan Chanaguanao & Lagla , (2022):

Las herramientas digitales son imprescindibles en la educación de los niños, ayuda a obtener un aprendizaje significativo, por lo cual es importante que los docentes lo utilicen de esa manera fortalecer las habilidades adquiridas y brindar una enseñanza aprendizaje interactivo, dinámico donde los pequeños se sientan emoción por aprender. (p.22)

Esto se puede llevar a cabo para mejorar la comprensión de conceptos matemáticos y promover un aprendizaje más activo y participativo entre los niños de educación inicial.

En la actualidad la tecnología es una herramienta que se encuentra al alcance de la mayoría de personas, ha contribuido, aproximando a los individuos con las diferentes culturas del mundo, mejorando la comunicación, se obtiene información acercando el conocimiento y generando un ámbito más amplio para una búsqueda más efectiva, de esta manera hace posible modificar la enseñanza - aprendizaje. Haciendo de los estudiantes seres más responsables, autónomos en su aprendizaje, siendo las TIC una herramienta muy valiosa en acercar, comprender y transformar el conocimiento. (Jiménez, 2019, p.5)

En el contexto actual de la educación, el uso de recursos virtuales se ha vuelto fundamental para el proceso de enseñanza-aprendizaje Garavit, (2007) manifiesta;

Se busca que el estudiante aprenda a compartir espacios en la dinámica del uso de recursos virtuales y que cada elemento en los procesos de aprendizaje, sea una experiencia significativa que estimule el pensamiento crítico y autónomo, genere la experiencia necesaria para resolver problemas y actitudes para dar cumplimiento a cada uno de los estándares nacionales en Ciencias Básicas. (p.15)

En este contexto, resulta fundamental capacitar a los docentes para que integren de manera efectiva las herramientas digitales en su práctica educativa. La formación continua de los educadores permite no solo un mejor manejo de las TIC, sino también el diseño de actividades pedagógicas que potencien el aprendizaje significativo. Según López y Ramírez (2020), "la capacitación docente en tecnología educativa es clave para transformar los espacios de aprendizaje, permitiendo una enseñanza adaptada a las necesidades del siglo XXI" (p. 34). Esto reafirma la importancia de fortalecer las competencias digitales de los maestros como pilar para la implementación exitosa de estas herramientas en el aula.

Esto es particularmente valioso en educación inicial, donde el desarrollo cognitivo y social varía significativamente entre los estudiantes. Martínez y Paredes (2021) destacan que "la personalización del aprendizaje a través de herramientas digitales facilita que cada estudiante avance a su propio ritmo, aumentando su motivación y compromiso con las actividades

propuestas" (p. 27). En este sentido, es crucial que los estudiantes no solo utilicen dichos recursos de manera individual, sino que también aprendan a compartir espacios virtuales de manera colaborativa.

1.4.Objetivos

1.4.1. General

- Proponer la utilización de recursos digitales interactivas para el aprendizaje de relaciones lógico – matemáticas en educación inicial.

1.4.2. Específicos

- Realizar una revisión documental sobre los tipos de herramientas digitales interactivas que se pueda utilizar en el aprendizaje de relaciones lógico – matemáticas en educación inicial.
- Seleccionar las herramientas digitales interactivas para el aprendizaje de relaciones lógico – matemáticas en base al curriculum vigente de educación inicial.
- Elaborar una propuesta de incorporación de herramientas digitales interactivas en educación inicial, para el aprendizaje de relaciones lógico – matemáticas.
- Plasmar la propuesta en una guía digital interactiva usando Google sites.

CAPÍTULO II.

2. MARCO TEÓRICO.

2.1. Antecedentes

Contexto Nacional

El estudio de investigación realizado por Urgiles Pérez (2023) denominada: Los medios tecnológicos en la educación inicial un estudio de caso en una unidad educativa de la ciudad de Quito, en el año 2023, con el objetivo de Analizar la importancia de las Tecnologías de la Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza aprendizaje en Inicial. El proceso es bueno y se realizó con una metodología de corte cualitativo acompañada del método etnográfico este permitió explorar en profundidad la percepción y experiencia de los participantes, así como comprender el impacto de las TIC en la enseñanza y el trabajo de la Educación Inicial II. Entre los métodos utilizados en este estudio esta la técnica de la

entrevista, también se llevaron a cabo observaciones en el aula. Los resultados muestran que Las TIC apoya el conocimiento de los niños a medida que aumenta su interés y mejora sus resultados de aprendizaje en diferentes materias enriquecen el conocimiento de los niños, ya que estimulan su interés así mismo mejoran los resultados de aprendizaje en diferentes temas.

El trabajo de Urgiles Pérez puede proporcionarte una base sólida para fundamentar y diseñar tu propuesta, así como ideas y recomendaciones específicas para la implementación de recursos digitales interactivos en el aprendizaje de relaciones lógico-matemáticas en educación inicial.

Un estudio realizado por Morales Pinenla (2022) titulado Herramientas Tecnológicas Orientadas a Educación Inicial para el proceso de enseñanza – aprendizaje de las matemáticas se analizó el uso de herramientas tecnológicas adecuadas para la educación inicial con el objetivo de mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. Este estudio combinó métodos cualitativos y cuantitativos, utilizando datos y métodos para recopilar datos de 40 profesores. En este estudio se utilizan métodos de investigación; A partir de la recopilación de datos se creó una escala Likert que consta de 36 preguntas y 5 opciones y se utilizó con éxito en Google Forms. Los resultados muestran que existen problemas en el uso de herramientas profesionales en la educación primaria, la inestabilidad en el uso de la tecnología y la falta de capacitación personal en TIC derivan en problemas como insatisfacción, cansancio y aburrimiento en las clases regulares. y aprender. y ninguna cooperación.

El trabajo de Morales Pinenla muestra la necesidad de utilizar servicios digitales interactivos y de capacitación docente, lo cual es importante para el primer estudio para mejorar el proceso de enseñanza y aumentar la calidad del aprendizaje.

Contexto Internacional

La investigación de Farfán-Pimentel *et al.* (2023) titulada: Quizizz en el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de secundaria: Una revisión teórica, se analiza las herramientas tecnológicas ofrecen oportunidades para potenciar las competencias matemáticas en estudiantes de educación secundaria. El objetivo general fue analizar la estrategia de Quizizz en el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de

secundaria. Esta investigación consistió en una revisión teórica de literatura científica, utilizando el método de análisis y síntesis. Se realizó una búsqueda exhaustiva en informes de tesis, artículos científicos y literatura especializada. Con un diseño no experimental, se empleó la técnica del análisis documental, recurriendo a bases informativas pertinentes.

La investigación de Farfán-Pimentel *et al.* aporta una visión general de cómo las herramientas tecnológicas pueden ser utilizadas para mejorar el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de educación inicial, así como detalles sobre la metodología de investigación y los resultados específicos de una investigación relacionada.

La investigación de Pérez Ortega (2017) titulada: Creación de Recursos Educativos Digitales: Reflexiones sobre Innovación Educativa con TIC, es un proyecto de innovación educativa en el cual se elabora productos audiovisuales como recursos digitales. La metodología utilizada para este proyecto consistió en la referencia, observaciones e interpretaciones desde una perspectiva socio-crítica de las actividades llevadas a cabo en el proyecto. El objetivo principal fue examinar las fases que integraron un ejercicio teórico-práctico destinado a impulsar la creación y la difusión de videos con el fin de configurarse en recursos educativos digitales. Los resultados de este proyecto destacan la importancia de integrar proyectos innovadores en el ámbito educativo para promover un aprendizaje más significativo y relevante para las demandas de la sociedad contemporánea.

El proyecto realizado por Pérez Ortega aporta a la investigación proporcionando un marco metodológico y resultados que pueden inspirar y respaldar la propuesta de utilización de recursos digitales interactivos para el aprendizaje de relaciones lógico-matemáticas en la educación inicial, destacando su importancia para la innovación educativa y la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje.

2.2. Fundamentación teórica

2.2.1 Educación inicial y su importancia

La educación inicial juega un papel crucial en el desarrollo integral de los niños, ya que establece las bases para su aprendizaje futuro y crecimiento personal. Según Escobar (2006), “la Educación Preescolar, hoy conocida como Educación Inicial, busca optimizar el proceso de formación y desarrollo de los niños y niñas de 0 a 6 años, asegurando que los educadores actúen como mediadores efectivos entre el mundo y ellos” (p. 170). Este enfoque asegura

que los primeros años de vida sean una etapa rica en aprendizajes fundamentales y experiencias significativas.

La educación inicial es esencial para el desarrollo integral de los niños, ya que ofrece una base sólida para su aprendizaje futuro y fomenta habilidades clave en diversas áreas. Este período no solo apoya el crecimiento cognitivo, emocional y social, sino que también desarrolla competencias lógico-matemáticas necesarias para una educación formal exitosa (Ministerio de Educación, 2023).

2.2.1.1 Desarrollo Cognitivo en la Educación Inicial

El desarrollo cognitivo en la educación inicial no solo sienta las bases para la escolarización formal, sino que también influye en la capacidad de los niños para aprender de manera efectiva a lo largo de toda su vida. Como señala Ponce Jarrín (2016), "el desarrollo integral infantil es un proceso interactivo de maduración que resulta de una progresión ordenada de habilidades perceptivas, motoras, cognitivas, de lenguaje, socioemocionales y de autocontrol" (p. 9). Este enfoque integral ayuda a los niños a construir una base sólida que les beneficiará en su aprendizaje futuro y en su vida diaria.

Una base cognitiva sólida es fundamental para el aprendizaje de habilidades más complejas, como las matemáticas, y también apoya el desarrollo de la autonomía y la autoestima. Permite que los niños experimenten éxito en sus esfuerzos de aprendizaje, creando una base para su crecimiento futuro. Como señalan Ramírez Zuñiga y Romero Reina (2024), "la etapa temprana de la vida es clave para el adecuado desarrollo cognitivo, psicosocial, psicomotor y afectivo; subraya la necesidad de intervenir en los primeros años de vida para garantizar un sólido fundamento que impacte positivamente en el proceso educativo" (p. 11).

En esta etapa, es crucial proporcionar a los niños experiencias educativas que estimulen el pensamiento crítico y la creatividad.

2.2.1.2. Métodos de Enseñanza en la Educación Inicial

Moscoso González (2015) define el método de enseñanza en la educación inicial como un enfoque estructurado y sistemático diseñado para alcanzar objetivos específicos. Según él, se trata de "un planteamiento general y ordenado de procesos para llegar a un fin determinado, y que está lógicamente coordinado para guiar un aprendizaje significativo, de modo que el alumno pueda alcanzar los objetivos establecidos durante el proceso educativo

diario" (p. 23). Esta definición destaca la importancia de un enfoque bien planificado para facilitar un aprendizaje efectivo y alcanzar metas educativas en el entorno de la educación inicial.

Los métodos de enseñanza en la educación inicial son cruciales para el desarrollo integral de los niños, ya que establecen las bases para su aprendizaje futuro. En esta etapa, es esencial utilizar enfoques adecuados para su edad que promuevan el desarrollo cognitivo, social, emocional y físico. Esto asegura que los niños tengan una base sólida para el aprendizaje y un crecimiento equilibrado en todas las áreas necesarias para su éxito educativo y personal (Ministerio de Educación, 2023, p. 25).

