



unl

Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación

Carrera de Educación Inicial

La gamificación y las relaciones lógico matemáticas en los niños de 4 a 5 años de la Escuela Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la ciudad de Loja, periodo 2023 – 2024.

**Trabajo de Integración Curricular,
previo a la obtención del título de
Licenciada en Ciencias de la
Educación Inicial.**

AUTORA:

Gloria de los Angeles Espinosa Alvarado

DIRECTORA:

Mg. Sc. Sonia Zhadira Celi Rojas

Loja – Ecuador

2024

Certificación

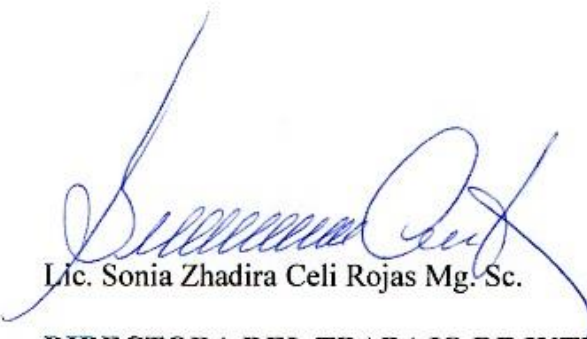
Loja, 10 de abril del 2024

Lic. Sonia Zhadira Celi Rojas Mg. Sc.

DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICO:

Que he revisado y orientado todo proceso de elaboración del Trabajo de Integración Curricular denominado: **La gamificación y las relaciones lógico matemáticas en los niños de 4 a 5 años de la Escuela Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la ciudad de Loja, periodo 2023 – 2024**, previo a la obtención del título de **Licenciada en Ciencias de la Educación Inicial** de autoría de la estudiante **Gloria de los Angeles Espinosa Alvarado**, con cédula de identidad **Nro. 0706080504**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja, para el efecto, autorizo la presentación del mismo para su respectiva sustentación y defensa.



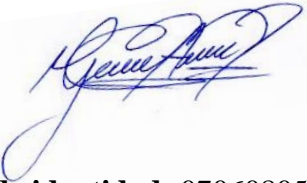
Lic. Sonia Zhadira Celi Rojas Mg. Sc.

DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Autoría

Yo, **Gloria de los Angeles Espinosa Alvarado**, declaro ser autora del presente Trabajo de Integración Curricular y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Integración Curricular, en el Repositorio Digital Institucional - Biblioteca Virtual.

Firma:



Cédula de identidad: 0706080504

Fecha: 12 de abril de 2024

Correo electrónico: gloria.espinosa@unl.edu.ec

Teléfono: 0989681547

Carta de autorización por parte de la autora para consulta, reproducción parcial o total, y/o publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Integración Curricular

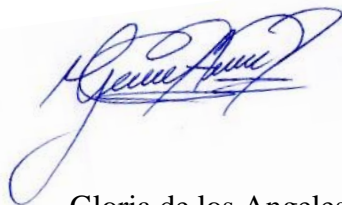
Yo, **Gloria de los Angeles Espinosa Alvarado**, declaro ser autora del Trabajo de Integración Curricular denominado: **La gamificación y las relaciones lógico matemáticas en los niños de 4 a 5 años de la Escuela Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la ciudad de Loja, periodo 2023 – 2024.**, como requisito para optar por el título de **Licenciada en Ciencias de la Educación Inicial**, autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Integración Curricular que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, suscribo, en la ciudad de Loja, a los doce días del mes de abril del dos mil veinticuatro.

Firma:



Autora:

Gloria de los Angeles Espinosa Alvarado

Cédula:

0706080504

Dirección:

Zaruma – El Oro

Correo electrónico:

gloria.espinosa@unl.edu.ec

Teléfono:

0989681547

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Directora del Trabajo de Integración Curricular: Lic. Sonia Zhadira Celi Rojas Mg. Sc.

Dedicatoria

El presente trabajo de Integración Curricular va dirigido a Dios y a la Virgen de los Remedios por haberme brindado sabiduría, salud e inteligencia para seguir adelante en mi proceso de formación académica.

A mi padre-abuelito Nelson Espinosa, que desde el cielo me ha dado su bendición y protección, sé que él está orgulloso de mí; y que aquella promesa de alcanzar este propósito se está cumpliendo.

A mi amada madre Beatriz Espinosa que ha sido el pilar fundamental y motor en mi vida, quien ha dado todo por mí para que pueda cumplir todas mis metas, quien me ha enseñado que, con amor, esfuerzo, dedicación, respeto y humildad se puede llegar muy lejos.

A mi ahijada Yamile Espinoza y mi prima Abigail Espinosa por ser las princesas de mi corazón quienes me inspiraron a seguir esta bella carrera.

A una amistad incondicional que me brindó la Universidad Jennifer Pineda por el apoyo brindado en todo momento, por escucharme cuando estaba lejos de mi madre gracias por ser esa hermana que nunca tuve.

A mi mejor amigo y pareja Wilson Camacho que no dejó que me rindiera, quien me apoyó y motivó cada día para seguir adelante y culminar esta etapa.

A mi familia en especial a mis primos y tíos quienes económicamente o mediante consejos estuvieron pendientes de mí en el transcurso de mi carrera.

Finalmente, a mis compañeras universitarias en especial a mis amigas Miriam Salinas, Doria Ochoa y Mariuxi Bustamante quienes me brindaron consejos y su amistad incondicional.

A todos quienes, mediante consejos, llamadas, mensajes siempre me apoyaron en cada proceso brindándome palabras de aliento para no rendirme en cada uno de mis propósitos.

Gloria de los Angeles Espinosa Alvarado

Agradecimiento

Mi eterno agradecimiento a la Universidad Nacional de Loja, por brindarme la oportunidad de formarme profesionalmente, especialmente a la Facultad de la Educación, el Arte y la Comunicación, y a la Carrera de Educación Inicial, por haberme impartido conocimientos y valores brindados a lo largo de este proceso de formación profesional.

De la misma manera, agradezco a todo el personal docente por sus conocimientos brindados, especialmente a mi directora del Trabajo de Integración Curricular Lic. Sonia Zhadira Celi Rojas Mg. Sc. quien me guio y asesoró con confianza, dedicación y perseverancia a través de sus conocimientos para lograr culminar el trabajo de titulación de manera exitosa, así mismo mi agradecimiento a la Lic. María Soledad Quilca Terán Mg. Sc, docente de aula quien ha sabido orientarme con paciencia y sabiduría para la elaboración del mismo.

Igualmente, mi sincero agradecimiento al Mg. Cristhian Alexander Tandazo Calle, Director de la Escuela de Educación Básica Dra. Matilde Hidalgo de Procel y de manera especial a los niños de Nivel Inicial II “A” ya que conté con su apoyo y colaboración en cada actividad realizada en la investigación de campo y en el desarrollo de la propuesta.

Gloria de los Angeles Espinosa Alvarado

Índice de contenidos

Portada	i
Certificación	ii
Autoría	iii
Carta de autorización	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice de contenidos	vii
Índice de tablas:	ix
Índice de figuras:	ix
Índice de anexos:	ix
1. Título	1
2. Resumen	2
Abstract.....	3
3. Introducción	4
4. Marco teórico	7
4.1. Relaciones lógico matemáticas	7
4.1.1. Origen de las relaciones lógico matemáticas	7
4.1.2. Definición de relaciones lógico matemáticas.....	7
4.1.3. Importancia de las relaciones lógico matemáticas	8
4.1.4. Etapas del pensamiento lógico matemático	9
4.1.4.1. Inteligencia sensorio-motriz (0-2 años).	10
4.1.4.2. Pensamiento pre-operacional (2-7 años).....	10
4.1.4.3. Operaciones intelectuales concretas (7-11 años).	10
4.1.4.4. Operaciones formales o abstractas (11 años en adelante).....	10
4.1.5. Componentes del desarrollo lógico matemático	11
4.1.5.1. Comparación	11
4.1.5.2. Seriación	11
4.1.5.3. Clasificación	11
4.1.5.4. Correspondencia uno a uno.....	11
4.1.5.5. Conteo verbal	12
4.1.5.6. Conteo estructurado	12
4.1.5.7. Conteo resultante.....	12
4.1.5.8. Conocimiento general de los números	12

4.1.6. Niveles de construcción de las relaciones lógico matemáticas	12
4.1.7. El rol del docente en la relación de las relaciones lógico matemáticas.....	13
4.1.8. Estrategias didácticas para desarrollar las relaciones lógico matemáticas.....	14
4.2. La Gamificación	15
4.2.1. Antecedentes de la gamificación.....	15
4.2.2. Definición de gamificación.....	15
4.2.3. Importancia de la gamificación.....	16
4.2.4. Características de la gamificación.....	17
4.2.5. Elementos de la gamificación	19
4.2.5.1. Dinámicas	19
4.2.5.2. Mecánicas	20
4.2.5.3. Componentes.....	20
4.2.6. Gamificación en el aula.....	21
4.2.7. Tipos de gamificación.....	22
4.2.7.1. Con tecnología	22
4.2.7.2. Sin tecnología.....	22
4.2.8. Importancia de la gamificación en la educación	22
4.2.9. Herramientas tecnológicas para gamificar	24
4.2.9.1. Aplicaciones y software educativos	24
4.2.9.2. Portales educativos.....	25
4.2.10. La gamificación y las relaciones lógico matemáticas	25
5. Metodología	27
6. Resultados.....	30
6.1. Resultados obtenidos de la aplicación del Pretest de Evaluación Matemática Temprana (TEMT) en los niños de 4 a 5 años	30
6.2. Resultados de la elaboración y aplicación de la guía de actividades “Me divierto jugando con las matemáticas y aprendo”	37
6.3. Resultados de la guía de actividades y aplicación del Post test	41
7. Discusión	45
8. Conclusiones	48
9. Recomendaciones	49
10. Bibliografía	50
11. Anexos	59

Índice de tablas:

Tabla 1. Nivel de desarrollo del componente de comparación en los niños de 4 a 5 años	30
Tabla 2. Nivel de desarrollo del componente de clasificación en los niños de 4 a 5 años	31
Tabla 3. Nivel de desarrollo del componente de correspondencia en los niños de 4 a 5 años	32
Tabla 4. Nivel de desarrollo del componente de seriación en los niños de 4 a 5 años.....	32
Tabla 5. Nivel de desarrollo del componente de conteo verbal en los niños de 4 a 5 años	33
Tabla 6. Nivel de desarrollo del componente de conteo estructurado en los niños de 4 a 5 años.....	34
Tabla 7. Nivel de desarrollo del componente de conteo resultante en los niños de 4 a 5 años.....	35
Tabla 8. Nivel del desarrollo del componente de conocimiento general de los números en los niños	35
Tabla 9. Resultados generales del nivel de desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en los niños	36
Tabla 10. Indicadores aplicados en la guía de actividades.....	38
Tabla 11. Resultados obtenidos de la guía de actividades	41
Tabla 12. Tabla comparativa de los resultados obtenidos del pre test y post test en niños 4 a 5 años.....	42

Índice de figuras:

Figura 1. La figura muestra la ubicación de la Unidad Educativa Dra. Matilde Hidalgo de Procel.....	27
--	----

Índice de anexos:

Anexo 1. Oficio de aprobación y designación de director del trabajo de integración curricular.....	59
Anexo 2. Guía de actividades “Me divierto jugando con las matemáticas y aprendo”	60
Anexo 3. Test de Evaluación Matemática Temprana (TEMT) aplicado como pre test.....	106
Anexo 4. Test de Evaluación Matemática Temprana (TEMT) aplicado como post test	108
Anexo 5. Registro anecdótico.....	110
Anexo 6. Lista de cotejo	112
Anexo 7. Fotografías de la aplicación del pre test.....	117
Anexo 8. Fotografías de la intervención de la guía de actividades.....	118
Anexo 9. Fotografías de la aplicación del post test	121
Anexo 10. Certificado de traducción del resumen.....	122

1. Título

La gamificación y las relaciones lógico matemáticas en los niños de 4 a 5 años de la Escuela Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la ciudad de Loja, periodo 2023 – 2024.