2.2.1.2.1. Enfoque Constructivista

Chadwick (2001) explica que el método constructivista se basa en la idea de que el conocimiento no es una simple reproducción de la realidad, sino una construcción personal que resulta de la interacción entre las disposiciones internas del individuo y su entorno. Según esta perspectiva, el aprendizaje es un proceso activo donde los niños crean su propio entendimiento del mundo a través de sus experiencias y no simplemente imitan lo que les rodea (p. 112).

El enfoque constructivista, influenciado por las teorías de Jean Piaget y Lev Vygotsky, pone énfasis en cómo los niños construyen su conocimiento interactuando con su entorno y viviendo experiencias personales. Payer (2005) destaca que, para Vygotsky, el constructivismo no solo considera el entorno físico, sino que abarca también el contexto social y cultural que rodea al niño (p. 9).

Por otro lado, Piaget sugiere que el aprendizaje se desarrolla a través de diferentes etapas cognitivas, donde los niños construyen nuevas ideas basadas en sus experiencias previas (Piaget, 1972). En la educación inicial, es crucial crear un ambiente estimulante que incentive la exploración y el descubrimiento, facilitando así un aprendizaje significativo y activo.

2.2.1.2.2. Aprendizaje Basado en el Juego

Para Illescas-Cárdenas *et al.* (2020) menciona que el aprendizaje basado en el juego es “un método que utiliza el juego como una herramienta fundamental para el aprendizaje. A través

del juego, los niños desarrollan habilidades cognitivas, sociales, emocionales y físicas” (p.7). Este enfoque reconoce que el juego es una actividad natural y esencial para el desarrollo infantil.

Según (Aristizábal, Colorado, & Gutiérrez, 2016), el juego es una actividad que solicita la colaboración, creatividad y apoyo de todo el grupo, teniendo en cuenta que al inicio se debe conocer las normas y pautas del mismo, para posteriormente competir y vencer, es así que los alumnos se involucran, adquieren actitudes y aptitudes, que les permiten volverse competitivos y construir conocimientos sólidos.

2.2.1.2.3 Definición y Concepto:

Por otro lado, Minerva (2002), afirma que el juego “es calificado como una de las actividades más atractivas, ha existido desde tiempos remotos, es común para que lo practiquen en todas las épocas, todas las personas sin distinción alguna, por esta razón. Este tipo de juego permite a los niños explorar, experimentar y aprender a su propio ritmo, lo cual es esencial para su desarrollo integral.

2.2.1.2.4. Importancia del Juego Libre

El juego libre es esencial para el desarrollo de los niños, ya que les da la oportunidad de explorar su entorno, desarrollar habilidades sociales y fomentar su creatividad. Como señala Smith (2017), "el juego libre fomenta la independencia y el pensamiento crítico en los niños" (p. 23). A través de estas actividades, los niños no solo aprenden a resolver problemas, sino que también experimentan y comprenden el mundo que la rodea de manera intuitiva y práctica.

Además, el juego libre es muy importante para el bienestar emocional y físico de los niños. Como señala Johnson (2018), los niños que participan regularmente en actividades de juego libre tienden a tener una mayor autoestima y una mejor capacidad para manejar el estrés. Este tipo de juego también promueve la actividad física, esencial para el desarrollo saludable del cuerpo y la mente. Al permitirles tomar decisiones por sí mismos y explorar sin restricciones, los niños tienen una oportunidad valiosa para crecer y aprender a su propio ritmo.

2.2.2 Aprendizaje de Relaciones Lógico-Matemáticas en Educación Inicial

El estudio de las relaciones lógico-matemáticas durante la educación infantil busca fomentar habilidades básicas como la clasificación, serialización y correspondencia, que ayuden a integrar las experiencias previas del niño al brindarle un contexto o situación de la vida cotidiana. De esta manera, se abandonan los enfoques mecanicistas del aprendizaje. Por ello, según Rodríguez (2022) en este enfoque se coloca al niño como protagonista del proceso educativo, utilizando métodos que integran juegos y actividades interactivas que comienzan a estimular la lógica y la criticidad del niño desde los primeros años de escolaridad (p.134).

Modelos como el 5E proporcionan una secuencia de aprendizaje que potencia el conocimiento lógico-matemático, lo que facilita que los niños desarrollen el concepto de las matemáticas explorándolo, explicándolo y aplicándolo de manera práctica y, por tanto, ayudando a adquirir competencias integrales como parte de su formación integral. Como señala Bybee (2022), las estrategias resultantes de los principios cognitivos facilitan la vinculación de los aprendizajes antiguos con la nueva información, promoviendo así la mejor asimilación y aplicación posible de los conceptos en situaciones de la vida real (p.21).

2.2.2.1. Conceptos Fundamentales de Lógica-Matemáticas en Educación Inicial

La palabra lógica viene del griego y significa, razón, tratado o ciencia. En matemáticas es la ciencia que estudia los métodos de razonamiento, proporciona reglas y técnicas para determinar si un argumento es válido o no, indica la forma correcta de obtener conclusiones y los métodos adecuados para llegar a ellas. El razonamiento lógico se emplea en matemáticas para demostrar teoremas y para resolver una multitud de situaciones problemáticas. La lógica matemática estudia las leyes de inferencia en los razonamientos. (Ospina Marulanda *et al.*, 2008).

A continuación, se presentan los conceptos fundamentales de lógica-matemáticas en el contexto de la educación inicial en Ecuador.

2.2.2.1.1. Clasificación

La clasificación ayuda a los niños a agrupar objetos según sus características comunes, lo que es clave para desarrollar el pensamiento lógico y organizar la información. Según García (2023), "la clasificación es fundamental para el desarrollo del pensamiento lógico" (p. 12).

- **Ministerio de Educación de Ecuador:** De acuerdo con el currículo de educación inicial, se anima a los niños a clasificar objetos por color, forma, tamaño y otros atributos perceptibles. Las actividades sugeridas incluyen juegos de agrupación y uso de materiales manipulativos que ayudan a los niños a identificar y agrupar objetos según diversos criterios. (Ministerio de Educación de Ecuador, 2023, p. 45)

El currículo reconoce que el desarrollo infantil abarca todos los aspectos de la vida de un niño, incluyendo lo cognitivo, social, psicomotriz, físico y afectivo. Estos elementos están interconectados y se desarrollan en el contexto natural y cultural del niño (Ministerio de Educación de Ecuador, 2023).

El currículo subraya que "el desarrollo infantil abarca aspectos cognitivos, sociales, psicomotrices, físicos y afectivos, todos interrelacionados y desarrollados en el entorno natural y cultural del niño" (Ministerio de Educación de Ecuador, 2023).

2.2.2.1.2 Seriar

"La seriación implica ordenar objetos según una secuencia lógica, como tamaño o longitud, ayudando a entender el orden y la progresión" (Ministerio de Educación de Ecuador, 2023, p. 60).

- **Ministerio de Educación de Ecuador:** El currículo destaca la importancia de ofrecer actividades que permitan a los niños clasificar objetos en secuencias que van de menor a mayor o de mayor a menor. Actividades sugeridas incluyen la organización de bloques de distintos tamaños y la formación de secuencias numéricas, lo cual ayuda a los niños a desarrollar habilidades para entender y aplicar conceptos de orden y secuenciación (Ministerio de Educación de Ecuador, 2023, p. 78).

2.2.2.1.3. Correspondencia Uno a Uno

Durante esta etapa, los niños están aprendiendo y afianzando conceptos matemáticos básicos que son fundamentales para desarrollar habilidades matemáticas más avanzadas en el futuro. Según el Ministerio de Educación de Ecuador (2023), "la correspondencia uno a uno es crucial para el desarrollo de la noción de cantidad y número" (p. 32). Esta habilidad es clave para que los niños entiendan conceptos fundamentales como la cantidad y el número.

- **Ministerio de Educación de Ecuador:** Se recomienda incorporar juegos y actividades que ayuden a los niños a emparejar objetos, como organizar cubiertos o colocar una ficha por cada figura en un tablero. Estas prácticas son muy útiles para que los niños entiendan la relación uno a uno y mejoren sus habilidades de conteo (Ministerio de Educación de Ecuador, 2023, p. 58).

2.2.2.1.4 Conservación

El concepto de conservación es esencial en el desarrollo cognitivo de los niños, ya que les ayuda a entender que la cantidad de un objeto no cambia, aunque su forma o apariencia sí lo haga.

Según el Ministerio de Educación de Ecuador (2023), "la conservación es la comprensión de que la cantidad de un objeto permanece igual a pesar de los cambios en su forma o apariencia" (p. 75). Esta capacidad es crucial para fortalecer el pensamiento lógico-matemático en los niños.

- **Ministerio de Educación de Ecuador:** El currículo recomienda actividades que permitan a los niños experimentar con diferentes formas y volúmenes, como jugar con plastilina o líquidos en recipientes de diferentes formas. Estas actividades ayudan a los niños a entender que las cantidades se conservan a pesar de las transformaciones.

2.2.2.1.5. Número y Cantidad

Para que los niños construyan una base sólida en matemáticas, es fundamental que entiendan conceptos básicos como el número y la cantidad. Estos conceptos les ayudan a identificar y representar la cantidad de elementos en un grupo. Como señala el Ministerio de Educación

de Ecuador (2023), "el concepto de número y cantidad es fundamental para el desarrollo de habilidades numéricas y matemáticas" (p. 45).

- **Ministerio de Educación de Ecuador:** Se recomienda utilizar actividades que impliquen contar objetos, reconocer y escribir números del 1 al 10, y trabajar con tarjetas numéricas. Estas prácticas son muy útiles para que los niños adquieran una comprensión sólida de los números y las cantidades (Ministerio de Educación de Ecuador, 2023, p. 60).

2.2.2.1.6 Espacio y Geometría

"El concepto de espacio y geometría es esencial para el desarrollo de habilidades espaciales y geométricas" (Ministerio de Educación de Ecuador, 2023, p. 40). Les ayuda a los niños a comprender las formas y cómo se conectan entre sí, lo cual es fundamental para desarrollar sus habilidades espaciales y geométricas.

- **Ministerio de Educación de Ecuador:** El currículo está diseñado para ayudar a los niños a descubrir y familiarizarse con formas básicas como círculos, cuadrados y triángulos. También se alienta a los niños a participar en juegos con bloques de construcción y en actividades que impliquen manipular diferentes formas geométricas, lo que hace que aprender sobre geometría sea más práctico y comprensible. (Ministerio de Educación de Ecuador, 2023, p. 82)

2.2.2.2 Estrategias para el Aprendizaje de Lógica-Matemáticas

El Ministerio de Educación de Ecuador destaca la importancia de comenzar a enseñar conceptos lógico-matemáticos desde la educación inicial. Estos conceptos no solo preparan a los niños para aprender matemáticas de manera formal más adelante, sino que también fomentan habilidades mentales importantes, como el pensamiento crítico y la resolución de problemas. Además, ayudan a los niños a entender mejor su entorno y a relacionarse con el mundo que los rodea (Ministerio de Educación de Ecuador, 2023, p. 30).

Es así como menciona el Ministerio de Educación de Ecuador, (2023) que para “enseñar conceptos lógico-matemáticos a los más pequeños se recomienda emplear estrategias que

mantengan a los niños involucrados y participativos” (p. 45). Esto asegura que el aprendizaje sea activo y divertido para los niños.

El Ministerio de Educación de Ecuador sugiere diversas estrategias para enseñar conceptos lógico-matemáticos a los niños. Recomienda utilizar juegos que impliquen contar, clasificar y emparejar objetos, y aprovechar materiales manipulativos como bloques y fichas para que los niños puedan explorar y aprender activamente. También aconseja incorporar conceptos matemáticos en actividades diarias, como cocinar y jugar, y emplear aplicaciones y recursos digitales interactivos para hacer el aprendizaje más atractivo y estimulante (Ministerio de Educación de Ecuador, 2023, p. 55).

2.2.3 Recursos Digitales Interactivos en la Educación

La incorporación de recursos digitales interactivos en la educación ha cambiado drásticamente la forma en que los niños aprenden. Estos recursos ofrecen nuevas maneras de hacer el aprendizaje más dinámico y adaptado a las necesidades de cada estudiante. No solo hacen que el proceso educativo sea más interesante y motivador, sino que también facilitan la accesibilidad y personalización del aprendizaje. En la educación inicial, especialmente, estas herramientas digitales resultan ser muy efectivas para enseñar conceptos lógico-matemáticos (García, 2024, p. 62).

García (2024) destaca que las herramientas digitales interactivas representan una manera innovadora de involucrar a los estudiantes en su aprendizaje. La capacidad de personalizar el proceso educativo y adaptarse a las necesidades específicas de cada niño convierte a estos recursos en una valiosa adición a los métodos tradicionales de enseñanza, particularmente en el desarrollo de habilidades matemáticas y lógico-matemáticas.

La incorporación de recursos digitales interactivos en la educación ha transformado la forma en que los niños aprenden, ofreciendo nuevas maneras de interactuar y explorar conceptos. Estos recursos no solo hacen el aprendizaje más interesante y adaptado a cada estudiante, sino que también permiten una mejor personalización (Martínez, 2024, p. 77).

Martínez (2024) destaca que las tecnologías digitales interactivas en la educación inicial son muy efectivas para captar la atención de los niños. Estas herramientas hacen que el aprendizaje de conceptos lógico-matemáticos sea más accesible y estimulante, promoviendo un entorno educativo más dinámico (p. 77).

2.2.3.1. Tecnologías Digitales en la Enseñanza

Las tecnologías digitales en la educación incluyen una variedad de herramientas y plataformas que hacen el proceso de aprendizaje más fluido. No solo añaden valor a los métodos tradicionales de enseñanza, sino que también ofrecen recursos nuevos y métodos innovadores que enriquecen cómo se adquiere el conocimiento (González, 2023, p. 88).

2.2.4 Definición y Tipos de Tecnologías Digitales:

- **Software Educativo:** El software educativo se refiere a programas creados para apoyar el aprendizaje en diversas áreas, como matemáticas, ciencias, lenguajes y habilidades sociales. Estos programas ofrecen herramientas interactivas que no solo enriquecen la experiencia educativa, sino que también ayudan a los estudiantes a adquirir y perfeccionar competencias clave en estos campos (Ramírez, 2024, p. 45).
- **Aplicaciones Móviles:** Para López, (2024) las aplicaciones móviles educativas “permiten aprender en cualquier momento y lugar, facilitando el acceso al conocimiento de manera flexible. Estas aplicaciones, a menudo interactivas y atractivas, están diseñadas para mantener el interés de los niños y hacer el aprendizaje más ameno y accesible” (p. 42).
- **Plataformas de Aprendizaje en Línea:** Ramírez (2023) señala que “las plataformas y sitios web educativos ofrecen una variedad de recursos, como videos, ejercicios interactivos y juegos, accesibles desde cualquier dispositivo con conexión a internet” (p. 102).

2.2.3.1.2 Beneficios de las Tecnologías Digitales en la Enseñanza

Las tecnologías digitales han revolucionado el aprendizaje al ofrecer una forma más interactiva de abordar el contenido educativo. Estas herramientas no solo hacen que el proceso de aprendizaje sea más atractivo y dinámico, sino que también fomentan una mayor participación y motivación entre los estudiantes. Martínez (2023) señala que “las tecnologías digitales permiten a los estudiantes interactuar con el contenido de manera activa, lo que puede aumentar su participación y motivación” (p. 45). Esta capacidad de interacción es esencial para captar el interés de los estudiantes y mejorar su compromiso con el material.

Las plataformas digitales también brindan la posibilidad de personalizar el aprendizaje según el nivel y el ritmo de cada estudiante. Esto asegura que cada alumno pueda recibir una educación adaptada a sus necesidades individuales. López (2023) explica que “las plataformas digitales pueden adaptar el contenido y las actividades según el nivel y ritmo de aprendizaje de cada estudiante, proporcionando una experiencia de aprendizaje personalizada” (p. 56). Esta personalización es crucial para manejar la diversidad en el aula y lograr un aprendizaje más efectivo.

Otro gran beneficio de los recursos digitales es su accesibilidad y flexibilidad. Estos recursos están disponibles en cualquier momento y lugar, lo que facilita el aprendizaje fuera del aula. Según Ramírez (2023), “los recursos digitales están disponibles en cualquier momento y lugar, lo que facilita el acceso al aprendizaje fuera del aula” (p. 72). Esta flexibilidad permite a los estudiantes continuar su educación en diversos contextos y ajustar su aprendizaje a sus horarios personales.

Finalmente, el uso de tecnologías digitales en la educación contribuye al desarrollo de habilidades tecnológicas importantes para el futuro. La integración de estas herramientas en el proceso educativo ayuda a los estudiantes a adquirir competencias que serán valiosas en su vida profesional. González (2024) afirma que “el uso de tecnologías digitales en la educación ayuda a los estudiantes a desarrollar habilidades tecnológicas que serán esenciales en su vida futura” (p. 89). Estas habilidades no solo preparan a los estudiantes para el ámbito académico, sino también para el entorno laboral actual.

2.2.3.3 Clasificación de Recursos Digitales Interactivos para el Aprendizaje de relaciones lógicas- matemáticas

A continuación, en la Tabla 1, se presenta una clasificación detallada de los recursos digitales interactivos diseñados para el aprendizaje de relaciones lógico-matemáticas en educación inicial. Esta tabla proporciona información sobre el nombre del recurso, una breve descripción, la edad recomendada para su uso, los beneficios que ofrece, si el recurso es gratuito o no, y si se requiere alguna licencia para su utilización.

Tabla 1

Recursos Interactivos para el aprendizaje lógico-matemático

Nombre del Recurso	Descripción	Edad Recomendada	Beneficios	Gratuito	Licencias y Otros Detalles
Matemáticas con Pipo	Software educativo con juegos interactivos para aprender matemáticas	3-7 años	Fomenta el aprendizaje lúdico, adaptable al ritmo del estudiante	No	Requiere compra única; versión escolar disponible
Mundo Primaria	Plataforma web con actividades y juegos educativos de matemáticas	3-12 años	Recursos gratuitos, diversos juegos y actividades	Sí	Completamente gratuito; disponible en línea
Smile and Learn	Aplicación con juegos y actividades educativas en matemáticas y otras áreas	3-10 años	Adaptable, seguimiento de progreso, interfaz amigable	No	Requiere suscripción; versión gratuita limitada disponible
Educaplay	Plataforma para crear y compartir actividades educativas interactivas	3-12 años	Versátil, permite la creación de recursos personalizados	Sí	Versión gratuita con limitaciones; suscripción premium para características avanzadas
Cerebriti Edu	Plataforma con juegos educativos personalizados	5-12 años	Juegos variados, personalización de contenido	Sí	Completamente gratuito; disponible en línea
Juegos Arcoiris	Portal web con juegos educativos de matemáticas	3-10 años	Variedad de juegos, aprendizaje lúdico	Sí	Completamente gratuito; disponible en línea
Tangram	Juego interactivo para aprender conceptos geométricos	4-8 años	Fomenta la visualización y manipulación de formas geométricas	Sí	Completamente gratuito; disponible en Android, iOS
MathLand	Aplicación con juegos de aventuras matemáticas	4-10 años	Aprendizaje a través de la aventura, motivación con recompensas	No	Requiere compra única; disponible en iOS y Android
Math Kids	Aplicación con juegos matemáticos para niños	3-7 años	Juegos educativos, aprendizaje básico de matemáticas	Sí	Completamente gratuito; disponible en iOS y Android
BrainPOP Español	Plataforma con vídeos	6-12 años	Videos atractivos,	No	Requiere suscripción;

	educativos y actividades de matemáticas		actividades complementarias		versión gratuita limitada disponible
--	---	--	-----------------------------	--	--------------------------------------

Fuente: Elaboración propia

Edad Recomendada: Es crucial que la herramienta digital se adapte a la edad de los niños para la que está diseñada. Pues así lo asegura García , (2024) “el contenido y las actividades se ajusten al nivel de desarrollo y habilidades de los niños, permitiéndoles aprovechar al máximo el recurso” (p. 15).

Es esencial tener en cuenta la edad al elegir una herramienta digital para asegurar que el contenido y las actividades sean adecuadas para el nivel de desarrollo de los niños. Esto es importante porque garantiza que los recursos se alineen con sus capacidades cognitivas y habilidades, lo que a su vez maximiza su efectividad y hace el aprendizaje más relevante y accesible.

Beneficios: González (2024) explica que, al considerar una herramienta educativa, es crucial examinar los beneficios que ofrece. Es importante preguntarse si la herramienta promueve un aprendizaje entretenido, permite el seguimiento del progreso del usuario, personaliza el contenido según las necesidades individuales, o cuenta con otras características que puedan enriquecer la experiencia de aprendizaje (p. 98).

Al considerar una herramienta educativa, es esencial verificar si realmente hace el aprendizaje divertido y atractivo, si ofrece funciones para seguir el progreso del usuario, y si adapta el contenido a las necesidades particulares de cada estudiante.

Costo: Al elegir una herramienta, es esencial determinar si es gratuita o si requiere algún tipo de pago. Mientras que las opciones gratuitas pueden resultar más accesibles, las versiones de pago a menudo incluyen características adicionales que pueden ser muy útiles. Por eso, es clave evaluar el costo en relación con los beneficios que cada herramienta ofrece (Gómez, 2024).

Al evaluar las herramientas digitales, es esencial considerar el costo por varias razones. En primer lugar, el costo determina la accesibilidad financiera, asegurando que la herramienta sea asequible tanto para usuarios individuales como para instituciones educativas. El costo

también influye en la sostenibilidad a largo plazo, ya que los pagos recurrentes pueden acumularse y afectar el presupuesto.

Licencias y Otros Detalles: Pérez (2024) destaca que tener en cuenta el costo de las herramientas digitales es crucial no solo para asegurar que sean accesibles financieramente y sostenibles a largo plazo, sino también para evaluar si las características que ofrecen justifican el gasto. Esta evaluación es clave para garantizar que todos los usuarios, incluidos aquellos con presupuestos ajustados, puedan acceder a recursos educativos de buena calidad (p. 82).