2. Resumen

Las relaciones lógico matemáticas son un proceso donde los niños desde la primera infancia están en la capacidad de razonar e intentan interpretar y explorar el mundo, siendo importante para construir una base sólida y desarrollar una actitud positiva hacia esta área y adquirir habilidades necesarias para el aprendizaje futuro. Es por esto que el presente estudio tuvo como objetivo determinar cómo la gamificación favorece las relaciones lógico matemáticas en los niños de 4 a 5 años de la Escuela Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la ciudad de Loja, periodo 2023-2024. El cual se situó en un diseño cuasiexperimental; de igual forma tiene un enfoque mixto puesto que aportaron para la recopilación y análisis de datos cualitativos-cuantitativos; asimismo presenta un alcance descriptivo; además se empleó los métodos: analítico- sintético e inductivo- deductivo, presentes durante toda la investigación. La técnica que se utilizó fue la observación y como instrumento se aplicó el Test de Evaluación Matemática Temprana (TEMT) a veinticinco niños, evidenciando que la mayoría presentaron problemas en el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas. Considerando que el 72% se ubicaron en los niveles moderado, bajo y muy bajos en vista de que manifestaron dificultades para diferenciar, agrupar, comparar, manifestaban confusión al reconocer figuras geométricas y contar en secuencia; no obstante, luego de la aplicación de la guía de actividades con el uso de la gamificación, se logró disminuir las dificultades a un 29%, alcanzando un 71% de mejora en las mismas ubicándose en los niveles de alto y muy alto. Concluyendo que es posible mejorar las relaciones lógico matemáticas mediante la gamificación ayudando a los niños a razonar, tener agilidad mental, desarrollar su pensamiento lógico, la resolución de problemas y la toma de decisiones, ya que, a través del juego y sus diversos elementos se puede obtener un aprendizaje significativo.

Palabras claves: Dinámicas, gamificación, lógico matemáticas., mecánicas, multimedia, nivel inicial.

Abstract

Logical-mathematical relationships are a process where children from early childhood are able to reason and try to interpret and explore the world, being important to build a solid foundation that develops a positive attitude towards this area and acquires necessary skills for future learning. This is why the present study aimed to determine how gamification favors logical-mathematical relationships in children aged 4 to 5 years at the Dra. Matilde Hidalgo de Procel Basic General Education School in the city of Loja, period 2023-2024. Which was located in a quasi-experimental design; Likewise, it has a mixed approach since they contributed to the collection and analysis of qualitative-quantitative data; It also has a descriptive scope; In addition, the methods were used: analytical-synthetic and inductive-deductive, present throughout the investigation. The technique used was observation and as an instrument the Early Mathematical Assessment Test (TEMT) was applied to twenty-five children, showing that the majority presented difficulties in the development of logical-mathematical relationships. Considering that 72% are located at moderate, low and very low levels since they presented difficulties in differentiating, grouping, comparing, they expressed confusion when recognizing geometric figures and counting in sequence; However, after the application of the activity guide with the use of gamification, the difficulties were reduced to 29%, reaching a 71% improvement in them. Concluding that it is possible to improve logical-mathematical relationships through gamification, its types and tools, helping children to reason, to have mental agility, to develop their logical and critical thinking through problem solving and decision making, since, through play, significant learning can be obtained.

***Keywords:** Dynamics, gamification, logical mathematics, mechanics, multimedia, initial level.*

3. Introducción

Las relaciones lógico matemáticas son conexiones y asociaciones entre diferentes elementos o conceptos utilizando principios de la lógica, son fundamentales en el razonamiento y la resolución de problemas, debido que esta habilidad posibilita comprender números, cantidades, formas, medidas y las relaciones entre ellos; es por esto que las matemáticas son elementales para el desarrollo integral de los niños. De este modo, emplear la gamificación brinda experiencias agradables con situaciones divertidas para estimular y motivar el aprendizaje favoreciendo la comprensión de conceptos matemáticos permitiendo explorar el mundo siendo lógicos y teniendo un pensamiento crítico.

Por tanto, el presente estudio se desarrolla debido a las dificultades que presentaron los niños actualmente, la misma que puede deberse a la falta de innovación en las estrategias de enseñanza por parte de los docentes, generando en ellos la desmotivación por aprender. Así que, Tapia (2016), expresa que los niños de 4 a 5 años de la Escuela Pablo Muñoz Vega, de la ciudad de Quito, tienen dificultades en el área del desarrollo lógico matemático, ya que presentan inconvenientes al no relacionar número cantidad, confusiones en las nociones espaciales, sólo nombran los números del 1 al 10 pero no los identifican, debiéndose al inadecuado uso del material didáctico, siendo éste entregado a los niños de una forma libre sin ninguna guía y orientación que beneficie el aprendizaje generando inconvenientes en la retención y concentración que pudiesen ocasionar bajos niveles de rendimiento.

Así mismo, el estudio realizado por Guillin (2023), con niños de 4 a 5 años de la Escuela de Educación Básica 18 de Noviembre de la ciudad de Loja, observó que el 82% de los infantes manifiestan niveles bajos en el área de matemáticas, puesto que presentaron dificultades de nociones espaciales, confusión de las figuras geométricas, no identifican los números, además no asocian número-cantidad, exponen inconvenientes para diferenciar tamaños, agrupar y comparar objetos según sus características, debiéndose esto al uso de material tradicionalista, afectando la utilización de los números en los diferentes contextos, impidiendo la resolución de pequeños problemas de la vida cotidiana.

Del mismo modo, en la Escuela Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la ciudad de Loja, se evidenció que la mayoría de niños de 4 a 5 años presentaron dificultades en el proceso del

desarrollo lógico matemáticas, debido a que tienden a equivocarse en las nociones espaciales y temporales, así mismo mostraron dificultades en el reconocimiento de los números de modo que no siguen una secuencia numérica, de igual manera no comprenden la relación número y cantidad, demostrando escasos conocimiento en los conceptos matemáticos acordes a su edad cronológica. Por consiguiente, se planteó la siguiente interrogante ¿De qué forma la gamificación fortalece el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en los niños de 4 a 5 años de la Escuela Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la ciudad de Loja, periodo 2023 – 2024?

Así mismo, el propósito del estudio es aportar con información veraz y relevante sobre las relaciones lógico matemáticas en la primera infancia, siendo fundamentales para el desarrollo integral ya que les ayuda a los niños a ser lógicos, a razonar y a tener una mente preparada para su diario vivir, estimulando su imaginación y creatividad. Se propuso la utilización de la gamificación y sus tipos como alternativa para fortalecer el desarrollo de esta área mediante diferentes herramientas como: software, aplicaciones y portales educativos con la intención de que el aprendizaje de los componentes matemáticos se vuelva sencillos. Siendo los beneficiarios los niños de 4 a 5 años de la institución antes mencionada con quienes se ejecutó la guía actividades mediante los elementos del juego.

En este aspecto, existen diferentes estudios semejantes que demuestran que la gamificación aporta significativamente en el fortalecimiento de las relaciones lógico matemáticas, de modo que Gallegos y Mediavilla (2022), en su estudio realizado a niños de 4 a 5 en la Escuela San Francisco de Peleusí de Azogues, de acuerdo con los resultados del pre test el 16% presentaban dificultades ya que no realizaban las actividades planteadas en la plataforma Kahoot, mientras que en el post test el 82% de niños lograron resolver actividades de comparación, clasificación, relación de cantidades, notándose que existió un incremento significativo.

De igual forma, Ihuaqui et al. (2023), en su investigación con niños de 5 años de la Institución Educativa Pública Pucallpa de Perú se evidenció en el pre test que el 52% se encontró en el nivel inicio en la resolución de problemas; seguido por el nivel en proceso con el 44% y el 4% obtuvo el nivel logro esperado, mientras que en el post test, el 24% se encontraban en el nivel de proceso puesto que resuelven problemas de cantidad, y el 76% obtuvo el nivel logro esperado ya que agrupan, clasifican y cuentan, obteniendo resultados significativos mediante la

gamificación demostrando habilidades para clasificar por atributos de color, forma y tamaño, así mismo capacidad de direccionalidad y conteo numérico en secuencia.

Para llevar a cabo el desarrollo de la investigación se plantearon objetivos específicos, los cuales fueron: Identificar el nivel de desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en los niños de 4 a 5 años; elaborar y aplicar una guía de actividades de gamificación para la mejora de las relaciones lógico matemáticas de los niños de 4 a 5 años; valorar el impacto que genera la aplicación de la gamificación en el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en los niños de 4 a 5 años.

Finalmente, a través de esta investigación se logró incrementar la participación de los niños, motivándolos a colaborar en las actividades planteadas y aprender diferentes conceptos matemáticos mediante la gamificación, demostrando que la mayoría mejoraron las relaciones lógico matemáticas ya que pudieron clasificar, realizar seriaciones por colores o formas, así mismo lograron identificar figuras geométricas, relacionar número cantidad, reconocimiento y conteo de números. No obstante, en el estudio existieron ciertas limitaciones durante la intervención como inasistencias por enfermedad y falta de concentración por parte los niños, lo cual provocó que algunos no hayan alcanzado un nivel alto de desarrollo en las relaciones lógico matemáticas.

4. Marco teórico

4.1. Relaciones lógico matemáticas

4.1.1. Origen de las relaciones lógico matemáticas

Las matemáticas se fundamentan en tres protagonistas esenciales como son: Pitágoras, Platón y Descartes. Por lo tanto, la lógica del siglo XX es comparable a la topología, ya que desarrollan y establecen una estrecha conexión con el conocimiento matemático pasado y presente, es decir ambos maduraron alrededor del mismo tiempo (Ferreiro, 2010).

Las matemáticas y la lógica son partes intrínsecas de la historia humana, y su desarrollo ha sido promovido por la necesidad de comprender, razonar y resolver problemas. Su importancia perdura en el día a día, ya que brindan herramientas poderosas para enfrentar los desafíos del mundo actual (Palomino, 2020).

Por lo tanto, la lógica es la rama que estudia distintos tipos de razonamiento. Según Jiménez y Méndez (2010), para comprender mejor el papel de la lógica en el razonamiento matemático, se establece que la primera figura que creo los tipos de razonamiento fue el filósofo griego Aristóteles (384-322 a.c), a quien se considera el fundador de la lógica.

Por lo tanto, las relaciones lógico-matemáticas surgen de la capacidad innata del ser humano para percibir y comprender patrones, estructuras y relaciones en el mundo que lo rodea. Desde tiempos anteriores, los seres humanos se han enfrentado a problemas que requerían de habilidades cognitivas para resolverlos, como la caza, la recolección de alimentos, la construcción de refugios, entre otros. Así mismo, varios autores de años atrás señalan que las matemáticas ayudan a aprender y comprender el mundo en el que vivimos.

4.1.2. Definición de relaciones lógico matemáticas

Las relaciones lógico matemáticas permiten que los infantes aprendan nociones básicas de tiempo, cantidad, espacio, forma, tamaño, color mediante diferentes metodologías con la finalidad de resolver y la adquisición de nuevos aprendizajes.

El objetivo principal de las relaciones lógico matemáticas en la educación de los niños es el desarrollo de una comprensión de conceptos fundamentales como la forma, el color, el número, la cantidad y las secuencias, estos conceptos básicos son la base sobre la cual se construye el

entendimiento más complejo de las matemáticas y el razonamiento lógico, proporcionando la base para el pensamiento crítico, la resolución de problemas y el aprendizaje continuo a lo largo de la vida. Es importante armonizar a los niños experiencias ricas y variadas que les permitan desarrollar estas habilidades de manera activa y significativa (Ministerio de educación, 2014).

Las matemáticas son el resultado del conocimiento, la acción, las prácticas culturales y simbólicos, dado que el proceso se basa en medir, contar, ubicar, diseñar, interpretar y jugar. Todas estas áreas son esenciales y fundamentales para el desarrollo de conceptos matemáticos y así poder resolver problemas cotidianos que se presenten (Castro, 2011).

En las relaciones lógico-matemáticas los niños desarrollan habilidades cognitivas importantes, como la observación, la clasificación, la comparación y el razonamiento lógico. Estas habilidades ayudan a entender conceptos matemáticos básicos, como los números, las formas, los colores y el conteo en la vida diaria y en el proceso de aprendizaje (Romero, 2023).

Por lo tanto, las relaciones lógico matemáticas son conocimientos básicos y fundamentales porque son una forma de aprender desde lo más simple hasta lo más complejo; es un método de enseñanza que reconoce la importancia de sentar una base matemática sólida desde temprana edad. Es importante proporcionar a los niños las habilidades y la confianza que necesitan para tener éxito en la educación y en la vida.

4.1.3. Importancia de las relaciones lógico matemáticas

Las matemáticas son de mucha importancia, ya que estas han existido desde el inicio de la humanidad, siendo muy necesarias para desarrollar diferentes procesos y actividades durante toda la vida del hombre aportando al progreso del razonamiento y abstracción. Cabe recalcar que las matemáticas ayudan a ser lógicos, a razonar y comprender, logrando que seamos capaces de plantear y resolver problemas (Celi et al. 2021).

Son elementos básicos y fundamentales en la vida del ser humano, ya que no ayuda solo a actividades numéricas o en el campo matemático, sino en cualquier situación de nuestro diario vivir. Tomando en cuenta que son el potencial para desarrollar la inteligencia y habilidades de razonamiento lógico, beneficiando de esta manera a los infantes preparándolos para que puedan comprender y solucionar problemas, así también como para formar relaciones basadas en la lógica (Medina, 2017).

Las relaciones lógico matemáticas son importantes porque aportan en el avance de la ciencia al resolver problemas y sacar conclusiones a partir de suposiciones que no son directamente observables. Cabe mencionar que estas están inmersas en nuestro diario vivir de una forma u otra, es decir usamos las matemáticas todo el tiempo para comprar, pagar el transporte, etc (Mendoza y Briones, 2022).

De acuerdo con Mendiola (2020), las matemáticas son una parte esencial del desarrollo cognitivo de los niños desde una edad temprana. A medida que exploran su entorno y experimentan, comienzan a desarrollar habilidades matemáticas básicas como la percepción del tiempo, la comprensión de la cantidad y la noción de espacio. Estas experiencias cotidianas proporcionan la base para el pensamiento matemático infantil, que es crucial para su desarrollo académico la capacidad para resolver problemas.

Al fomentar el desarrollo del pensamiento lógico en los niños, se les proporciona una base sólida para el aprendizaje futuro en áreas como las matemáticas, las ciencias y la resolución de problemas en general. Además, les permite desarrollar habilidades críticas para la vida, como el pensamiento analítico, la toma de decisiones y la resolución de conflictos (Bustillos et al., 2019).

Desde temprana edad las matemáticas están expuestas y fortalecen en los niños el desarrollo de habilidades mentales, como la intuición, la manipulación y la experimentación, brindándoles oportunidades para explorar, sin importar cuán simple sea la situación a la que se enfrentan. Es por esto que, aprender matemáticas no es solo memorizar un conjunto de números, habilidades o actividades, sino también adquirir ideas, comprender conceptos y saber cuándo y dónde aplicarlos.

4.1.4. Etapas del pensamiento lógico matemático

Fortalecer las matemáticas desde la infancia permitirá a cada uno de los niños desarrollar la capacidad intelectual, utilizar la lógica ante cualquier situación, razonar de forma ordenada y potenciar un pensamiento crítico, reflexivo y abstracto (Hurtado et al., 2019).

Citando a Piaget (1991), la construcción del conocimiento se va realizando por etapas de acuerdo con el periodo evolutivo de los niños, es por esto que existen cuatro etapas del pensamiento lógico matemático en los niños o también llamados estadios, los cuales se dividen en:

4.1.4.1. Inteligencia sensorio-motriz (0-2 años). Los niños hacen uso de sus sentidos y desarrollan habilidades sensoriales y motrices para conocer aquello que los rodea a través del juego de experimentación, el infante se adapta al medio, presenta permanencia de objetos, desarrolla la permanencia del objeto y comienzo de la lógica e inicia del pensamiento simbólico y por lo general este periodo comprende un rango de edad de 0 a 24 meses.

4.1.4.2. Pensamiento pre-operacional (2-7 años). La segunda etapa el niño realiza juegos de clasificación y de construcción, empiezan a utilizar los números como herramientas del pensamiento, empiezan a entenderlos, tienen la capacidad de ponerse en el lugar de los demás, actuar, tomando en cuenta que existe la fase del egocentrismo. Así mismo en esta edad se empieza a fortalecer el lenguaje, su pensamiento no es reversible es decir no hay conservación en el pensamiento, por lo tanto, su pensamiento lógico comienza a tomar sentido.

4.1.4.3. Operaciones intelectuales concretas (7-11 años). En esta etapa el pensamiento del niño es subjetivo, hace uso de la lógica y su conocimiento es más abstracto y flexible, a esta edad su pensamiento es reversible, tomando en cuenta que adquiere operaciones lógicas como seriaciones, clasificaciones fundamentadas en el pensamiento.

4.1.4.4. Operaciones formales o abstractas (11 años en adelante). En esta etapa final es donde el niño construye sus pensamientos reflexivos, así mismo su pensamiento es hipotético, tomando en cuenta que en este estadio el infante hace uso del pensamiento abstracto y lógico en sus acciones, cabe mencionar que desarrollan los sentimientos idealistas y se logra la formación de su personalidad.

Por lo tanto, se hace mención que la presente investigación está dirigida a niños en la etapa o estadio preoperacional, puesto que a esta edad el infante comprende la permanencia de objeto, hace uso del juego simbólico, el niño empieza a clasificar, comparar, realizar seriaciones y esto le ayuda al infante a reforzar su pensamiento lógico, desarrollan habilidades lingüísticas y representacionales, tienen dificultades para entender puntos de vista diferentes al suyo propio y pueden caer en errores lógicos. Estas etapas son fundamentales ya que se desarrollan gracias a la experiencia y la interacción del niño con el entorno, estas están inmersas desde la primera hasta la edad adulta.

4.1.5. Componentes del desarrollo lógico matemático

Implica el desarrollo de procesos cognitivos a través de los cuales el niño puede explorar y comprender su entorno actuando sobre él para mejorar diversos aspectos del pensamiento. Esta área matemática debe permitir que los infantes aprendan conceptos básicos de tiempo, cantidad, espacio, textura, forma, tamaño y color a través de la interacción con los elementos, experiencias ambientales y los utilicen para resolver problemas y explorar continuamente nuevos conocimientos (MINEDUC, 2014).

Los componentes de las relaciones lógico matemáticas son fundamentales para el desarrollo integral del infante con la finalidad de prepararlos para enfrentar los desafíos del futuro y construir argumentos lógicos y realizar operaciones matemáticas, es por esto que Cerda et al, (2014), propone como componentes del desarrollo lógico matemática en la primera infancia, los siguientes:

4.1.5.1. Comparación. Este componente se basa en comparar dos o más objetos ya sea por su color, tamaño o forma, por lo que el niño observa dos o más elementos de diferente naturaleza, luego los compara y reconoce (Uricoechea et al., 2019).

4.1.5.2. Seriación. Este componente es una operación lógica que consiste en crear relaciones o secuencias entre elementos y de esta manera ordenar por su modelo o diferencias, es decir es una forma de organizar objetos o elementos según sus atributos mediante un patrón determinado (Fernández et al., 2016).

4.1.5.3. Clasificación. La clasificación es una función de lógica y razonamiento tomando en cuenta que esta genera una serie de relaciones mentales mediante las cuales los niños clasifican o forman grupos de objetos según semejanzas y diferencias ya sea por su color, forma, tamaño y grosor, permitiendo analizar las diferentes propiedades de los objetos (Cabral et al., 2020).

4.1.5.4. Correspondencia uno a uno. Esta operación consiste en establecer una conexión uno a uno entre los componentes de dos o más conjuntos con el propósito de efectuar una comparación cuantitativa. Este principio establece que hay una relación biunívoca entre los elementos de dos conjuntos, es decir, cada elemento de un conjunto se corresponde exactamente con un elemento del otro conjunto, y viceversa (Torres, 2023).

4.1.5.5. Conteo verbal. El conteo es una habilidad fundamental que forma parte de la vida diaria de los niños desde una edad temprana. A medida que interactúan con su entorno y participan en diversas actividades y se involucran en situaciones que requieren contar y comparar cantidades. Se refiere a una secuencia que cuenta un conjunto de objetos que pueden o no estar ordenados (Hernández y Pérez, 2017).

4.1.5.6. Conteo estructurado. Esto representa la capacidad de etiquetar cada elemento a medida que se cuenta, lo que permite organizar el recuento de forma ordenada o desordenada. El niño podrá señalar con el dedo los objetos que está contando. Esta capacidad de asignar una posición a cada elemento está relacionada con las capacidades de abstracción (Limas et al., 2019).

4.1.5.7. Conteo resultante. Conteo resultante. Este nivel de conteo implica una comprensión más profunda de la relación entre los números y las cantidades reales, y es fundamental para el desarrollo de habilidades matemáticas más avanzadas (Santana et al. 2022).

4.1.5.8. Conocimiento general de los números. La comprensión general de los números y la comprensión de los conceptos numéricos fundamentales, así como la habilidad para utilizar números en distintas situaciones como contar, ordenar, buscar, comparar, dividir, calcular, codificar y utilizar el lenguaje, que hoy es fundamental para la vida (Bautista, 2018).

Estos componentes benefician a los niños a partir de sus experiencias e interacciones con el entorno, capacitándolos para describir y relacionar objetos, realizar acciones y resolver problemas en situaciones sencillas y cotidianas que combinan el aprendizaje matemático. Por lo tanto, enfocarse en los conceptos básicos de las matemáticas son de relevancia para introducir esta área de una manera amena y divertida, permitiendo al infante comprender y manejar la realidad en la que vive.

4.1.6. Niveles de construcción de las relaciones lógico matemáticas

Se puede mencionar que el aprendizaje o el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas pasa por un conjunto de etapas, las cuales se mencionaran a continuación: “vivenciación, manipulación, representación gráfica, simbólico y la abstracción” (Gordillo, 2016, p. 20).

Existen diferentes niveles de construcción los cuales a través de actividades el docente puede tener mejores logros en el proceso de enseñanza, permitiendo una adquisición secuencial

del conocimiento matemático, es decir el niño aprenderá matemáticas jugando. Cabe mencionar que el aprendizaje y la comprensión de esta área suelen ser un proceso continuo y progresivo.

- Concreto. Este nivel se ejecuta mediante actividades con materiales concretos, es decir manipulativos como bloques, pinzas, puzzles, pelotas etc, permitiendo de esta manera que el niño se motive al momento de aprender (Tapia y Antón, 2020).
- Pictórico. El alumno representa cantidades matemáticas basándose en la comprensión de conceptos mediante imágenes y dibujos que ayuden a resolver problemas (Fonseca et al., 2017).
- Abstracto. En este nivel se utilizan símbolos y signos matemáticos, es decir acopla diferentes procesos mediante los algoritmos y formulaciones de la matemática más abstracta (ProFuturo, 2021).

Es por esto que se menciona que los niveles son fundamentales en la vida del estudiante, ya que mediante estos se puede adquirir conocimientos matemáticos desde lo más fácil a lo difícil es decir de lo concreto a lo abstracto, con el objetivo de que el proceso de enseñanza sea eficiente y el alumno tenga un desarrollo del pensamiento crítico.

4.1.7. El rol del docente en la relación de las relaciones lógico matemáticas

En la enseñanza de las matemáticas el docente es fundamental para promover un aprendizaje significativo y efectivo en los estudiantes. Como señala Balmaceda (2017) algunos aspectos clave del rol del docente en este contexto incluyen:

- Facilitar el aprendizaje. El docente no solo transmite conocimientos, sino que también actúa como guía en el proceso de aprendizaje.
- Generar un ambiente de aprendizaje positivo. Crear un ambiente de aprendizaje que fomente la curiosidad, el interés y la participación activa de los estudiantes en las matemáticas.
- Adaptar el currículo. El docente adapta el currículo y las actividades de enseñanza para satisfacer las necesidades individuales de los estudiantes.
- Promueve la resolución de problemas. Fomentar la resolución de problemas en los estudiantes, presentando situaciones desafiantes y proporcionando oportunidades que apliquen estrategias matemáticas para resolver problemas del mundo real.

- Evaluar el progreso del estudiante. En el aprendizaje de las matemáticas, hay que utilizar una variedad de herramientas de evaluación para medir el entendimiento, identificar áreas de mejora y proporcionar retroalimentación constructiva.

El docente desempeña un papel crucial en la enseñanza de las matemáticas al facilitar el aprendizaje, crear un ambiente de aprendizaje positivo, adaptar el currículo, promover la resolución de problemas, modelar el pensamiento matemático y evaluar el progreso del estudiante. Al hacerlo, ayuda a los estudiantes a desarrollar una comprensión profunda y duradera de las matemáticas y a adquirir habilidades importantes para enfrentar los desafíos del mundo moderno.

4.1.8. Estrategias didácticas para desarrollar las relaciones lógico matemáticas

El docente debe utilizar diferentes estrategias didácticas dentro del área de matemáticas con la finalidad de despertar el interés del niño y su aprendizaje sea favorable y significativo, desde el punto de vista de Bustamante (2015), el docente ayuda a los estudiantes a desarrollar su potencial y a convertirse en individuos autónomos es por esto que menciona las siguientes estrategias:

- El juego y salidas de campo. El niño crea nuevas experiencias y aprende jugando.
- Trabajo cooperativo. Los niños dentro y fuera del aula comparte y trabaja con compañeros.
- Realización de experimentos. A través de la observación, y la manipulación con los niños van descubriendo el mundo añadiendo nuevos conocimientos.
- Construcción de figuras. permite el fortalecimiento de habilidades como la imaginación e intuición.
- TICs. Mediante herramientas tecnológicas los niños mejoran la concentración y la comprensión.
- Gamificación. A través del juego el niño tiene un mejor aprendizaje.