Para Ramírez, (2024) “el costo de las herramientas digitales es un aspecto crucial para asegurar que sean accesibles y evaluar si el gasto vale la pena en términos de los beneficios que ofrecen” (p. 50). También influye en la sostenibilidad de la herramienta y ayuda a los usuarios a comparar diferentes opciones para hacer una inversión educativa que sea adecuada y efectiva.

Al evaluar una herramienta digital para niños, es esencial considerar las licencias asociadas, ya que estas determinan cómo se puede utilizar y acceder al recurso. Las licencias aclaran si la herramienta es gratuita o de pago, y si impone restricciones, como versiones limitadas o la necesidad de suscripciones.

CAPÍTULO III.

3. METODOLOGIA.

3.1 Diseño: Tecnológico apoyado en una revisión documental. El diseño tecnológico proporciona un marco estructurado para abordar problemas complejos, permitiendo descomponerlos en componentes manejables y aplicar soluciones técnicas. Nigel Cross, en su libro sobre métodos de diseño en ingeniería, señala que "el diseño de ingeniería es una actividad clave para resolver problemas que requieren un enfoque sistemático y creativo" (Cross, 2021).

Por otro lado (Hernández-Sampieri, 2018) consideran a la revisión documental como un estudio detallado, selectivo y crítico que integra la información esencial en una perspectiva unitaria y de conjunto, la cual tiene como finalidad examinar la bibliografía publicada y

situarla en cierta perspectiva de forma analítica de los referentes conceptuales y epistemológicos.

3.2. Tipo: esta investigación es de tipo Aplicado, es así como Nicomedes Teodoro, (2018) menciona que la investigación puede ser de tipo aplicada “porque en base a investigación básica, pura o fundamental en las ciencias fácticas o formales se formulan problemas o hipótesis de trabajo para resolver los problemas de la vida productiva de la sociedad. Se llama también tecnológico, porque su producto no es un conocimiento puro, sino tecnológico” (p.2).

Por otro lado, Ñaupas, (2013) menciona que “este tipo de investigaciones están orientadas a mejorar, perfeccionar u optimizar el funcionamiento de los sistemas, los procedimientos, normas, reglas tecnológicas actuales a la luz de los avances de la ciencia y la tecnología” (p.69-70).

Nivel: El nivel es propositivo pues como nos menciona, (Trahtemberg, 2018) este tipo de investigación se caracteriza por partir de un diagnóstico y en ese sentido, se fijan o determinan metas y se diseñan estrategias para lograrlas.

Población beneficiaria: Niños en edad educación inicial.

Técnicas e instrumento: Análisis de contenido, ficha de análisis de contenido. Pues como lo menciona Bernete, (2013) el análisis de contenido es una “metodología sistemática y objetivada porque utiliza procedimientos, variables y categorías que responden a diseños de estudio y criterios de análisis, definidos y explícitos” (p.194). Una ficha de análisis de contenido es un instrumento metodológico que permite interpretar cualitativa y cuantitativamente los datos recolectados en un estudio, considerando aspectos como categorías, variables y contextos de los mensajes analizados. Se utiliza para sistematizar información de manera objetiva y reproducible, sirviendo en investigaciones tanto descriptivas como interpretativas (Redalyc, 2010, p. 133-156).

Metodología del producto: Metodología para la creación de sitios Web docentes, en la cual cuenta con tres fases que son:

Anatomía de la Web: El desarrollo de sitios web comienza con el estudio de los aspectos teóricos y metodológicos, que incluye fundamentos de diseño, usabilidad, estándares web y tecnologías relevantes. Luego, en la etapa de planificación, se definen los objetivos del sitio, la estructura de contenido, las funcionalidades y la experiencia de usuario. A continuación, en la fase de ejecución, se emplea un editor de páginas web para materializar el diseño y

funcionalidad planificados, integrando elementos visuales e interactivos. (Rosillo Solano, 2022).

Pedagogización de la Web: Implica la integración de recursos de la web en el Programa de Estudio de la Asignatura (PEA), lo que potencia las capacidades didácticas de los recursos online para atender tanto el carácter individual como el colectivo del aprendizaje. Para el carácter individual, se organiza la docencia a través de sitios web que permiten la autoevaluación y la interacción, mientras que, en el aspecto colectivo, se promueven herramientas como chats, correos electrónicos y foros para fomentar la socialización y colaboración en el aprendizaje. (Rosillo Solano, 2022).

Concreción de la web docente: El proceso de creación de sitios web docentes comienza con un momento teórico-metodológico, enfocándose en las exigencias didácticas y la importancia pedagógica de estos sitios. Luego, en el momento práctico, se realiza un taller de intercambio para defender los sitios creados. Finalmente, en el taller de perfeccionamiento, los sitios web se enriquecen después de ser sometidos a un debate grupal, optimizando así su funcionalidad y contenidos (Rosillo Solano, 2022).

CAPÍTULO IV.

4.. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Análisis de recursos digitales

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos del análisis de contenido de los recursos digitales interactivos utilizados para el aprendizaje de relaciones lógico-matemáticas en educación inicial. El propósito de este análisis fue evaluar la efectividad, usabilidad y pertinencia pedagógica de dichos recursos, con el fin de determinar su adecuación a las necesidades educativas de los estudiantes en esta etapa.

Para llevar a cabo este análisis, se diseñó una ficha de análisis de contenido que permitió clasificar y evaluar los recursos digitales según las siguientes categorías: descripción, objetivo, características pedagógicas, aspectos técnicos, beneficios y limitaciones. A continuación, se describen los resultados obtenidos en cada una de estas categorías, acompañados de una discusión sobre su relevancia en el contexto educativo.

Tabla 2

Ficha de análisis de contenido: Matemáticas con Pipo

Matemáticas con Pipo	
Descripción:	Es un software educativo que incluye una variedad de juegos interactivos orientadas al aprendizaje de conceptos matemáticos básicos.
Objetivo:	Facilita el aprendizaje de las matemáticas en niños de educación inicial mediante un entorno interactivo y lúdico.
Características pedagógicas:	Permite a los estudiantes avanzar a su propio ritmo académico, lo que favorece la personalización del aprendizaje.
Aspectos técnicos:	El software requiere una compra única y está disponible en todas las computadoras. Existe una versión escolar que incluye funcionalidades adicionales para el aula.
Beneficios:	Fomenta el aprendizaje autodirigido y adapta la dificultad de los juegos a nivel de cada niño. El uso de personajes atractivos y recompensas estimula el interés de los estudiantes y les motiva a seguir dedicándose a los estudios.

Fuente: Investigador

Esta aplicación es altamente adecuada para el aprendizaje de las matemáticas en niños de educación inicial, ya que los juegos propuestos abordan relaciones numéricas, operaciones básicas y habilidades de razonamiento lógico, adaptándose a los niveles de estudio de cada niño. "El uso de plataformas digitales en la enseñanza de las matemáticas puede fomentar el aprendizaje conceptual y el pensamiento crítico en los estudiantes, adaptándose a sus necesidades y niveles de aprendizaje (Soberanes et al., 2016)."

Tabla 3

Ficha de análisis de contenido: Mundo primaria

Mundo Primaria	
Descripción:	Es una plataforma web con actividades, juegos y ejercicios enfocados en matemáticas, además abarca otras áreas educativas.

Objetivo:	Facilita una amplia gama de recursos interactivos y gratuitos para apoyar el aprendizaje de los estudiantes de 3 a 12 años de edad.
Características pedagógicas:	Contienen juegos didácticos que promueven la comprensión de números, operaciones, formas y relaciones espaciales a través de la práctica interactiva. Esta aplicación ayuda al acompañamiento docente y es ideal para el trabajo autónomo de los estudiantes.
Aspectos técnicos:	El software es gratuito no requiere instalaciones y es completamente accesible en línea.
Beneficios:	Lo convierte en una herramienta ampliamente accesible para familias y escuelas ya que es gratuito. La variedad de juegos que tiene esta aplicación permite abordar diferentes áreas del conocimiento matemático de forma atractiva y visual.

Fuente: Investigador

Esta aplicación es pertinente para el aprendizaje de relaciones lógico-matemáticas, dado que los juegos y actividades que se desarrollan en este software abordan conceptos esenciales como la numeración, secuencias, operaciones básicas y reconocimiento de patrones. Mientras que Acosta y Alsina (2021), subrayan que el aprendizaje de patrones inicia en contextos concretos y evoluciona hacia representaciones abstractas, resaltando la importancia de diseñar tareas educativas que fomenten tanto la observación como la generalización de secuencias.

Tabla 4

Ficha de análisis de contenido: Smile and Learn

Smile and Learn	
Descripción:	Aplicación con juegos didácticos que incluyen matemáticas y otras disciplinas del saber. Es muy intuitiva de forma que puede ser utilizada por alumnado desde los tres hasta los doce años de manera autónoma.
Objetivo:	Promueve el aprendizaje de matemáticas y otras disciplinas a través de una

	plataforma que ajusta el contenido al avance de cada niño.
Características pedagógicas:	Proporciona monitoreo del avance y modificación automática del nivel de dificultad en función del desempeño del alumno. Se centra en el aprendizaje independiente a través de actividades cautivadoras. Cuenta con un aprendizaje personalizable.
Aspectos técnicos:	Dispone de una versión gratuita para dispositivos móviles y tabletas, aunque existe una versión gratuita restringida.
Beneficios:	El sistema de adaptación personalizada y la capacidad de monitorear el avance son sus principales beneficios. El diseño visualmente atractivo y la interfaz agradable fomentan la motivación.

Fuente: Investigador

Esta aplicación lo que generalmente hace es proporcionar juegos y ejercicios centrados en el razonamiento lógico, la solución de problemas matemáticos y las operaciones elementales, es una herramienta de juegos, vídeos y cuentos interactivos para acceder a un aprendizaje personalizable. Es así como en una investigación de Falloon (2013) destacan cómo los diseños de aplicaciones influyen significativamente en los caminos de aprendizaje, facilitando procesos personalizados y adaptados al ritmo de cada estudiante.

Tabla 5

Ficha de análisis de contenido: Educaplay

Educaplay	
Descripción:	Es una plataforma que permite a los maestros y usuarios diseñar y compartir actividades educativas interactivas, incluidos juegos de matemáticas.
Objetivo:	Su objetivo es facilitar la creación de actividades interactivas que estén personalizadas para satisfacer las necesidades educativas de los estudiantes.
Características pedagógicas:	Ofrece una variedad de formatos para actividades como crucigramas, búsquedas de palabras y cuestionarios, lo

	que permite a los maestros variar los ejercicios según el nivel del estudiante.
Aspectos técnicos:	Versión gratuita, pero tiene algunas restricciones y una opción premium que incluye todas las funciones pagadas. Es posible acceder en línea sin instalar nada.
Beneficios:	Tiene un aspecto interactivo de un juego educativo lo cual fomenta la flexibilidad en el diseño de actividades para varios niveles educativos. Los maestros pueden diseñar juegos interactivos relevantes para las relaciones lógico-matemáticas que los aprendices necesitan fortalecer.