Las estrategias metodológicas permiten al docente impartir su clase, planificación o evaluación de forma interactiva, tomando en cuenta que proporcionar actividades interactivas y experiencias significativas es clave para potenciar el pensamiento lógico matemático en los niños. Al permitirles ser participantes activos en su aprendizaje, se les brinda la oportunidad de construir conocimiento de manera autónoma y desarrollar habilidades que les serán útiles a lo largo de su vida.

4.2. La Gamificación

4.2.1. Antecedentes de la gamificación

La consecución de objetivos a través del juego existe desde la antigüedad, aunque no fue hasta el siglo XXI cuando se empezó a entender la gamificación en su sentido actual, la incorporación de elementos de diseño de juegos dentro de la educación para que los aprendizajes de los infantes den resultados positivos (Deterding et al., 2011).

La gamification (en lengua española “Gamificación” o “ludificación”) sugiere en este sentido, el poder utilizar elementos del juego, y el diseño de juegos, para mejorar el compromiso y la motivación de los participantes dentro y fuera del entorno escolar (Capelo y Muñoz, 2010).

En la actualidad la tecnología forma parte de nuestro diario vivir, es por esto que uno de los factores principales para hacer uso de la tecnología dentro del ámbito escolar fueron las clases virtuales que se vieron forzosamente implementadas en la educación a causa del COVID 19, por ende, el uso tecnológico ha ganado auge. Cabe mencionar que los Distritos de Educación esperan que los docentes y estudiantes incorporen la tecnología en sus clases como parte de sus actividades diarias y que estas sean diversas y agradables (Castillo et al., 2022).

En los últimos años, la gamificación se ha visto envuelta en una rápida adopción de iniciativas ecológicas, de marketing, empresariales y por supuesto en la educación, es por esto que durante los últimos años la gamificación ha unido diferentes disciplinas dentro de otras áreas existentes en nuestro medio como: salud, marketing, política, educación, entre otros. Dentro del ámbito educativo la gamificación cumple el papel de superar la educación tradicional definiendo nuevos parámetros de aprendizaje, logrando que las clases se conviertan en una experiencia significativa basada en retos, logros, niveles, etc, permitiendo conseguir un mejor rendimiento académico del alumno en el aprendizaje a través del juego.

4.2.2. Definición de gamificación

La gamificación es una técnica de aprendizaje que no tiene una definición única. Como afirma Ramirez (2014), "Gamificar es aplicar estrategias (pensamientos y mecánicas) de juegos en contextos no jugables, ajenos a los juegos, con el fin de que las personas adopten ciertos comportamientos" (p.27). La gamificación es el proceso de incorporar elementos de juego en

contextos no lúdicos para motivar, involucrar y aumentar la participación de las personas. Puede aplicarse en diversos campos, como la educación, el marketing, el desarrollo personal y empresarial, entre otros.

Esta se refiere al uso de estrategias, patrones, dinámicas, mecánicas y elementos de un juego en un entorno no lúdico con el objetivo de proporcionar información, contenido o cambiar el comportamiento a través de una experiencia divertida y dinámica para captar la atención del infante (Gallego et al., 2013).

La gamificación es el proceso de incorporar elementos y principios de diseño de juegos en contextos no relacionados con los juegos con el objetivo de aumentar la participación, la motivación y el compromiso. Se utiliza con la finalidad de adquirir conocimientos a través de una experiencia divertida con el propósito de obtener resultados favorables (Llorens et al., 2016).

Por lo tanto, la gamificación tiene como intención que las actividades cotidianas sean más atractivas y divertidas aprovechando la psicología del juego para motivar a las personas. Puede ser una herramienta efectiva para mejorar la productividad, el aprendizaje y la participación en diversas áreas, tomando en cuenta que es muy popular en una variedad de campos debido a su capacidad para hacer que las actividades sean más lúdicas.

4.2.3. Importancia de la gamificación

El uso de la gamificación es de mucha importancia, ya que, son métodos pedagógicos para involucrar a los estudiantes en juegos para una práctica educativa divertida, activa y dinámica, es la última tendencia en el desarrollo de prácticas escolares innovadoras que pueden aumentar la motivación de los estudiantes para aprender con el juego (Alvarez, 2018).

Teniendo en cuenta a Ortiz et al. (2018), la gamificación es importante ya que, se basa en la utilización de juegos en el proceso de enseñanza, motivando a los estudiantes mediante diferentes actividades en plataformas educativas. Es por esto que se hace mención en su relevancia, puesto que permite al niño adquirir conocimientos favorables de forma divertida y lúdica, es decir el estudiante aprende mientras juega.

Involucrar a los estudiantes en el juego como método educativo es de mucha importancia para obtener una práctica educativa divertida y dinámica, tomando en cuenta el juego ya sea de forma física o tecnología ya que es parte de nuestro diario vivir por lo tanto son estrategias educativas innovadoras que aumentan la capacidad para aprender a través del juego (Navarro, 2020).

Gamificación significa usar la psicología del juego en otras áreas para crear experiencias lúdicas; es una opción de formación utilizada para adquirir conocimientos, mejorar habilidades y facilitar la interiorización de conocimientos a través de un modelo ameno que lo hace más divertido, aumenta la resistencia y crea una experiencia positiva para el estudiante (Zurita et al., 2018).

La gamificación dentro de la educación utiliza diferentes mecánicas de juego y estrategias para enriquecer y facilitar el aprendizaje del niño en las diversas áreas académicas, es por esto que Oriol (2015), menciona que una de estas es porque el estudiante mediante esta herramienta se motiva por el aprendizaje, así mismo la gamificación posee una retroalimentación constante, le brinda al infante un aprendizaje más significativo permitiendo mayor captación de información, manifiesta resultados medibles (niveles, puntos y badges), también genera competencias adecuadas y alfabetizan digitalmente.

Citando a Melo y Hernández (2014), es importante reconocer que el juego es un elemento fundamental en el ámbito académico, porque no solo facilita el aprendizaje de los estudiantes, sino que también los maestros confían en esta herramienta fácil de utilizar para motivar el aprendizaje en los niños y de esta manera tener resultados positivos.

Por lo tanto, la gamificación permite la creación de experiencias y brinda a los estudiantes una sensación de control y autonomía, cambiando su comportamiento, cuyo objetivo principal es crear destrezas con juegos interactivos.

4.2.4. Características de la gamificación

La gamificación es una de las tendencias educativas más interesantes, ya que, se utiliza como método para combinar juego y aprendizaje y ésta consiste en utilizar diferentes herramientas,

plataformas y recursos para motivar a los estudiantes y lograr mejores resultados académicos. Según Plano et al. (2020), las características de la gamificación son las siguientes:

- Aplica estrategias de juegos en entornos no lúdicos
- Motiva para conseguir objetivos concretos
- Estimula las competencias y cooperación entre jugadores
- Crea una experiencia gratificante
- Incentiva sentimientos de superación
- Desarrolla habilidades en la toma de decisiones, atención, percepción visual y organización
- Incrementa el nivel de desempeño de los niños

Por lo tanto, la gamificación incorpora diversas características y elementos de diseño de juegos en contextos no lúdicos para motivar, tomando en cuenta que estos son fundamentales en el ámbito educativo, puesto que, ayudan al proceso de enseñanza y aprendizaje permitiendo que el estudiante tenga un mayor interés por el tema tratado y así obtener resultados positivos, tomando en cuenta que gamificación no implica convertir todo el proceso educativo en un juego, sino utilizar elementos de juego de manera estratégica y cuidadosa para mejorar la experiencia de aprendizaje.

Mediante la gamificación se puede abordar temas, fáciles o difíciles y los niños pueden interpretarlos y recordarlos fácilmente. Como expresa la revista El mundo (2021), hace mención a otras características importantes de la gamificación las cuales son:

- La diversión, es fundamental dentro de la gamificación, puesto facilita al aprendizaje de los niños.
- La motivación dentro de la gamificación es importante ya que esta metodología consiste en incentivos, recompensas, medallas, insignias, rankings entre otros elementos que favorecen a la motivación.
- La implicación es fundamental para incentivar a los participantes a mantener un esfuerzo y dedicación constante durante todo el proceso.
- Propicia la progresión que consiste en animar a los participantes a continuar durante todo el proceso.

- La colaboración difiere de los entornos de juego competitivos.
- La simplificación emplea mecánicas interesantes al contenido, lo cual resulta muy útil cuando se trata de temas bastante complejos.
- La personalización tiene la posibilidad de repetir, regresar o crear tu propio ritmo, se centra en las habilidades de cada participante y fomenta aprender de los errores.

Las características de la gamificación son fundamentales y buscan aprovechar la dinámica y la motivación inherentes a los juegos para mejorar la participación y el rendimiento en contextos no lúdicos, diseñando desafíos que despierten la curiosidad natural del estudiante, cabe mencionar que ofrece una manera efectiva y atractiva de mejorar la motivación, el compromiso y el aprendizaje de los estudiantes, al mismo tiempo que desarrolla una variedad de habilidades importantes para su éxito futuro.

4.2.5. Elementos de la gamificación

La interacción de los siguientes elementos recalca que son herramientas y recursos tecnológicos que se utilizan para diseñar e implementar actividades prácticas en el entorno de aprendizaje, estos elementos se incorporan en el diseño de actividades educativas con el objetivo de crear una experiencia de aprendizaje más atractiva y divertida. Según Fernández (2020), los elementos de la gamificación son recursos que se pueden usar para crear juegos y son: Dinámicas, mecánicas y componentes.

4.2.5.1. Dinámicas. Son aquellas que integran un sistema de juego que necesitan abordar y relacionar las consecuencias, motivaciones y deseos que se busca generar en el estudiante o jugador. Esto, por supuesto, dependerá de los objetivos de aprendizaje que se quieran alcanzar, así como del tema que se trate.

- Emociones. son los sentimientos de competitividad, frustración y felicidad.
- Narración. Una historia continuada es la base del proceso de aprendizaje.
- Progresión. Evolución y desarrollo del jugador/alumno.
- Relaciones. Interacciones sociales, compañerismo, estatus, altruismo.
- Restricciones. Limitaciones o componentes forzosos.

4.2.5.2. Mecánicas. Son el conjunto de reglas a utilizar en el juego dentro del aula las cuales tienen el objetivo de motivar y despertar la curiosidad, son sistemas que definen cómo funciona la experiencia de juego o gamificación tomando en cuenta que son diseñadas para motivar la participación, el compromiso y el progreso del niño. Las mecánicas más utilizadas son:

- Retos. Éstos deben ser claros y el usuario deberá saber cuándo ha superado los mismos.
- Recompensas. Se otorgan a los usuarios por lograr aciertos, metas o desafíos, estas recompensas pueden ser aplausos, felicitaciones, medallas, insignias o certificados.
- Desafíos: Los usuarios enfrentan desafíos específicos que pueden ser superados para obtener recompensas adicionales o avanzar más rápido en el juego.
- Competición: Los elementos competitivos, como tablas de clasificación, permiten a los usuarios comparar su rendimiento con el de otros, fomentando la competencia.
- Cooperación: Se fomenta la colaboración entre niños para alcanzar objetivos comunes, es hacerlos trabajar en equipo para obtener una recompensa.

4.2.5.3. Componentes. Son elementos concretos o peticiones específicas asociadas entre mecánicas y dinámicas por lo tanto son los recursos y herramientas que se emplean para diseñar una actividad, permitiendo que el estudiante sea el creador de su propio aprendizaje.

- Puntos. Pueden ganar puntos por realizar acciones específicas, estos pueden acumularse y utilizarse para desbloquear recompensas o pasar a niveles superiores.
- Niveles. Se puede avanzar a través de diferentes niveles a medida que completan tareas o alcanzan objetivos, cabe recalcar que cada nivel puede presentar desafíos más difíciles o recompensas más valiosas.
- Logros. Es una meta que se alcanza ante un desafío, en la medida que se avanza aumenta su complejidad. Para alcanzar un logro hay que trazarse objetivos.
- Ranking. Estos forman parte de la motivación y ayudan a conocer el puntaje en conocimiento de cada estudiante.

Los elementos de la gamificación son de mucha relevancia, ya que permite involucrar a los niños en el juego a través de enfoques pedagógicos para prácticas educativas lúdicas mejorando

significativamente su aprendizaje, tomando en cuenta que, en cualquier entorno de aprendizaje, puede encontrar elementos de gamificación como son las dinámicas, mecánicas y componentes.

4.2.6. Gamificación en el aula

La gamificación es una herramienta que tiene beneficios positivos en la educación, ya que tiene el potencial de mejorar la calidad de la educación al intervenir en la motivación y el rendimiento académico, tomando en cuenta que el rendimiento académico debe incluir otros factores, como la atención y la confianza, es decir, una actitud positiva en la participación de los estudiantes (Prieto et al., 2022).

Una vez tratado el tema de la gamificación es importante conocer cómo introducirla en el aula, ya que es un método pedagógico que traslada la mecánica de los juegos al ámbito de la formación profesional para conseguir mejores resultados, centrándose en la adquisición de conocimientos y el desarrollo de determinadas habilidades.

García et al. (2021), menciona que la gamificación es una estrategia educativa que utiliza elementos y principios de los juegos para mejorar la motivación, la participación y el aprendizaje de los estudiantes por lo tanto hace referencia a los siguientes pasos para introducir la gamificación en el aula:

- El maestro diseña y define qué objetivos desea conseguir
- Perfila qué actitudes deberían tener los estudiantes para poder alcanzar los objetivos
- Define qué elementos de la gamificación se van a utilizar
- Establece los equipos y jugadores necesarios
- Diseña de actividades respetando los ciclos
- Elabora diferentes recursos para que todos los jugadores puedan participar
- Es importante la autoevaluación del propio sistema

Los elementos del aprendizaje basado en el juego incluyen factores que determinan el programa educativo del estudiante individual para que pueda participar en el aprendizaje a través del juego y el entretenimiento. Por lo tanto, es necesario implementar la gamificación en el aula porque existen diversas herramientas y estas deben adaptarse al aula para que los estudiantes puedan aprender mejor.

4.2.7. Tipos de gamificación

Dentro de los tipos de la gamificación existen dos que están denominados como: con tecnología y sin tecnología o también llamados enchufas y desenchufadas y estas ofrecen oportunidades para motivar a las personas, mejorar el compromiso y alcanzar objetivos específicos mediante el uso de elementos de juego. La elección entre una u otra dependerá de los recursos disponibles y de las preferencias y necesidades del proyecto en cuestión. (Vera, 2021).

4.2.7.1. Con tecnología. Es cuando se utilizan herramientas tecnológicas como, softwares, portales, aplicaciones con conexión a una red wifi, es decir está relacionado con la tecnología siendo beneficioso para el desarrollo de los estudiantes, dotándolos de habilidades relevantes para su futuro.

4.2.7.2. Sin tecnología. Estas son aquellas que no requieren elementos tecnológicos es decir no está relacionado con la tecnología, tomando en cuenta que algunas actividades pueden llegar a ser juegos tradicionales y clásicos como bingo, rompecabezas, juegos de legos, puzzles, la rayuela entre otros, se puede tener los elementos del juego visibles de manera física como tableros de puntajes y niveles de los alumnos, aplicando diferentes materiales de la gamificación.

Los tipos de gamificación son importantes al momento de aplicar esta estrategia porque cuando se hace fusión de estos se trabaja de mejor manera, ya que utiliza elementos y dinámicas propias de los juegos para motivar, involucrar y mejorar el proceso de aprendizaje en el ámbito educativo. Esta técnica busca aprovechar la naturaleza lúdica y atractiva de los juegos para fomentar el interés, la participación y el compromiso de los estudiantes.

4.2.8. Importancia de la gamificación en la educación

La gamificación en la educación es de mucha importancia, ya que tiene mucho éxito cuando los docentes implementan adecuadamente la gamificación en su campo de estudio, es una estrategia didáctica para ejecutarla como juego dentro aula para conseguir mejores resultados en el proceso enseñanza-aprendizaje, ya que, mediante esta herramienta motivamos al alumno a intervenir activamente en la construcción de su aprendizaje, captando su atención y mejorando habilidades, puesto que a través de esta se puede lograr un aprendizaje significativo.

La gamificación y sus herramientas son importante en educación inicial, puesto que existen resultados de estudios positivos en diferentes áreas; en el área de expresión y comunicación los niños incrementan su capacidad al desarrollar destrezas fonéticas, reconocen las diferentes sílabas para combinar, reproducir palabras y frases cortas al momento de la comunicación con los demás, así mismo demuestran claridad en la pronunciación de palabras (Espinosa, 2023). Por lo tanto, muestran gran interés por interactuar con las actividades de las relaciones lógico matemáticas, debido a que cuentan con animaciones, sonidos, audios y gráficos atractivos, llamando la atención de los niños mejorando su comportamiento al momento de participar en las diferentes actividades (Guillin, 2023).

Con base en Córdova (2020), la gamificación es considerada un recurso nuevo e innovador, entre los aspectos más importantes por el cual se debe poner en práctica en educación inicial, aparte de ser un recurso dinámico, que propicia el trabajo en equipo, aumenta la autonomía, promueve la participación, mejora la atención, fortalece la resolución de problemas y el acercamiento con la tecnología.

La gamificación en educación requiere máxima responsabilidad para alcanzar los objetivos y mejorar el proceso educativo, se entrenan mentes jóvenes, se forman y motivan fácilmente si se desarrolla correctamente el proceso, tomando en cuenta esta herramienta puede volverse negativo o positivo en el ámbito educativo (Contreras y Eguía, 2004).

La gamificación es importante para el proceso de aprendizaje porque promueve un aprendizaje dinámico y lúdico que crea un ambiente de imaginación y colaboración tanto dentro como fuera del aula, esta combina elementos de diseño de juegos y los utiliza en el proceso educativo. De hecho, son puntos o incentivos, reconocimiento, libertad para equivocarse, etc. utilizar para enriquecer la experiencia de aprendizaje (Loja, 2014).

La gamificación promueve mejores resultados de aprendizaje para los estudiantes porque activa la motivación y el interés por aprender nuevos temas a través de recompensas y mecánicas de juego. En definitiva, cambia el comportamiento educativo tradicional desde la perspectiva del juego, ya que es una herramienta innovadora que los docentes pueden utilizar para lograr grandes resultados en su labor educativa (Cornejo, 2014).

La gamificación ha emergido como una tendencia global que va más allá de la creación de juegos, se trata de establecer contextos de aprendizaje y enseñanza inspirados en el entorno de los juegos, con el objetivo de motivar a los alumnos, cabe recalcar que estas técnicas buscan proporcionar un enfoque de aprendizaje divertido, interesante y diferente, incentivando así la participación activa y el compromiso de los estudiantes.

4.2.9. Herramientas tecnológicas para gamificar

Las herramientas de gamificación son fundamentales puesto que estas crean un ambiente ameno, divertido en el aula, promueve la participación y la motivación de los estudiantes tomando en cuenta que estas herramientas cambian por completo la perspectiva de la educación tradicional.

4.2.9.1. Aplicaciones y software educativos. Existen múltiples herramientas de gamificación que ayudarán a que los estudiantes fortalezcan su aprendizaje de una forma diferente, interactiva y divertida. Estas son algunas de las más populares según Fernández (2020) y que son de fácil acceso, tomando en cuenta que algunas requieren conexión a internet.

- Genially. Es una herramienta que tiene muchas utilidades permitiendo crear todo tipo de contenido interactivo para las clases. También cuenta con plantillas de diferentes áreas y estas pueden ser modificadas por el profesor.
- Educaplay. Esta es una plataforma educativa la cual permite crear actividades, cabe recalcar que esta aplicación es gratuita y se trabaja mediante la conexión de internet y es fácil de usar, esta herramienta cuenta con puntajes para visualizar el desempeño de los estudiantes y ver su avance académico con facilidad.
- Worwall. Esta es una plataforma online se utiliza con conexión a internet, creando una cuenta, permite crear y editar actividades de aprendizaje a través de juegos.
- PowerPoint. Esta plataforma permite crear presentaciones multimedia siendo una herramienta de mucha utilidad para aquellos que quieren transmitir información.
- JClic. Este es un software amigable para poder manejarlo, se utiliza para crear, ejecutar y evaluar actividades educativas, en sí es un conjunto de programas informáticos para captar la atención del infante.

Estas herramientas son fundamentales dentro de la gamificación y del aula, puesto que las actividades ejecutadas mediante estas facilitan la enseñanza aprendizaje con su fácil acceso y manejo, brindando al niño una experiencia de aprendizaje significativa.

4.2.9.2. Portales educativos. Estos brindan mucha ayuda para trabajar con niños, ya que al implementar el juego se puede captar su atención, cabe recalcar que estos son espacios Web que ofrecen múltiples servicios a los miembros de la comunidad educativa, tomando en cuenta que para utilizar estos portales se debe estar conectados a una red de internet (Aguayza et al., 2020).

- ArbolABC. Esta página se originó y partió desde la idea de una madre especialista en pedagogía infantil. Siendo este un software educativo para niños de 3 a 8 años cabe mencionar que se estos juegos se basan en las inteligencias múltiples, sin embargo, dentro de esta existen juegos de diferentes áreas y para distintas edades favoreciendo en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Cokitos. Esta plataforma ofrece y brinda a los estudiantes una variedad de oportunidades para aprender en diferentes ámbitos de la educación, a través del juego y la diversión, cabe mencionar que esta es una plataforma de fácil acceso.

Por lo tanto, se puede mencionar que estas dos plataformas digitales ayudan para la enseñanza aprendizaje del infante, ya que están divididas por áreas y por edades para brindar mejor servicio a sus usuarios, cabe recalcar que estos portales son plataformas en línea que brindan una variedad de servicios y recursos destinados a facilitar y mejorar la experiencia educativa.

4.2.10. La gamificación y las relaciones lógico matemáticas

La gamificación es una técnica de aprendizaje basada en elementos del juego adaptados al ámbito educativo para mejorar los resultados dentro del área lógico-matemático implica el estudio de las propiedades sensoriales como son (forma, tamaño, color...) en la primera infancia, desde tres perspectivas correspondientes a las tres principales capacidades humanas: identificar, definir y/o reconocer estas cualidades, analizar las relaciones que se establecen entre unos y otras, y observar sus cambios. (Vara, 2013).

Existen varias herramientas pedagógicas de gamificación dentro de las aulas de clases que ayudan al infante para el desarrollo de su aprendizaje, por lo tanto, los juegos son una estrategia

fundamental para la comprensión numérica, la seriación de acuerdo con diversos atributos, clasificación, conteo, comparación e incluso trabajar con nociones, aprovechando las bondades que esta herramienta brinda (Zapata, 2019).

Empleando las palabras de Salazar (2019), el uso de la gamificación como estrategia innovadora para la enseñanza de las matemáticas en educación primaria, recopila en una tabla varias referencias que dejan prever que cada día los docentes en el área de matemáticas ven los beneficios de introducir dicha práctica en su quehacer pedagógico.

La gamificación en la educación, especialmente en el ámbito de las matemáticas, puede ofrecer diversos beneficios como: motivación, compromiso, aprendizaje activo, competencia amistosa, equidad en el acceso, esta puede ser una herramienta valiosa si se implementa de manera reflexiva y se abordan los desafíos potenciales. Los educadores deben considerar tanto los beneficios como las limitaciones, adaptando las estrategias según las necesidades y características de sus estudiantes (Muñoz et al., 2019).

Se destaca el uso de la gamificación en la potenciación de las relaciones lógico matemáticas, ya que es una herramienta que ayuda para mejorar el aprendizaje en los niños de educación inicial, puesto que a través de los elementos del juego captan de mejor manera el contenido educativo desarrollando habilidades con el propósito de alcanzar un mejor rendimiento académico.

5. Metodología

La presente investigación de trabajo curricular se desarrolló con niños de 4 a 5 años, en la Escuela de Educación Básica Dra. Matilde Hidalgo de Procel, la cual se encuentra ubicada en la provincia de Loja, parroquia Sucre, calles Argentina, Sevilla de Oro y Uruguay (ver figura 1), correspondiente a la Zona 7 régimen Sierra, es una institución fiscal de origen hispano; su oferta académica es de Educación Inicial y Educación General Básica en jornada matutina. Actualmente cuenta con una población de 555 estudiantes y 23 docentes, de igual manera el establecimiento educativo está conformado por director, inspector general, secretaría, DECE y conserje.

Figura 1.

La figura muestra la ubicación de la Unidad Educativa Dra. Matilde Hidalgo de Procel.



Nota. La figura muestra la ubicación de la Escuela de Educación Básica Dra. Matilde Hidalgo de Procel.

Fuente. Google Maps (2023) <https://acortar.link/vmyPXX>

Se utilizó diferentes recursos bibliográficos como artículos científicos, libros, revistas con la finalidad de obtener información relevante y actualizada, también manejé recursos tecnológicos: internet, computador, parlantes y proyector, así mismo diferentes herramientas y plataformas educativas cuales ayudaron en la aplicación de la guía de actividades.