Fuente: Investigador

Esta aplicación ofrece una alta correspondencia para comprender relaciones lógico-matemáticas, ya que permite diseñar tareas específicamente adaptadas para fomentar el desarrollo de habilidades lógicas en los niños. A través de sus actividades interactivas, los estudiantes tienen la oportunidad de experimentar con conceptos matemáticos de manera práctica, lo que facilita su comprensión. Además, la aplicación está diseñada para promover el pensamiento crítico, ya que cada ejercicio reta a los niños a tomar decisiones, identificar patrones y resolver problemas de forma autónoma.

Tabla 6

Ficha de análisis de contenido: Cerebriti Edu

Cerebriti Edu	
Descripción:	Es una plataforma que ofrece juegos educativos personalizables para matemáticas y otras áreas del conocimiento.
Objetivo:	Desarrollar las habilidades cognitivas en los estudiantes a través de juegos personalizables a través de los cuales se puede cubrir cualquier campo de estudio
Características pedagógicas:	Los juegos son personalizables por el usuario, el usuario para regir el contenido educativo dependiendo de las necesidades de los estudiantes.
Aspectos técnicos:	Es completamente gratuito y puede ser accedido en línea.

Beneficios:	Ofrece una oportunidad de adaptar el contenido educativo dependiendo de las necesidades de un grupo específico de estudiantes.
--------------------	--

Fuente: Investigador

Esta aplicación se puede centrar en las matemáticas en este caso. Relaciones lógico matemáticas ofrece juegos educativos personalizables para matemáticas y otras áreas del conocimiento.

El contenido le permite ajustar los juegos para centrarse en las relaciones numéricas, la resolución de tareas de juego y otros. Es así como Celi Rojas *et al.* (2021) sostienen que la integración de juegos digitales y multimedia fomenta aprendizajes significativos al permitir que los niños asocien conceptos a través de actividades atractivas y didácticas.

Tabla 7

Ficha de análisis de contenido: Juegos Arcoíris

Juegos Arcoíris	
Descripción:	Es un Portal web con juegos interactivos enfocados en la enseñanza de matemáticas y otros para los niños.
Objetivo:	Tiene juegos interactivos diseñados para niños de educación inicial y primaria.
Características pedagógicas:	Proporciona juegos que ayudan a los niños a aprender jugando conceptos sencillos de matemáticas como números, simples operaciones, patrones.
Aspectos técnicos:	Disponible en línea de forma gratuita.
Beneficios:	Esta es una plataforma con juegos interactivos de fácil acceso que ayudan a los niños a aprender y jugar al mismo tiempo fácil y significativamente.

Fuente: Investigador

La plataforma ofrece una variedad de juegos interactivos de fácil acceso que fomentan el aprendizaje de una manera entretenida y educativa. Es adecuado para niños pequeños que

están comenzando a aprender números y operaciones sencillas y pueden ayudar a fomentar habilidades básicas de lógica matemática.

Tabla 8

Ficha de análisis de contenido: Tangram

Tangram	
Descripción:	Es un recurso educativo que se basa en un juego geométrico tradicional en el que se presenta de diferentes maneras; es decir como una herramienta física o digital a través de la plataforma interactiva.
Objetivo:	Promueve la identificación de formas geométricas y potencia las capacidades especiales de los niños
Características pedagógicas:	Promueve la creatividad a través de desafíos geométricos que presenta este recurso, mejora la concentración esto ayuda a la resolución de problemas, además es ideal para introducir conceptos básicos de la geometría.
Aspectos técnicos:	El recurso educativo está disponible en línea sin la necesidad de una instalación y es compatible con navegadores web.
Beneficios:	Es de fácil uso, tanto para el uso de los docentes como para el uso de los estudiantes; así mismo tiene una interfaz simple y amigable para los niños.

Fuente: Investigador

Tangram es un método excelente para introducir conceptos fundamentales de geometría de manera divertida. Pues es así como Piaget señala que "el juego es una de las principales actividades en las que los niños desarrollan sus habilidades cognitivas, y los juegos que involucran formas y estructuras geométricas ayudan a los niños a comprender conceptos más abstractos" (p. 27).

Tabla 9*Ficha de análisis de contenido: MathLand*

MathLand	
Descripción:	Es una aplicación educativa basada en aventuras matemáticas la cual esta diseñada para enseñar conceptos básicos de matemáticas a niños de educación inicial.
Objetivo:	Tiende a tener habilidades matemáticas a través de desafíos inmersivos en un entorno lúdico y atractivo
Características pedagógicas:	Presenta problemas matemáticos progresivos adaptados por niveles, es así que utiliza recompensas y logros para mantener la motivación del estudiante.
Aspectos técnicos:	El recurso educativo está disponible en iOS y Android, requiere una compra única.
Beneficios:	Ayuda a los niños a aprender matemáticas de una forma divertida, la interfaz es atractiva y moderna. Es ideal para usar en casa o en dispositivos móviles.

Fuente: Investigador

La aplicación presenta problemas matemáticos de carácter progresivo, lo que implica que los retos se ajustan al grado de cada niño. Según Moreno y García (2018), "el aprendizaje a través de juegos es fundamental para los niños en las primeras etapas de su desarrollo, ya que estimula la curiosidad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas" (p. 112).

Tabla 10*Ficha de análisis de contenido: Matha Kids*

Math Kids	
Descripción:	Math Kids es un juego de aprendizaje gratuito diseñado para enseñar a los niños sobre números y matemáticas. Cuenta con varios mini-juegos al que a los bebés y a los niños en edad preescolar les encantará jugar.

Objetivo:	Ayuda a introducir a los niños al aprendizaje temprano de las matemáticas mediante actividades lúdicas.
Características pedagógicas:	Usa juegos interactivos que enseñan sumas, restas y reconocimiento de números, proporciona retroalimentación inmediata para reforzar las habilidades
Aspectos técnicos:	Es completamente gratuito, compatible con dispositivos móviles y tables, esta disponible en dispositivos en iOS y Android
Beneficios:	Tiene actividades variadas que mantienen el interés del niño, lo cual facilita integrar en el aprendizaje cotidiano.

Fuente: Investigador

Math Kids es una herramienta educativa accesible, atractiva y efectiva que ayuda a los niños a desarrollar habilidades matemáticas básicas de forma divertida y motivadora, lo que la convierte en una excelente opción para complementar la educación inicial.

Según Díaz y Martínez (2021), "los juegos interactivos son fundamentales en la educación inicial porque motivan a los niños a aprender de manera activa, ayudándoles a desarrollar habilidades cognitivas esenciales mientras disfrutan del proceso" (p. 43).

Tabla 10

Ficha de análisis de contenido: BrainPOP Español

BrainPOP Español	
Descripción:	Es un software educativo diseñado para enseñar matemáticas de forma interactiva y lúdica a niños en etapa escolar. Este también combina actividades dinámicas con recursos audiovisuales que son atractivos para los niños.
Objetivo:	Facilita la comprensión de conceptos educativos mediante videos atractivos y actividades interactivas.
Características pedagógicas:	Tiene videos que brinda explicaciones claras visualmente atractivas. Estas actividades están diseñadas para reforzar el contenido presentado en los videos. Fomenta el autoaprendizaje y el interés por explorar diversos temas.
Aspectos técnicos:	Ofrece una versión gratuita limitada, está disponible en línea, requiere de una suscripción para tener un acceso completo al recurso.

Beneficios:	Tiene recursos variados que complementan el aprendizaje escolar, es ideal para estudiantes visuales, además tiene una amplia cobertura de temas educativos.
--------------------	---

Fuente: Investigador

BrainPOP Español es una excelente herramienta educativa para niños, especialmente por su enfoque interactivo y atractivo que combina videos educativos con actividades dinámicas. Según Ramírez y Torres (2020), "las plataformas educativas que incluyen videos y actividades dinámicas aumentan la motivación de los estudiantes y facilitan la comprensión de conceptos complejos al adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje" (p. 48).

4.2. Interpretación de resultados

Los recursos digitales interactivos enfatizan la eficiencia y pertinencia de su uso para el aprendizaje de relaciones lógico-matemáticas en la educación inicial.

Los recursos como Matemáticas con Pipo y Mundo Primaria se enfocan en un aprendizaje lúdico, ajustado a las necesidades de los estudiantes, facilitando la comprensión de conceptos básicos como la numeración y las operaciones. Fomentan la autonomía de los estudiantes y la capacidad de pensamiento crítico al involucrar tareas interactivas y personalizables.

La observación de patrones y la generalización en contextos específicos son condiciones previas para el avance de la teoría de Según Acosta y Alsina (2021), hacia representaciones abstractas; por lo tanto, son herramientas importantes.

Cada herramienta presenta beneficios específicos que se alinean con los principios del aprendizaje significativo, proporcionando actividades diseñadas para captar la atención de ellos niños y estimular su curiosidad natural.

La combinación de elementos visuales atractivos, retroalimentación inmediata y tareas interactivas fomenta no solo el desarrollo de competencias matemáticas, sino también las habilidades cognitivas esenciales como el razonamiento lógico, la autonomía en el aprendizaje y el razonamiento lógico.

CAPÍTULO V.

5. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- La revisión documental realizada permitió identificar una amplia variedad de herramientas digitales interactivas diseñadas para el aprendizaje de relaciones lógico-matemáticas en la educación inicial. Estas herramientas destacan por su capacidad de combinar elementos lúdicos y pedagógicos.
- De la revisión realizada se han seleccionado las herramientas digitales interactivas “Matemáticas con pipo”, Mundo Primaria se enfocan en el aprendizaje lúdico “Smile and Learn” y “Tangram” pues son las que mejor se adaptan al curriculum vigente de educación inicial.
- La propuesta desarrollada se centra en la incorporación estratégica de estas herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este enfoque permitirá a los docentes integrar la tecnología de manera efectiva, mejorando el compromiso de los estudiantes con actividades personalizadas y adaptadas a sus niveles de desarrollo.
- La propuesta fue plasmada en una guía digital interactiva diseñada mediante **Google Sites**, esta guía organiza de manera estructurada las actividades, proporcionando a los docentes una herramienta practica para implementar la tecnología educativa en sus aulas y esperando favorecer la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.

5.2. Recomendaciones

- Implementar la propuesta mediante pruebas piloto en diferentes contextos educativos. Esto permitirá evaluar su efectividad y realizar ajustes basados en los resultados y retroalimentación de docentes y estudiantes. Además, la retroalimentación obtenida tanto de los docentes como de los estudiantes será clave para realizar ajustes que optimice las actividades y recursos, garantizando una adaptación adecuada a diferentes entornos escolares.
- Difundir la guía digital creada en Google Sites entre las instituciones educativas, fomentando su uso como un recurso estándar para la enseñanza de habilidades lógico-matemáticas en educación inicial. Esto permitirá identificar fortalezas, debilidades y posibles áreas de mejora en la integración de las herramientas digitales interactivas.
- Diseñar actividades que no solo promuevan el aprendizaje individual, sino también el trabajo colaborativo, aprovechando las capacidades interactivas de las herramientas digitales para desarrollar habilidades sociales y cognitivas. se pueden incorporar juegos que estimulen la comunicación, la toma de decisiones y la resolución de conflictos, lo que no solo fortalece sus competencias académicas, sino también su capacidad para interactuar de manera constructiva con sus pares.

CAPÍTULO VI.