Este estudio se realizó de acuerdo con el diseño de investigación cuasi-experimental, ya que se manipuló la variable independiente (gamificación), así mismo la selección de la muestra

fue no aleatoria, debido a que el grupo seleccionado estaba previamente conformado y cumplía con las características requeridas, además se realizó un pre-test para obtener resultados iniciales y un post-test al finalizar la ejecución de la guía y observar las mejoras en los problemas identificados.

Este trabajo cuenta con un enfoque mixto, es decir cuantitativo y cualitativo, el primero se lo utilizó en la recopilación y el análisis de datos numéricos, obtenidos a través de la aplicación del test TEMP, el segundo se lo empleó en la interpretación y análisis de resultados obtenidos de la aplicación de guía de actividades, la cual permitió cumplir con los objetivos planteados en la investigación.

Este estudio tuvo un alcance descriptivo, ya que permitió la descripción de las características, tipos, elementos, beneficios y estrategias de las variables que se encontraban en la investigación.

Los métodos que se utilizaron en este trabajo de investigación fueron: Inductivo-deductivo: el primero contribuyó a realizar un análisis concreto de las especificidades de las variables para llegar a establecer conclusiones generales, el segundo permitió comprender y ordenar el trabajo de lo general a lo específico. Además, se utilizaron el analítico-sintético, el primero permitió comprender con detalles las dificultades del problema y analizar toda la información relacionada con la gamificación y las relaciones lógicas matemáticas y así explicar cada parte del mismo, también el método sintético, ya que facilitó la selección de la información más relevante para construir el marco teórico.

La técnica que se utilizó en la presente investigación fue la observación, durante el proceso de la aplicación de la guía de actividades cuyas novedades fueron anotadas en un registro anecdótico con la finalidad de registrar las novedades surgidas en las actividades realizadas.

El instrumento que se utilizó fue el Test de evaluación matemática temprana (TEMT) el cual fue creado por José I. Navarro, Manuel Aguilar, Concepción Alcalde, Esperanza Marchena, Gonzalo Ruiz, Inmaculada Menacho y Manuel G del año 2011. El cual es aplicable a niños de 4 a 7 años y evalúa aspectos de los aprendizajes matemáticas como: comparación, clasificación, correspondencia uno a uno, seriación, conteo (verbal, estructurado y resultante) y conocimiento general de los números, su calificación es por niveles: Muy alto, alto, moderado, bajo, muy bajo

tomando en cuenta que es una herramienta compuesta por 40 ítems de puntuación, se lo utilizó como pre-test, para obtener los datos iniciales relacionados al problema y luego como post-test con el fin de identificar los progresos obtenidos.

El presente trabajo se ejecutó con una población de 49 niños de la Escuela de Educación Básica Dra. Matilde Hidalgo de Procel de los cuales se tomó una muestra de 25 niños, respondiendo a las características del muestreo no probabilístico ya que se trabajó con un grupo de niños previamente establecido.

6. Resultados

6.1. Resultados obtenidos de la aplicación del Pretest de Evaluación Matemática Temprana (TEMT) en los niños de 4 a 5 años

Para dar respuesta al primer objetivo se aplicó el instrumento TEMT con la finalidad de establecer el nivel de desarrollo de las relaciones lógico matemáticas, tomando en cuenta que para la obtención de resultados se consideró los niveles: muy alto (5), alto (4), moderado (3), bajo (2), muy bajo (1) con una muestra de veinticinco niños durante una semana en el horario de ocho a doce de la mañana. Cabe mencionar que estos resultados fueron compartidos en nueve tablas, es decir ocho de ellas corresponden a los componentes del test como son: comparación, clasificación, correspondencia, seriación, conteo verbal, conteo estructurado, conteo resultante y conocimiento general de los números, y en la novena tabla se comparte los resultados generales del instrumento de evaluación.

Tabla 1.

Nivel de desarrollo del componente de comparación en los niños de 4 a 5 años

Niveles	Puntuación	F	%
Muy alto	5	12	48
Alto	4	11	44
Moderado	3	2	8
Bajo	2	-	-
Muy bajo	1	-	-
Total		25	100

Nota. Datos obtenidos de la aplicación del Test TEMT según el componente de comparación de los niños de la Escuela Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la Ciudad de Loja.

En la tabla 1 se muestran los resultados del componente de comparación, donde se observó que el 48% de los niños se ubican en el nivel muy alto, el 44% presentan un nivel bueno, mientras que el 8% está en el nivel moderado. Reflejando que la mayoría de los niños han desarrollado las destrezas de comparación por lo que no se detectan mayores problemas en este componente, sin embargo, una minoría de niños presentaron ciertas dificultades al momento de comparar conceptos de medida es decir señalar el tamaño, volumen y la cantidad en los objetos.

Como afirman Limas et al. (2020) la comparación se utiliza para entender y trabajar con diferentes atributos de objetos, como tamaño, cantidad, color, forma y otros. los niños desarrollan habilidades de pensamiento crítico y razonamiento lógico, así como la capacidad de utilizar

conceptos matemáticos para tomar decisiones informadas. permitiendo identificar similitudes y diferencias para obtener una comprensión más profunda de cada uno de ellos, tomando en cuenta que fomenta el pensamiento analítico y la capacidad de discernir entre distintos aspectos de cualquier tema o problema.

Tabla 2.

Nivel de desarrollo del componente de clasificación en los niños de 4 a 5 años

Niveles	Puntuación	F	%
Muy alto	5	5	20
Alto	4	6	24
Moderado	3	10	40
Bajo	2	4	16
Muy bajo	1	-	-
Total		25	100

Nota. Datos obtenidos de la aplicación del Test TEMT según el componente de clasificación de los niños de la Escuela Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la Ciudad de Loja.

Con respecto a la tabla 2 correspondiente al componente de clasificación se resalta que el 20% de los niños de 4 a 5 años se encuentran en un nivel muy alto, el 24% en un nivel alto, el 40% en un nivel moderado, mientras que el 16% en nivel bajo. Demostrando que, aunque existe un número significativo de niños que ya han adquirido esta destreza, sin embargo, se evidencia aun un grupo que presentan dificultades al momento de clasificar objetos por dos o más atributos (forma, color, tamaño), separar elementos de acuerdo con el color, figura u otras características asignadas.

En la opinión de Cotrina y Trinidad (2021), la clasificación implica agrupar o separar por semejanzas y diferencias utilizando un criterio según forma, tamaño y color, esto proporciona una estructura lógica que facilita el análisis de propiedades y su relación con otros objetos similares o diferentes; este componente ayuda a reconocer patrones, también facilita la comprensión de la organización de información de manera estructurada. La capacidad de clasificar está relacionada con la disposición de tomar decisiones y discernir entre diferentes categorías e implica la capacidad de distinguir entre lo bueno y lo malo, lo adecuado y lo inadecuado en situaciones cotidianas.

Tabla 3.*Nivel de desarrollo del componente de correspondencia en los niños de 4 a 5 años*

Niveles	Puntuación	F	%
Muy alto	5	6	24
Alto	4	3	12
Moderado	3	6	24
Bajo	2	5	20
Muy bajo	1	5	20
Total		25	100

Nota. Datos obtenidos de la aplicación del Test TEMT según el componente de correspondencia de los niños de la Escuela Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la Ciudad de Loja.

En la tabla 3 se muestran los resultados del componente de correspondencia, demostrando que el 24% de los niños se encuentran en un nivel muy alto, el 12% en nivel alto, el 24% en un nivel moderado, el 20% en nivel bajo, mientras que el 20% en nivel muy bajo. Evidenciando que en su mayoría presentan dificultades al momento de emparejar objetos, identificar fichas para encajar, relacionar cantidades y asociar imágenes tomando en cuenta que muchos niños se quedaron sin saber que señalar.

Citando a Llufire (2018), la correspondencia es la capacidad que tiene el niño de decretar relaciones simétricas de igualdad entre un objeto y otro, así mismo, este componente contribuye al desarrollo del concepto de equivalencia en el contexto de las relaciones entre elementos. Al comprender las relaciones de igualdad, los niños establecen correspondencias uno a uno, objeto a objeto; estimular esta habilidad es esencial para que los niños puedan integrar el conteo, emparejar números con elementos específicos y comprender que cada número representa una cantidad.

Tabla 4.*Nivel de desarrollo del componente de seriación en los niños de 4 a 5 años*

Niveles	Puntuación	F	%
Muy alto	5	2	8
Alto	4	-	-
Moderado	3	15	60
Bajo	2	8	32
Muy bajo	1	-	-
Total		25	100

Nota. Datos obtenidos de la aplicación del Test TEMT según el componente de seriación de los niños de la Escuela Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la Ciudad de Loja.

En la tabla 4 se muestran los resultados del componente de seriación, donde el 8% de la población se ubica en un nivel muy alto, el 60% se encuentran en nivel moderado, y el 32% en nivel bajo, estos porcentajes reflejan que la mayoría de los niños presentan dificultades para ordenar elementos de menor a mayor y viceversa, establecer un orden jerárquico en función de algunas características como: tamaño, color, forma y otros criterios y seguir un patrón asignado.

Según Sejekam y Domingo (2021), la seriación es una habilidad cognitiva importante que se refiere a la capacidad de ordenar elementos de un conjunto según sus diferencias, ya sea en forma creciente o decreciente. Esta habilidad se desarrolla en la etapa de las operaciones concretas, según la teoría del desarrollo cognitivo de Jean Piaget; es decir, los niños utilizan patrones mentales previos para organizar y ordenar elementos de forma lógica o jerárquica, estos esquemas preconcebidos se basan en la experiencia y en la asimilación de conocimientos previos.

Tabla 5.

Nivel de desarrollo del componente de conteo verbal en los niños de 4 a 5 años

Niveles	Puntuación	F	%
Muy alto	5	1	4
Alto	4	1	4
Moderado	3	3	12
Bajo	2	8	32
Muy bajo	1	12	48
Total		25	100

Nota. Datos obtenidos de la aplicación del Test TEMT según el componente de conteo verbal de los niños de la Escuela Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la Ciudad de Loja.

En la tabla 5 se puede observar los datos obtenidos del componente de conteo verbal, obteniendo que un 1% de los niños que se encuentran en un nivel muy alto, el 4% en el nivel alto, un 12% en un rango moderado, el 32% se ubican en nivel bajo, mientras que el 48% se encuentra en el nivel muy bajo. Cabe mencionar que en este componente la mayoría presenta dificultades para contar en orden descendente y ascendente, su conteo de dos en dos es nulo, no cuentan ni reconocen los números hasta el 20, reflejando un escaso conocimiento de los números.

Como señala Martínez (2018), contar es fundamental en el desarrollo matemático de los niños, e implica numerar elementos uno por uno para determinar su cantidad, es por esto que el

conteo es esencial para adquirir la numeración, no es solo un acto mecánico de recitar números, sino que constituye la base para la adquisición de la numeración y el entendimiento más profundo de la relación entre los números y las cantidades. Los niños comienzan a asociar la secuencia de números con cantidades específicas de objetos, ayudando a los niños a entender la estructura numérica, siendo el conteo verbal un paso esencial en el camino hacia la adquisición de la numeración.

Tabla 6.

Nivel de desarrollo del componente de conteo estructurado en los niños de 4 a 5 años

Niveles	Puntuación	F	%
Muy alto	5	2	8
Alto	4	1	4
Moderado	3	1	4
Bajo	2	4	16
Muy bajo	1	17	68
Total		25	100

Nota. Datos obtenidos de la aplicación del Test TEMT según el componente de conteo estructurado de los niños de la Escuela Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la Ciudad de Loja.

En la tabla 6 se muestran los resultados obtenidos del componente de conteo estructurado, denotando que el 8% de la población en estudio se encuentran en un nivel alto, el 4% en el nivel bajo, el 4% en nivel moderado, el 16% en nivel bajo, mientras que el 68% se sitúan en el nivel muy bajo, demostrando que en su mayoría presentaron dificultades para contar conjuntos de objetos presentados en forma ordenada y desordenada, además no existía coherencia al momento de contar y señalar los elementos dados, no realizaban el conteo en orden secuencial, tomando en cuenta que al momento de desarrollar este componente los niños presentaban aburrimiento.

Como afirman Álvarez et al. (2019), el conteo estructurado es crucial en el desarrollo de las habilidades matemáticas, refiriéndose a la capacidad de contar objetos independientemente del orden en el que se encuentren, al contar de manera estructurada implica flexibilidad en el proceso de conteo, los niños pueden empezar a contar desde cualquier punto dentro de la colección y seguir en cualquier dirección sin perder la noción de la cantidad total.