6. PROPUESTA

Utilización de Recursos Digitales Interactivos para el Aprendizaje de Relaciones Lógico-Matemáticas en Educación Inicial

6.1. Introducción

El desarrollo de habilidades lógico-matemáticas en la educación inicial es fundamental para el aprendizaje futuro. Sin embargo, las metodologías tradicionales a menudo fallan en captar el interés de los niños. La integración de recursos digitales interactivos ofrece una solución efectiva para involucrar a los estudiantes en un entorno didáctico, participativo y motivador. El propósito de esta propuesta es integrar recursos digitales interactivos en la enseñanza-aprendizaje de las relaciones lógico-matemáticas, en el contexto de la educación inicial, teniendo en consideración la importancia de ofrecer experiencias educativas dinámicas, motivadoras y apropiadas en condiciones de sociedad de la información, responde a la necesidad de aprovechar el potencial educativo de las tecnologías digitales para fomentar el desarrollo integral de los alumnos de educación inicial.

Las tecnologías digitales han revolucionado la educación al introducir nuevas formas de aprendizaje que integran interactividad, motivación y adaptabilidad, aspectos especialmente relevantes en la educación inicial. Según García y López (2020), "el uso de herramientas digitales en las primeras etapas educativas fomenta entornos de aprendizaje más dinámicos, donde los estudiantes pueden interactuar con los contenidos de manera significativa, desarrollando tanto habilidades cognitivas como emocionales" (p. 34). Estas innovaciones han permitido que los niños se involucren activamente en su proceso de aprendizaje, logrando una mayor comprensión y disfrute en actividades diseñadas para su edad y necesidades.

"Los recursos digitales ofrecen nuevas oportunidades en los procesos de enseñanza y aprendizaje al incorporar la imagen, el sonido y la interactividad como elementos que refuerzan la comprensión y motivación de los estudiantes" (Pérez & Ramírez, 2021, p. 45).

6.2. Objetivo

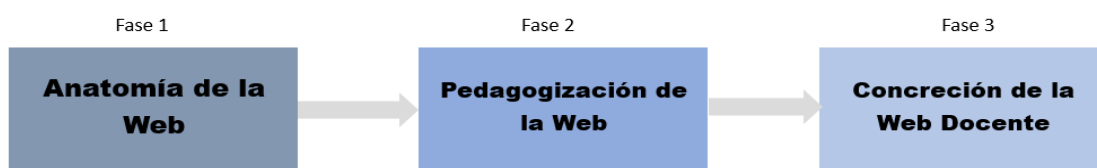
Implementar una guía metodológica basada en recursos digitales interactivos que facilite el aprendizaje de relaciones lógico-matemáticas en niños de educación inicial.

6.3. Metodología

La metodología empleada se basa en la creación de sitios web docentes, adaptada para el aprendizaje de relaciones lógico-matemáticas en educación inicial. Este enfoque asegura que el recurso educativo sea funcional, interactivo y pedagógicamente significativo.

Figura 1

Metodología con Fases Detalladas



Descripción: Fases de la Metodología para la creación de sitios Web docentes.

Elaboración: Investigador

Anatomía de la Web:

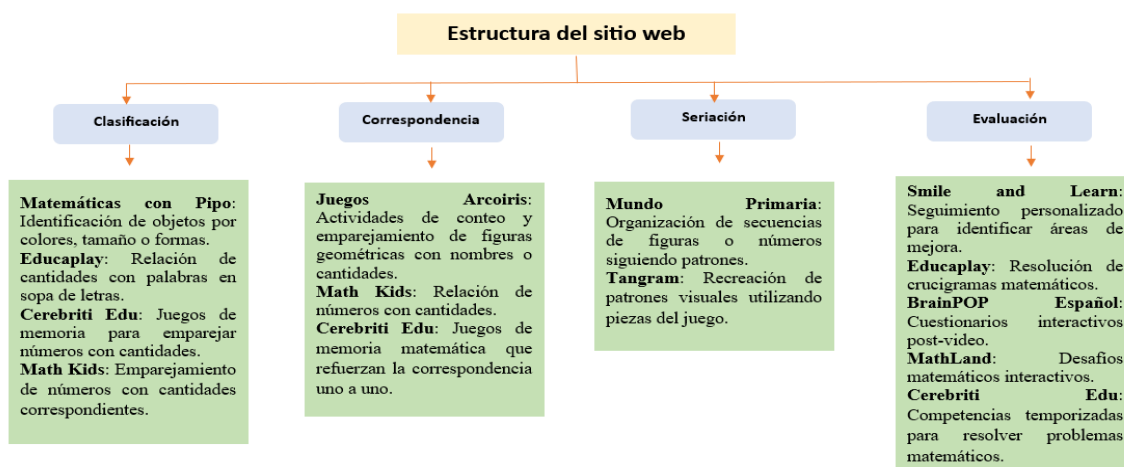
Para el diseño de un sitio web pedagógico enfocado en el aprendizaje lógico-matemático se identificaron herramientas relevantes como **Matemáticas con Pipo** y **Juegos Arcoiris**, ya que estas son ideales para niños de 3 a 7 años de edad, por su enfoque lúdico, además plataformas como **JClic** y **Educaplay**, que facilitan la personalización de actividades ajustándolas a las demandas de los alumnos. Respecto a normas de diseño web, se valoró la facilidad de uso a través de interfaces sencillas y vibrantes como las de **Math Kids** y **Tangram**, así como la accesibilidad garantizando compatibilidad con dispositivos móviles y acceso en línea, resaltando recursos como **Mundo Primaria** y **Cerebriti Edu**. Durante la organización, se establecieron metas pedagógicas enfocadas en promover el aprendizaje interactivo y estimular la motivación. Esto se hizo organizando el contenido con una introducción a través de **Smile and Learn**, actividades prácticas de clasificación (**Tangram**), seriación (**Juegos Arcoiris**) y correspondencia (**Math Kids**), así como evaluaciones auto correctivas utilizando **Educaplay**.

Figura 2
Diseño de la interfaz



Descripción: Desarrollo de la interfaz en Google sites.

Figura 3
Estructura de la creación del sitio web



Descripción: Organizador de la estructura del sitio web

Pedagogización de la Web:

En esta fase se centra en la adaptación al currículo, incorporando actividades que estén alineadas con las competencias lógico-matemática establecidas para la educación inicial, garantizando la coherencia pedagógica con los objetivos educativos. Este enfoque combina herramientas para el aprendizaje individual, como autoevaluación que promuevan la autonomía de los estudiantes, con recursos que fomenten la interacción entre estudiantes y docentes. La integración de aplicaciones educativas como JClic, Math Kids y Tangram en

el sitio web permite enriquecer las experiencias de aprendizaje con actividades interactivas que refuercen habilidades clave de manera lúdica y dinámica.

Figura 4
Matemáticas con Pipo



Descripción: Interfaz de la aplicación

Contenido curricular: Clasificación de objetos por atributos como color, forma y tamaño.
(Clasificación)

Tiempo estimado: 15-20 minutos.

Objetivo de la actividad: Fomentar el desarrollo del razonamiento lógico-matemático a través de la clasificación, comparación y asociación de objetos en actividades interactivas que involucren el uso de la aplicación “Matemáticas con Pipo”

Modalidad de trabajo

- **Individual:** Cada niño puede realizar las actividades de clasificación en su propio dispositivo para avanzar a su ritmo.

La aplicación se puede usar durante una etapa de práctica, después de explicar el concepto de clasificación con materiales manipulativos.

Actividades

- **Clasificación de objetos:** Los niños pueden agrupar objetos según atributos específicos como color, forma o tamaño
- **Completar Secuencias Lógicas:** Los niños identifican patrones en secuencias de objetos y las completan arrastrando el objeto correcto
- **Asociación Número-Cantidad:** Los niños relacionan números con la cantidad correspondiente de objetos representados visualmente

- **Comparación de Cantidades:** Los niños observan grupos de objetos y determinan cual tiene más, menos o si son iguales en cantidad.

Figura 5
Mundo Primaria



Descripción: Interfaz de la aplicación

Contenido curricular: Identificación de patrones y secuencias. (**Seriación**)

Tiempo estimado: 25 minutos.

Objetivo de la actividad: Fortalecer la capacidad de identificar y completar patrones y secuencias mediante actividades interactivas y colaborativas.

Modalidad de trabajo

- **Grupal:** Los niños pueden realizar actividades de patrones y secuencias, pueden resolver en equipo analizando patrones y discutiendo soluciones.

La aplicación se puede usar después de la clase como refuerzo interactivo, alternando con actividades físicas o manipulativas.

Detalles de la actividad:

- **Completar Secuencias Lógicas:** Los estudiantes completan secuencias arrastrando el elemento que falta en la serie presentada
- **Crear Secuencias Propias:** Los estudiantes diseñan secuencias propias utilizando la aplicación y las comparten con sus compañeros para resolverlas
- **Resolver Patrones Gráficos:** Los estudiantes identifican patrones gráficos más complejos y los completan trabajando en equipo.
- **Comparación de Secuencias:** Los estudiantes analizan diferentes secuencias y discuten las similitudes y diferencias entre ellas para entender los patrones subyacentes.

Figura 6
Smile and Learn



Descripción: Interfaz de la aplicación

Contenido curricular: Reconocimiento de formas geométricas (**Evaluación**)

Tiempo estimado: 20 minutos.

Objetivo de la actividad

Objetivo de la actividad: Desarrollar habilidades de seriación y razonamiento lógico mediante actividades interactivas que impliquen, análisis y creación de patrones y secuencias.

Modalidad de trabajo

- **Grupal:** Es ideal para que los niños trabajen juntos en la creación de formas, compartan ideas y aprendan uno de otros.

Se puede utilizar la herramienta de monitoreo para planificar actividades personalizadas basadas en las necesidades del estudiante.

Detalles de la actividad

- **Identificación de Secuencias:** Los estudiantes observan patrones presentados en la aplicación y seleccionan el elemento que completa la secuencia.
- **Resolución de Patrones Numéricos:** Los estudiantes completan series de números con base en reglas matemáticas simples.
- **Creación de Patrones Visuales:** Los estudiantes crean sus propios patrones utilizando las herramientas de la aplicación.
- **Comparación de Secuencias:** Los estudiantes analizan dos secuencias distintas para identificar similitudes y diferencias en su construcción.

Figura 7
Educaplay



Descripción: Interfaz de la aplicación

Contenido curricular: Conceptos básicos de suma, resta y figuras geométricas (Correspondencia-Evaluación)

Tiempo estimado: 20 minutos.

Objetivo de la actividad: Fomentar el aprendizaje interactivo de conceptos lógico-matemáticos mediante actividades personalizadas, aprovechando su diversidad de formatos y enfoque gamificado.

Modalidad de trabajo

- **Grupal:** Es ideal para que los niños trabajen juntos en la creación de formas, compartan ideas y aprendan uno de otros.

Se puede utilizar la herramienta de monitoreo para planificar actividades personalizadas basadas en las necesidades del estudiante.

Detalles de las actividades

- **Crucigrama de Figuras y Colores:** Los niños completan un crucigrama simple arrastrando imágenes de figuras geométricas o colores al lugar correspondiente.
- **Búsqueda de figuras simples:** Los niños buscan imágenes de figuras geométricas dentro de un grupo de imágenes variadas.
- **Emparejamiento de Figuras con Tamaños:** Los niños emparejan figuras geométricas de diferentes tamaños según las instrucciones.
- **Juego de Arrastra y Suelta de Secuencias Simples:** Los niños completan secuencias simples arrastrando la figura que falta al lugar correcto.

Figura 8

Cerebriti Edu



Descripción: Interfaz de la aplicación

Contenido curricular: Asociación número-cantidad, agilidad mental (**Clasificación-Correspondencia**)

Tiempo estimado: 10-15 minutos.

Objetivo de la actividad: Estimular el desarrollo de habilidades lógico-matemáticas, mediante juegos educativos personalizados en la plataforma, promoviendo la exploración, el aprendizaje lúdico y la compensación de conceptos básicos.

Modalidad de trabajo

- **Individual:** Es perfecta para trabajar habilidades de rapidez mental en niños de manera individual.
- **Grupal:** Se puede jugar con los juegos de memoria dividiendo a los niños en equipos para resolver los desafíos.

Esta herramienta se puede utilizar de forma autónoma para reforzar los contenidos, en su tiempo libre.

Actividades

- **Juego de Asociación de Figuras y Colores:** Los niños arrastran figuras geométricas hacia áreas de la pantalla con colores correspondientes.
- **Secuencias de Figuras Simples:** Los niños completan secuencias básicas, seleccionando la figura que falta.
- **Emparejamiento de Objetos por tamaño:** Los niños emparejan objetos pequeños con grandes.
- **Juego de Clasificación de Cantidades:** Los niños agrupan elementos según la cantidad.

Figura 9
Juegos Arcoiris



Descripción: Interfaz de la aplicación

Contenido curricular: Conteo y correspondencia uno a uno, reconocimiento de figuras geométricas (**Correspondencia**)

Tiempo estimado: 20 minutos.

Objetivo de la actividad: Promover el aprendizaje lúdico significativo de conceptos lógico-matemáticos básicos, mediante juegos interactivos, enfocándose en el reconocimiento de números, patrones, formas y colores.

Modalidad de trabajo

- **Grupal:** Es ideal para que los niños trabajen en grupo para que todos contribuyan con el conteo o la identificación de figuras.

Se puede utilizar la herramienta de manera alternada con actividades físicas de conteo para mantener el dinamismo.

Actividades

- **Reconocimiento de Números y Cantidades:** Los niños identifican números del 1 al 5 y los relacionan con conjuntos de elementos que representen esas cantidades.
- **Clasificación de Colores y Figuras:** Los niños agrupan objetos según su color o forma.
- **Completar Patrones Básicos:** Los niños completan secuencias simples de figuras o colores.
- **Juego de Comparación de Tamaño:** Los niños comparan dos objetos y eligen cuál es el mas grande o más pequeño.

Imagen 10

Tangram



Descripción: Interfaz de la aplicación

Contenido curricular: Reconocimiento y composición de figuras geométricas, razonamiento espacial (**Seriación**)

Tiempo estimado: 15-20 minutos.

Objetivo de la actividad: Fomentar el aprendizaje de conceptos básicos de geometría y el desarrollo de habilidades especiales y creativas, mediante el uso interactivo del Tangram, promoviendo la concentración y la identificación de formas geométricas.

Modalidad de trabajo

- **Individual:** Cada niño puede avanzar en su nivel de aprendizaje, adaptando los retos a su habilidad.
- **Grupal:** Los niños pueden trabajar en equipo para completar figuras mas complejas y fomentar la creatividad compartida.

Se puede utilizar al final de la jornada para reforzar el razonamiento espacial.

Actividades

- **Reconocimiento de Formas Básicas:** Los niños identifican y nombran formas geométricas simples dentro de las piezas Tangram.
- **Construcción de Figuras Simples:** Los niños utilizan las piezas del Tangram para formar figuras sencillas.
- **Clasificación de Piezas por Tamaño y Forma:** Los niños agrupan las piezas del Tangram según su tamaño.
- **Resolución de Puzzles Guiados:** Los niños completan figuras prediseñadas colocando las piezas del Tangram en los lugares correctos.

Imagen 11

MathLand



Descripción: Interfaz de la aplicación

Contenido Curricular: Operaciones básicas de suma, resta, multiplicación (**Clasificación-Evaluación**)

Tiempo Estimado: 25 minutos.

Objetivo de la Actividad: Desarrollar habilidades matemáticas básicas, mediante desafíos inmersivos en la aplicación MathLand, fomentando el aprendizaje lúdico, la resolución de problemas la motivación a través de recompensas y logros.

Modalidad de Trabajo

- **Individual:** El niño puede avanzar individualmente en operaciones básicas según su habilidad.

Se puede utilizar como una herramienta de refuerzo académico.

Actividades

- **Reconocimiento de Números:** Los niños identifican los números del 1 al 5 en diferentes escenarios de la aventura.
- **Suma Básica con objetos:** Los niños suman pequeñas cantidades utilizando elementos visuales como frutas o monedas dentro del juego.
- **Identificación de Formas en el Entorno:** Los niños encuentran formas geométricas ocultas en el paisaje del juego.
- **Orden de Objetos por Tamaño:** Los niños organizan objetos dentro del juego de menor a mayor tamaño para avanzar en la aventura.

Imagen 12

Math Kids



Descripción: Interfaz de la aplicación

Contenido curricular: Relación número-cantidad, reconocimiento numérico (Correspondencia)

Tiempo estimado: 15-20 minutos.

Objetivo de la Actividad: Introducir a los niños al aprendizaje temprano de las matemáticas mediante juegos interactivos en la aplicación, fomentando el reconocimiento de números, operaciones simples y habilidades matemáticas básicas de forma lúdica y divertida.

Modalidad de trabajo

- **Individual:** Es ideal para que el niño trabaje de forma individual con actividades autónomas y personalizadas.

Se puede integrar a la aplicación como parte de una actividad de aprendizaje activo.

Actividades

- **Reconocimiento de Números:** Los niños identifican números presentados en tarjetas visuales dentro del juego.
- **Suma con Objetos Visuales:** Los niños resuelven sumas simples arrastrando y agrupando objetos.
- **Emparejamiento de Números y Cantidades:** Los niños emparejan números con conjuntos de elementos que representan esas cantidades.
- **Ordenar Números en Secuencia:** Los niños ordenan números en secuencia, completando puzzles o líneas numéricas dentro del juego.

Imagen 13

BrainPOP Español



Descripción: Interfaz de la aplicación

Contenido Curricular: Comprensión de conceptos básicos como clasificación, seriación o conteo (**Evaluación**)

Tiempo Estimado: 5-10 minutos.

Objetivo de la Actividad: Fomentar la comprensión de conceptos matemáticos básicos, mediante videos educativos y actividades interactivas, promoviendo el autoaprendizaje y el interés por las matemáticas de forma lúdica y visualmente

Modalidad de trabajo

- **Individual:** Cada niño puede explorar los videos según su nivel de comprensión.
- **Grupal:** Se puede dividir a los niños en grupos pequeños para que respondan preguntas del cuestionario del post-video.

Se puede integrar a la aplicación como parte de una actividad de aprendizaje activo.

Actividades

- **Visualización de Videos sobre Números:** Los niños ven videos que explican los números del 1 al 5, acompañados de ejemplos prácticos y divertidos.
- **Juegos de Asociación con Números:** Los niños participan en actividades interactivas donde asocian números con imágenes correspondientes.
- **Exploración de Formas Geométricas Básicas:** Los niños ven videos que presentan triángulos, cuadros y círculos, seguidos de actividades prácticas de clasificación y reconocimiento.
- **Resolución de Puzzles Numéricos:** Los niños completan puzzles interactivos que involucran números y secuencias simples, basados en los temas abordados en los videos.

Concreción de la Web Docente:

Consiste en la recopilación de información de sitios web, donde se considere los criterios pedagógicos y de usabilidad para garantizar su funcionalidad educativa. A partir de la información obtenida, se podrá seleccionar las aplicaciones correctas para optimizar la experiencia de los niños que vayan a utilizar estas aplicaciones educativas, asegurándose que cumpla con los objetivos de aprendizaje establecidos. Finalmente, el sitio web se presenta como un recurso educativo completo, valido para su relevancia pedagógica y eficacia en el proceso de enseñanza-aprendizaje, listo para la implementación en el aula.

Imagen 14
Publicación del sitio web



Descripción: Interfaz del sitio web publicado

Link del sitio web:

<https://sites.google.com/view/juegayaprendematematicas/p%C3%A1gina-principal?authuser=0>

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, Y., & Alsina, Á. (2021). Influencia del contexto de enseñanza en la representación de patrones en educación infantil. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa (RELIME)*, 24(3), 1-25. doi:10.36503/relime.24.3.2021.
- Aristizábal, J., Colorado, H., & Gutiérrez, H. (2016). El juego como una estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento numérico en las cuatro operaciones básicas. *Sophia*, 12(1), 117-125.
- Bernete, F. (2013). *Análisis de contenido. Conocer lo social: estrategias y técnicas de construcción y análisis de datos*.
- Bruner, J. (1983). Juego, pensamiento y lenguaje. *Peabody Journal of Education*, 60(3), 60-69.
- Cavallari, B., Heldberg, J., & Harper, B. (1992). Adventure games in education: A review Australasian. *Journal of Educational Technology*, 2. doi:<https://doi.org/10.14742/ajet.2254>
- Celi Rojas, S. Z., Sánchez, V. C., Quilca Terán, M. S., & Paladines Benítez, M. d. (2021). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en educación inicial. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencia de la Educación*, 5(19), 828-830. doi:<https://doi.org/10.2616-7964>
- Chadwick, C. B. (2001). La psicología de aprendizaje del enfoque constructivista. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, 31(4), 111-126.
- Chambergó, Y. V., & Chambergó, M. C. (2019). Juego libre en sectores para promover autonomía en niños de cuatro años. *Revista de Investigación y Cultura*, 8(3), 17-27.
- Chanaguano Punina, A. E., & Lagla Toapanta, E. G. (2022). *Herramientas digitales para fortalecer el pensamiento lógico matemático en la educación inicial*. Universidad Técnica de Cotopaxi. Pujilí: Repositorio UTC. Obtenido de <https://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/9061/1/PP-000097.pdf>
- Chicaiza Sinchi, D. L., & Iguasnia Guala, E. N. (2023). *El juego dirigido en el desarrollo cognitivo de los niños de educación inicial 1 de la unidad educativa "Liceo Policial" de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo*. Riobamba: Bachelor's thesis. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/10792>
- Coronel, M. d., & Curotto, M. M. (2008). La resolución de problemas como estrategia de. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 7(2), 464.
- Cross, N. (2021). *Métodos de diseño de ingeniería: estrategias para el diseño de productos*. John Wiley & Sons.