Tabla 7.*Nivel de desarrollo del componente de conteo resultante en los niños de 4 a 5 años*

Niveles	Puntuación	F	%
Muy alto	5	2	8
Alto	4	-	-
Moderado	3	8	32
Bajo	2	2	8
Muy bajo	1	13	52
Total		25	100

Nota. Datos obtenidos de la aplicación del Test TEMT según el componente de conteo resultante de los niños de la Escuela Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la Ciudad de Loja.

En la tabla 7 se revelan los resultados obtenidos del componente de conteo resultante, denotando que el 8% se encuentra en un nivel muy alto, el 32% en un nivel moderado, el 2% en un nivel bajo, mientras que el 52% se encuentran en un nivel muy bajo, demostrando que la mayoría no intuían la cantidad de las colecciones ordenadas o desordenadas presentadas sin señalar con el dedo, aunque estas fueron cantidades de pocos elementos.

Teniendo en cuenta a Rovate y Talavera (2019), el conteo resultante se refiere a la capacidad de contar objetos independientemente del orden en el que se encuentren, es decir en conjuntos estructurados o no estructurados sin la posibilidad de señalar o apuntar, es un indicador crítico del desarrollo de habilidades numéricas; si no se trabaja adecuadamente este componente, los niños pueden presentar dificultades y confusiones en el proceso de contar, es importante brindar orientación para desarrollar habilidades de conteo estructurado. Esto les proporciona una base sólida para su desarrollo, promoviendo la confianza y la eficiencia en conceptos numéricos.

Tabla 8.*Nivel del desarrollo del componente de conocimiento general de los números en los niños de 4 a 5 años*

Niveles	Puntuación	F	%
Muy alto	5	1	4
Alto	4	3	12
Moderado	3	6	24
Bajo	2	3	12
Muy bajo	1	12	48
Total		25	100

Nota. Datos obtenidos de la aplicación del Test TEMT según el componente de conocimiento general de los números de los niños de la Escuela Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la Ciudad de Loja.

En la tabla 8 se puede exponer los resultados del componente de conocimiento general de los números mostrando que un 4% se encuentran un nivel muy alto, el 12% en nivel alto, de igual forma el 24% en un nivel moderado, el 12% en un nivel bajo, mientras que el 48% se sitúan en nivel muy bajo, debido a que la mayoría de los niños no consiguieron realizar actividades sencillas de adición y sustracción, además no comprendían los conceptos de mayor y menor dificultándoseles resolver problemas matemáticos básicos.

Desde el punto de vista de Blasco (2017), el conocimiento general de los números es una herramienta clave para el desarrollo intelectual de los niños, ya que influye en su capacidad para aplicar la lógica, razonar, pensar críticamente y resolver problemas diarios, este componente proporciona la base para el desarrollo de habilidades matemáticas básicas, como sumar, restar, multiplicar y dividir. Por lo tanto, si no se fortalecen los conocimientos de este componente afectará al infante al momento de ordenar, quitar, agregar, comparar, entre otras.

Tabla 9.

Resultados generales del nivel de desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en los niños de 4 a 5 años

Componentes	Muy Alto		Alto		Moderado		Bajo		Muy Bajo	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Comparación	12	48	11	44	2	8	-	-	-	-
Clasificación	5	20	6	24	10	40	4	16	-	-
Correspondencia	6	24	3	12	6	24	5	20	5	20
Seriación	2	8	-	-	15	60	8	32	-	-
C. Verbal	1	4	1	4	3	12	8	32	12	48
C. Estructurado	2	8	1	4	1	4	4	16	17	68
C. Resultante	2	8	-	-	8	32	2	8	13	52
C.G. números	1	3	3	12	6	24	3	12	12	48
Total	4	15	3	13	6	26	4	17	7	30

Nota. Datos obtenidos de la aplicación del Test TEMT en los niños de 4 a 5 años de la Escuela Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la Ciudad de Loja.

En la tabla 9 se muestran los resultados generales de la aplicación del Test TEMT demostrando que el 15% de la muestra se encuentran en nivel muy alto, el 13% en un nivel alto, el 26% en un nivel moderado, el 17% en un nivel bajo, mientras que el 30% están en nivel muy bajo, por tanto, se puede demostrar según los datos obtenidos la mayoría de los niños no tienen un buen nivel de desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en los diferentes componentes como lo son: comparación, clasificación, correspondencia, seriación, conteo verbal, conteo estructurado, conteo resultante y conocimiento general de los números, demostrando mayores dificultades en el conteo y demás aspectos relacionados con los números, no establecían semejanzas y diferencias, así como la resolución de problemas matemáticos sencillos, haciéndose imperiosa la necesidad de trabajar este ámbito a fin de evitar problemas en lo posterior.

Como expresan Artega et al. (2021) el pensamiento lógico-matemático en los niños engloba varias habilidades cognitivas y conceptos fundamentales que son esenciales para el desarrollo matemático, estas habilidades están inspiradas en las operaciones lógicas de Piaget, abarcando el desarrollo cognitivo del niño, el cual le permite comparar, sintetizar, clasificar, generalizar permitiendo la adquisición de las nociones y conceptos matemáticos; tomando en cuenta que es crucial proporcionar oportunidades para que los niños practiquen y desarrollen estas habilidades desde las etapas iniciales de su educación ya que serán fundamentales en su diario vivir.

6.2. Resultados de la elaboración y aplicación de la guía de actividades “Me divierto jugando con las matemáticas y aprendo”

Para dar cumplimiento al segundo objetivo específico se elaboró y aplicó una guía de actividades utilizando la gamificación para la mejora de las relaciones lógico matemáticas de los niños de 4 a 5 años, tomando en cuenta que se elaboraron veinticinco actividades lúdicas e interactivas basadas en tipologías de la gamificación como actividades enchufadas, utilizando diferentes herramientas, portales educativos y plataformas como: PowerPoint, Powton, Canva, JClic, Worwall, Cokitos juegos educativos y ArbolABC y algunas actividades desenchufadas con el uso de pelotas, tizas, dados, figuras geométricas de madera, paletas, acuarelas y fomix.

Se ejecutó durante el lapso de siete semanas, de lunes a viernes en el horario de once a doce de la mañana, ejecutando actividades innovadoras para trabajar los componentes de las relaciones lógico matemáticas como: comparación, clasificación, correspondencia, seriación, conteo verbal,

conteo estructurado, conteo resultante y conocimiento general de los números; con la finalidad de que los niños aprehendan estas destrezas. Tomando en cuenta que estas actividades fueron organizadas desde lo más simple a lo más complejo cuya evaluación se realizó mediante una lista de cotejo cuyos indicadores de evaluación fueron logrado (L) y no logrado (NL), cabe mencionar que se ha colocado el indicador de inasistencia (I) debido a que por motivo de enfermedad algunos niños no asistían a clases hasta 3 días seguidos.

Tabla 10.

Indicadores aplicados en la guía de actividades

N°	Indicadores	L	NL	I
<i>Nociones básicas</i>				
1	Reconoce la noción cerca-lejos	16	6	3
2	Reconoce la noción de delante- detrás	19	1	5
<i>Comparación</i>				
3	Compara imágenes similares para discriminar semejanzas y diferencias	20	4	1
4	Compara y ordena los objetos según su tamaño grande, mediano y pequeño	19	3	3
<i>Clasificación</i>				
5	Clasifica figuras según color y forma	16	6	3
6	Clasifica objetos por dos atributos color y forma	20	2	3
7	Clasifica galletas por dos atributos	16	1	4
<i>Correspondencia</i>				
8	Establece la relación de correspondencia 1 a 1 en los objetos indicados	16	6	3
9	Identifica figuras geométricas relacionando con objetos del entorno	20	2	3
10	Descubre las figuras geométricas ocultas	20	1	4
<i>Seriación</i>				
11	Ordena las secuencias temporales.	18	5	2
12	Ordena seriaciones de colores.	17	6	2
13	Identifica las secuencias de colores	15	5	5
14	Identifica las secuencias acordes al patrón	17	5	3
<i>Conteo (verbal, estructurado, resultante)</i>				
15	Relaciona objetos según corresponda acorde al sonido y numeral	13	6	6
16	Relacionar número cantidad	17	7	1
17	Cuenta ordenadamente del 1-15	15	7	3
18	Infiere la cantidad de frutas al cesto	18	3	4
19	Encuentra la cantidad de objetos de acuerdo con la consigna dada	16	8	1
20	Encaja la cantidad de animales con el número que corresponda	16	6	3
<i>Conocimiento general de los números</i>				
21	Relaciona los números y asocia con la cantidad de diseños	16	7	2

N°	Indicadores	L	NL	I
22	Cuenta la cantidad obtenida en el dado y relaciona con el numeral	17	7	1
23	Cuenta objetos relacionando con la cantidad obtenida	15	7	3
24	Relaciona número cantidad acorde al número obtenido	16	8	1
25	Resuelve problemas sencillos	15	10	-

Nota. Se muestran los indicadores y datos obtenidos de la aplicación de la guía de actividades a los niños de 4 a 5 años de la Escuela Dra. Matilde de Procel de la ciudad de Loja
Abreviatura: Logrado (L), no logrado (NL), Inasistencia (I).

En la tabla 10 se muestran las veinticinco actividades que se diseñaron y aplicaron para dar respuesta al objetivo señalado, a partir del ítem uno y dos se evidencian las nociones básicas, para este se construyeron actividades de reconocer la noción espacial mediante la herramienta PowerPoint donde se elaboró diapositivas con diversas imágenes para diferenciar cerca-lejos, mientras que en Powton se trabajó adivinanzas acerca de la noción delante-detrás siendo estas plataformas de fácil acceso, atractivas e innovadoras facilitaron la obtención de aprendizajes de las nociones espaciales.

En el componente de comparación a partir de ítem tres y cuatro se realizaron actividades de identificación donde los niños debían observar y realizar la comparaciones de objetos ya sea por su color, tamaño, así mismo imágenes similares para discriminar semejanzas y diferencias, tomando en cuenta que estas actividades se ejecutaron mediante las herramientas de Canva donde se plasmaron varias imágenes con la finalidad de encontrar su pareja, mientras que en JClic se realizó un juego, el cual consistía en comparar y ordenar acorde a su forma y tamaño.

Del ítem cinco al siete está el componente de clasificación y se elaboraron actividades donde los niños debían observar, escuchar detenidamente y clasificar por diversos atributos, como: forma, tamaño, color, reconociendo semejanzas y diferencias, utilizando portales digitales como Cokitos el cual se basa en juegos educativos con la finalidad de agrupar de acuerdo a la consigna dada, tomando en cuenta que este componente es importante en el diario vivir puesto que ayuda a los niños a discernir información de manera crítica y a tomar decisiones basadas en hechos.

El componente de correspondencia que abarca desde el ítem ocho al diez, se ejecutaron actividades de correspondencia objeto a objeto utilizando herramientas como Wordwall donde se creó juegos de emparejar como cartas con figuras geométricas para asociar con el entorno, de igual

manera PowerPoint se lo utilizó para agregar imágenes de ciudades y paisajes mediante las figuras geométricas, con la finalidad de que obtengan la capacidad de asociar elementos.

Los ítems once al catorce pertenecen al componente de seriación, realizando actividades donde el niño debía ordenar acorde al patrón dado de acuerdo a color, forma o tamaño, utilizando las herramientas de Canva donde se proyectaron imágenes de secuencias de la vida cotidiana desordenadas, con el fin de ordenar, mientras que con JClic y el portal digital denominado Cokitos se utilizó juegos que consistían en seguir la secuencia ya sea por color o forma; de igual modo se empleó la gamificación desenchufada denominada “Jugando con mis deditos” donde se usó material concreto como paletas, con el propósito de desarrollar su progreso cognitivo e intervenir para que logren realizar operaciones mentales otorgando soluciones a los problemas de la vida cotidiana.

Seguidamente los ítems quince al diecinueve competen a los componentes de conteo verbal, estructurado y resultante, donde se hizo uso de las herramientas como Worwall realizando el juego de cartas que mostraba una cantidad de objetos y el niño debía contar, así mismo se utilizó JClic y los portales educativos como Cokitos y ArbolABC mediante juegos los cuales consistían en relacionar número cantidad, y recolectar un número de objetos solicitados, cabe recalcar que también se usó la gamificación desenchufada la cual se denominó “El dado loco” que se trata de lanzar un dado y colocar la misma cantidad de bolitas en un cesto, con la finalidad de relacionar números en su vida diaria.