- Cusme Vélez, L. F. (21 de 06 de 2023). La tecnología educativa y su impacto en la educación inicial. *Fipcaec*, 16. Obtenido de <https://dspace.itsjapon.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/4216/1/document.pdf>
- Díaz, M., & Martínez, R. (2021). La importancia de los juegos digitales en la educación inicial. *Revista Pedagógica Infantil*, 18(1), 43-47.
- Ecuador, M. d. (2020). Currículo de Educación Inicial. En M. d. Ecuador. Quito, Ecuador.
- Ecuador, M. d. (2020). *Guía de prácticas educativas en educación inicial*. Quito, Ecuador: Ministerio de Educación de Ecuador.
- Escobar, F. (2006). Importancia de la educación inicial a partir de la mediación de los procesos cognitivos para el desarrollo humano integral. *Laurus*, 12(21), 169-194.
- Esquivias, M. T. (2004). Creatividad: definiciones, antecedentes y aportaciones. *Revista*, 5(1), 2-17.
- Falloon, G. (2013). Young students using iPads: App design and content influences on their learning pathways. *Computers & Education*, 68, 505-521. doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.06.006>
- Farfán-Pimentel, J. F., Valdez-Asto, J. L., Serveleon-Quincho, F., Asto-Huamaní, A. Y., Carreal-Sosa, C. L., & Farfán-Pimentel, D. E. (2023). Quizizz en el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de secundaria: Una revisión teórica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 2987-3005. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5541
- Garavit, J. (2017). *Diseño De Un Objeto Virtual De Aprendizaje En La UNAD, Para El*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD, Escuela de Ciencias de la Educación , Valledupar.
- García, J. (2020). *El método Montessori y el desarrollo infantil*. Editorial Educativa.
- García, L. (2023). *Desarrollo cognitivo en la educación infantil*. Madrid, España: Editorial Educación y Aprendizaje.
- García, L. (2024). *Innovaciones en educación inicial: Recursos digitales y aprendizaje*. Madrid, España: Editorial Educativa.
- García, M. (2024). *Evaluación de herramientas digitales educativas en la primera infancia*. Ediciones Educativas.
- García, M., & López, A. (2020). Innovación digital en la educación inicial: Impacto y beneficios. *Revista de Tecnología Educativa*, 15(2), 34-39.
- García, T., Gundín, O. A., Rodríguez, C., Fidalgo, R., & Robledo, P. (22 de Enero de 2019). Metodologías activas y desarrollo de competencias en estudiantes universitarios con diferentes estilos de pensamiento. *Revista de Innovación Docente Universitaria*.
- Gaulin, C. (2001). Tendencias actuales de la resolución de problemas. *Berrikuntza*, 51-63.

- Gómez, A. (2024). Análisis de herramientas digitales en educación. *Revista de Tecnología Educativa*, 15(2), 110-115.
- González, M. (2024). *Estrategias para la selección de herramientas educativas digitales*. Editorial Educativa.
- González, R. (2023). La revolución digital en la educación: Herramientas y metodologías. *Revista de Innovación Educativa*, 12(3), 85-90.
- González, R. (2024). *Desarrollo de habilidades digitales en la educación*. . Editorial Innovación.
- Hernández-Sampieri, R. &. (2018). *Metodología de la investigación* (Vol. 4). Mexico: McGraw-Hill. Obtenido de <http://64.227.15.180:8080/xmlui/handle/123456789/7>
- Illescas-Cárdenas, R. C., García-Herrera, D. G., Erazo-Álvarez, C. A., & Erazo-Álvarez, J. C. (2020). Aprendizaje Basado en Juegos como estrategia de enseñanza de la Matemática. 6(1), 533-552. doi:<https://doi.org/10.35381/cm.v6i1.345>
- Innovación, S. d. (22 de enero de 2019). Recursos Digitales. Obtenido de https://www.youtube.com/watch?v=jVKf00r_CMw
- Jiménez Daza, D. A. (2019). *Herramientas digitales para la enseñanza de las matemáticas en la educación básica*. Universidad Cooperativa de Colombia, Bogotá. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12494/11110>
- Johnson, L. (2018). *a importancia del juego en el desarrollo infantil*. . Editorial Infancia.
- Leyva, A. (2011). *El juego como estrategia didáctica en la educación infantil*. Obtenido de <http://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/6693>
- López, M. (2023). ecnología educativa y personalización del aprendizaje. *Revista de Educación y Tecnología*, 15(2), 50-60.
- López, M. (2024). Aplicaciones móviles en la educación infantil: Innovaciones y beneficios. *Revista de Tecnología Educativa*, 18(2), 40.45.
- López, M., & Ramírez, F. (2020). Capacitación docente en tecnología educativa: retos y oportunidades. *Revista Iberoamericana de Tecnología Educativa*, 18(2), 34.
- Martínez, A. (2023). Interactividad en el aprendizaje digital. *Revista de Innovación Educativa*, 18(1), 40-50.
- Martínez, R., & Paredes, S. (2021). La personalización del aprendizaje mediante herramientas digitales. *Innovación Educativa*, 14(3), 27.
- MINEDU. (2009). *La hora del juego libre en los sectores*. Lima.
- MINEDUC. (2021). *Caja de herramientas para el desarrollo de la "evaluación diagnóstica": elementos conceptuales y recursos metodológicos*. Ministerio de educación.
- Minerva, C. (2002). El juego: una estrategia importante. *Educere*, 19, 289-296. Obtenido de <https://n9.cl/8j1q>

- Ministerio de Educación, d. E. (2023). *Conceptos Fundamentales de Lógica-Matemáticas*. Quito, Ecuador: Ministerio de Educación.
- Ministerio de Educación, d. E. (2023). *Currículo de educación inicial*. . Quito, Ecuador: Editorial Educativa.
- Morales Pinenla, V. T. (2022). *Herramientas tecnológicas orientadas a educación inicial para el proceso de enseñanza - aprendizaje de las matemáticas*. Magister en educación , Universidad de Otavalo, Educación Inciial , Otavalo. Recuperado el 1 de Mayo de 2024, de <https://repositorio.uotavalo.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/52000/757/PP-EDU2-2022-054.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Moscoso González, P. A. (2015). *Total Physical Response (TPR) en el desarrollo de las destrezas de Listening and Speaking del idioma inglés de los estudiantes de séptimos años de la escuela de educación básica "Manuela Espejo", ciudadde Ambato, provincia de Tungurahua*. Tesis de pre grado, Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.
- Nicomedes Teodoro, E. N. (2018). Tipos de investigación. *Universidad Santo Domingo de Guzmán*, 2, 1.2.
- Ñaupas, H. M. (2013). *Metodología de la investigación científica y elaboración de tesis*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Olhaberry, M. &. (2022). Desarrollo socio-emocional temprano y regulación emocional. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 33(4), 358-366.
- Ospina Marulanda, L. P., Cardona Torres, S. A., & Álvarez Mejía, D. (2008). *Fundamentos de la Lógica Matemática*. Quindío: Universidad del Quindío.
- Pérez, L., & Ramírez, M. (2021). Innovación educativa con recursos digitales. *Revista de Tecnología Educativa,,* 12(3), 45-49.
- Pérez, M. (2018). *Educación y desarrollo según Montessori*. Editorial Pedagógica.
- Pérez-Ortega, I. (2017). Creación de Recursos Educativos Digitales: Reflexiones sobre. *Revista Internacional de Sociología de la Educación*, 243-268. doi: <http://dx.doi.org/10.17583/rise.2017.2544>
- Piaget, J. (1972). *El lenguaje y el pensamiento del niño*. Editorial Morata.
- Piaget, J. (1979). Enfoque constructivista. *Proceso de enseñanza aprendizaje*, 263-305.
- Ponce, J. (2016). *Políticas educativas y desempeño. Una*. Quito, Ecuador: Flacso.
- Ramírez Zuñiga, A. J., & Romero Reina, L. M. (2024). *Gamificacion y su incidencia en el desarrollo cognitivo en niños de educación inicial*. BABAHOYO . Obtenido de <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/16353/TIC-UTB-FCJSE-EINIC-000058.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ramírez, A., & Torres, J. (2020). Innovación educativa mediante plataformas digitales. *Revista de Educación y Tecnología*, 17(2), 50-55.

- Ramírez, J. (2023). Accesibilidad y flexibilidad en la educación digital. *Revista de Tecnología Educativa*, 20(3), 70-7.
- Ramírez, J. (2023). Recursos digitales en la educación moderna: Acceso y herramientas. *Revista de Tecnología Educativa*, 18(2), 98-103.
- Ramírez, J. (2024). Avances en software educativo: Aplicaciones para la enseñanza moderna. *Revista de Tecnología y Educación*, 18(2), 40-50.
- Redayc. (2010). Fuente de análisis para el estudio de la prensa diaria. *Anales de documentación*, 13, 133-156.
- Rodríguez, M. a., Hernández, J., & Peña, J. V. (2004). Pensamiento docente sobre el juego en educación infantil: Análisis desde una perspectiva de género. *Revista Española de Pedagogía*, 62(229), 455-466.
- Rosillo Solano, t. D. (2022). Metodología para la creación de sitios Web didácticos, por parte de los profesores no informáticos. *Revista científica Sociedad & Tecnología*, 503-518. Obtenido de <https://doi.org/10.51247/st.v5i3.259>
- Smith, A. (2017). *Juegos y desarrollo: Una guía para padres y educadores*. Editorial Educación.
- Soberanes, J., García, M., & López, A. (2016). La integración de plataformas digitales en la enseñanza de las matemáticas: un enfoque pedagógico innovador. *Revista de Educación Matemática y Tecnología*, 8(2), 45-60. doi:<https://doi.org/10.1234/remt.v8i2.56789>
- Solís García, P. (2019). *La importancia del juego y sus beneficios en las áreas de desarrollo infantil*. Voces de la Educación.
- Trahtemberg, L. (2018). Los textos escolares actuales no desarrollan el pensamiento. *Diario Publimetro*.
- Urgiles Pérez, M. E. (2023). *Los medios tecnológicos en la educación inicial un estudio de caso en una unidad educativa de la ciudad de Quito*. Universidad Politécnica Salesianas, Educación Inicial. Quito: Repositorio Institucional de la Universidad Politécnica Salesiana. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/26446/1/TTQ1333.pdf>
- Vygotsky, L. (2000). *Capítulo 6: Interacción entre aprendizaje y desarrollo*. L. Vygotsky. El desarrollo de los procesos psicológicos superiores.

ANEXOS

Juega y aprende matemáticas

Página principal Clasificación Correspondencia Seriación Evaluación

CLASIFICACIÓN



La clasificación ayuda a los niños a agrupar objetos según sus características comunes, lo que es clave para desarrollar el pensamiento lógico y organizar la información.

Juega y aprende matemáticas

Página principal Clasificación Correspondencia Seriación Evaluación

CORRESPONDENCIA



La correspondencia uno a uno es crucial para el desarrollo de la noción de cantidad y número, esta habilidad es clave para que los niños entiendan conceptos fundamentales como la cantidad y el número.

Juega y aprende matemáticas

Página principal Clasificación Correspondencia Seriación Evaluación

SERIACIÓN



La seriación se refiere a la capacidad para ordenar objetos en una progresión lógica o jerárquica, Finalmente, logran formar series ascendentes y descendentes al mismo tiempo

Juega y aprende matemáticas

Página principal Clasificación Correspondencia Seriación Evaluación

EVALUACIÓN



La evaluación es un proceso que consiste en medir y valorar un objeto de estudio para emitir un juicio de valor sobre él. En el ámbito educativo, la evaluación se utiliza para medir el conocimiento, las habilidades, las actitudes y los valores de los estudiantes