Finalizando con la guía, los ítems desde el diecinueve hasta el veinticinco, se trabajó el componente de conocimiento general de los números donde se realizaron actividades de identificación de conjuntos con mayor cantidad, menos cantidad, señalar respuestas correctas de adición y a la vez reconocer el número y cantidad, todo esto con la finalidad de que el niño vaya adquiriendo todos los conocimientos necesarios para utilizar los números en diferentes situaciones de la vida cotidiana, cabe recalcar que para el cumplimiento de estas se empleó juegos mediante la herramienta Worwall y el portal digital ArbolABC con actividades de resolver problemas; mientras que en las actividades de relacionar número cantidad fueron creadas en PowerPoint, Wordwall y Jclic con el propósito de comprender la utilidad de las matemáticas como una oportunidad para la resolución de conflictos existentes en su diario vivir.

6.3. Resultados de la guía de actividades y aplicación del Post test

Para dar respuesta al tercer objetivo de valorar el impacto que genera la aplicación de la gamificación en el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en lo niños de 4 a 5 años, en la tabla 11 se puede evidenciar de forma general los resultados de la guía de actividades denominada “Me divierto jugando con las matemáticas y aprendo” están agrupados en los siguientes componentes: comparación, clasificación, correspondencia, seriación, conteo y conocimiento general de los números, en la cual se muestra la ubicación de los niños de acuerdo a los parámetros de evaluación logrado (L), no logrado (NL), y además el registro de las inasistencias (I).

Tabla 11.

Resultados obtenidos de la guía de actividades

Componentes	Indicadores	L	NL	I
Nociones espaciales	1-2	17	4	4
Comparación	3-4	19	4	2
Clasificación	5-7	18	3	4
Correspondencia	8-10	19	3	3
Seriación	11-14	17	5	3
Conteo verbal	15-16	16	6	3
Conteo estructurado	17-18	13	6	6
Conteo resultante	19-20	18	3	4
C. G de los números	21-25	16	8	1

Nota. Datos obtenidos de la escala valorativa de la guía de actividades.

Analizando los datos obtenidos en la tabla 11 se puede evidenciar la aplicación de las veinticinco actividades de gamificación de acuerdo con los componentes: nociones espaciales, comparación, clasificación, correspondencia, seriación, conteo verbal, estructurado, resultante y conocimiento general de los números, denotando que la mayoría de los niños han adquirido las habilidades de las relaciones lógico matemáticas. De modo que, diecisiete niños lograron identificar el componente de nociones espaciales debido a que muestran habilidades para reconocer la ubicación de objetos delante-detrás y cerca lejos.

Así mismo el componente de comparación muestra que diecinueve niños lograron identificar semejanzas y diferencias, compararon objetos, relacionaron mucho, poco, nada. De igual manera en el componente de clasificación se constata que dieciocho niños lograron organizar objetos por forma, color y tamaño.

Por otro lado, en el componente de correspondencia se refleja que diecinueve niños han logrado corresponder objeto a objeto. Así mismo, en el componente de seriación se demuestra que diecisiete niños lograron realizar secuencias de acuerdo al patrón asignado es decir estableciendo un orden jerárquico en función de características como: tamaño, color, grosor

De la misma manera, en los componentes de conteo verbal, estructurado y resultante se demuestra que dieciséis niños lograron adquirir el conteo, mientras que seis niños presentaron dificultades en la identificación de los números, al no contar correctamente del 1 al 15, teniendo inconvenientes al relacionar número cantidad y al infirieron cantidades. Finalmente, en el componente de conocimiento general de los números se evidencia que dieciséis niños lograron relacionar y asociar cantidades, relacionar el numeral con la cantidad, asociar y resolver problemas sencillos, mientras que ocho niños no lo lograron.

Así mismo, en la tabla se muestra que hubo una minoría que aún se ubican en el parámetro no logrado (NL) en los componentes matemáticos de comparación, correspondencia, conteo (verbal, estructurado, resultante) y conocimiento general de los números, ya que estos niños durante la ejecución de las actividades no participaron activamente como los demás compañeros, cabe recalcar que otro aspecto influyente son las inasistencias durante la aplicación de las actividades. Finalmente, se pudo constatar que la mayoría de actividades tuvieron buena aceptación por los niños, puesto que, al interactuar con ellos, se mostraban entusiasmados presentaban el contagio de alegría, de tener ganas de hacer cosas y aprender, de ser capaz de luchar y con toda la predisposición para participar.

Tabla 12.

Tabla comparativa de los resultados obtenidos del pre test y post test en niños 4 a 5 años.

COMPONENTES	PRE TEST										POST TEST										
	MA		A		M		B		MB		MA		A		M		B		MB		
	f	%	f	%	F	%	f	%	F	%	f	%	f	%	f	%	F	%	f	%	
Co	12	48	11	44	2	8	-	-	-	-	20	80	5	20	-	-	-	-	-	-	-
Cla	5	20	6	24	10	40	4	16	-	-	18	72	6	24	1	4	-	-	-	-	-
Cor	6	24	3	12	6	24	5	20	5	20	19	76	5	20	1	4	-	-	-	-	-
Ser	2	8	-	-	15	60	8	32	-	-	11	44	9	36	5	20	-	-	-	-	-
C.V	1	4	1	4	3	12	8	32	12	48	6	24	6	24	-	-	6	24	7	28	28
C.E	2	8	1	4	1	4	4	16	17	68	8	32	3	12	2	8	8	31	4	16	16
C.R	2	8	-	-	8	32	2	8	13	52	9	36	2	8	3	12	5	20	6	24	24
C.G	1	3	3	11	6	24	3	12	12	48	5	20	10	40	6	24	4	16	-	-	-
Media	4	15	3	13	6	25	4	17	7	30	12	48	6	23	2	9	3	11	2	9	9

INTERVENCIÓN

Nota. En la siguiente tabla muestra los datos obtenidos de la aplicación del Pre test y Post Test del TEMT Tes de Evaluación Matemática Temprana donde los componentes se muestran en abreviaturas; Co (comparación), Cla (clasificación), Cor (correspondencia), Ser (seriación), C.V (conteo verbal), C.E (conteo estructurado), C.R (conteo resultante) y C.G (conocimiento general de los números). Abreviaturas del pre test y post test; (MA) Muy alto, (A) Alto, (M) Moderado, (B) bajo y (MB) muy bajo.

De acuerdo a los datos obtenidos en la tabla 12, la mayoría de los niños mejoraron luego de haber aplicado la guía denominada “Me divierto jugando con las matemáticas y aprendo”, ya que se evidenció que en el pre test un 72% de la población en el estudio se ubica en los niveles moderado (M), bajo (B) y muy bajo (MB), presentando diferentes dificultades al realizar las actividades de comparación, clasificación, correspondencia, seriación, conteo verbal, estructurado, resultante y conocimiento general de los números, mientras que una minoría se ubicaron en los niveles alto (A) y muy alto (MA), es decir, un 28% de los niños demostraron un buen dominio de las matemáticas.

Luego de la intervención mediante actividades con el uso de la gamificación se logró reducir este porcentaje de dificultades a un 29% fomentando el dominio de estos componentes importantes para desarrollar relaciones lógico matemáticas alcanzando así que el 71% de población mejore, puesto que lograron identificar nociones, semejanzas y diferencias, comparaciones de objetos, clasificaciones de acuerdo a sus atributos, relacionar número-cantidad, conteo del 1 al 20, contar objetos sin necesidad de señalar, realizar adiciones y sustracciones de

los números, puesto que se tomaron en cuenta diferentes características de acuerdo a la edad de los niños, el nivel y ritmo de aprendizaje obteniendo resultados significativos.

Por lo tanto, Encalada (2021), menciona que la gamificación tiene un impacto positivo en el aprendizaje de las matemáticas, ya que permite la aplicación de elementos del juego en contextos no lúdicos, como en la educación, tomando en cuenta que establece metas y recompensas, se crea un sistema de incentivos que impulsa a los niños a esforzarse más y a superar desafíos. Por lo tanto, la resolución de problemas en un entorno de juego puede fomentar el pensamiento crítico y la aplicación práctica de conceptos matemáticos, por lo tanto, cuando se integra de manera efectiva, la gamificación puede ser una herramienta valiosa para mejorar el interés y en general el rendimiento académico.

7. Discusión

La presente investigación estuvo encaminada a determinar como la gamificación favorece las relaciones lógico matemáticas en los niños 4 a 5 años de la Escuela de Educación General Básica Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la ciudad de Loja, periodo 2023-2024; para el desarrollo de este trabajo se utilizó los métodos inductivo - deductivo y analítico- sintético los cuales contribuyeron en la recolección de datos, así mismo el instrumento que se utilizó fue el Test de evaluación matemática temprana (TEMT) el cual sirvió como pre test y post test. Además, se realizó la aplicación de la guía denominada “Me divierto jugando con las matemáticas y aprendo” con la finalidad de aportar en la resolución de las dificultades evidenciadas tomando en cuenta que estas actividades se evaluaron mediante una lista de cotejo constatando la efectividad de la gamificación en la mejora de las relaciones lógico matemáticas.

Se logró evidenciar que tras la aplicación de la guía de actividades “Me divierto jugando con las matemáticas y aprendo” mediante el uso de la gamificación se obtuvo un resultado positivo, puesto que ayudo significativamente en la potenciación de las relaciones lógico matemáticas, ya que de acuerdo a los datos obtenidos existen notables resultados en el pre y post test, tomando en cuenta que se pudo reducir el porcentaje de dificultades en los niveles de muy bajo (MB) de 30% se disminuyó a un 9%, el bajo (B) de 17% se redujo a un 11%, el moderado (M) de 25% paso a un 9%, mientras que en el nivel alto (A) incrementaron los porcentajes es decir de 13% incremento a un 23% y el nivel muy alto (MA) de 15% aumento a un 48%, como se pudo visualizar en los resultados. Por lo tanto, se importante mencionar que el uso de la gamificación mediante plataformas y portales educativos como: JClic, Worwall, PowerPoint, Canva, Genially, Cokitos y ÁrbolABC demostraron tener un impacto positivo debido a que los niños adquirieron mayor dominio en los componentes de comparación, clasificación, correspondencia, seriación, conteo (verbal, estructurado y resultante) y conocimiento general de los números.

Asimismo, la investigación se reafirma con otros similares, el aporte de Gallegos y Mediavilla (2022), en su estudio denominado “Gamificación para el desarrollo lógico matemático en niños de 4 a 5 años” de la Escuela San Francisco de Peleusí de Azogues, muestran los resultados generales obtenidos del pre test que la media de 1,28 es equivalente al 16% ya que no realizan las actividades planteadas en la plataforma Kahoot, mientras que en el post test y con el

uso de esta herramienta se obtuvo una media de 4,32 equivalente a un 82% que logran resolver actividades como comparar, clasificar, experimentar, relacionar cantidades, agrupar, notándose que existió un incremento significativo, mencionando que es importante plantear la gamificación en el proceso de enseñanza aprendizaje del ámbito lógico matemático en el nivel inicial para obtener resultados positivos.

Por otro lado, Guillin (2023), en su trabajo denominada “JClic y relaciones lógico matemáticas en los niños de nivel inicial II de la Escuela de Educación Básica 18 de Noviembre de la ciudad de Loja, periodo 2022- 2023” hace mención a los datos obtenidos mediante el instrumento de Test de Evaluación Matemática Temprana (TEMT) a 26 niños de 4 a 5 años, tomando en cuenta que en el pre test un 82% se ubicaban en niveles bajo (B), muy bajo (MB) y moderado (M) ; luego de la intervención utilizando JClic se pudo observar que las dificultades disminuyeron a un 24%, es decir que un 58% mejoraron puesto que lograron identificar semejanzas y diferencias, realizar comparaciones y clasificarlos de acuerdo a sus atributos (tamaño, color y forma), conteo hasta el 15, relacionar cantidad y número. Concluyendo que el software JClic permite el diseño de diferentes actividades fomentando la adquisición de contenidos matemáticos básicos de forma interactiva, ayudando a desarrollar habilidades como la atención, memoria, agilidad mental y razonamiento.

De igual forma, Ihuaraqui et al. (2023), en su investigación titulada “Gamificación en la competencia lógico matemático en niños de 5 años de la Institución Educativa Pública Pucallpa de Perú, se pudo evidenciar los resultados obtenidos en el pre test un 52% donde los niños se encontraron en el nivel inicio en la resolución de problemas de cantidad; seguido por el 44% que tuvo nivel proceso y el 4% obtuvo el nivel logro esperado. Mientras que en el pos test, el 24% se encuentra en el nivel de proceso ya que resuelven problemas de cantidad y el 76% tuvo nivel logro esperado puesto que pueden agrupar, seriar, clasificar, contar de forma verbal y estructurado.

Por otra parte, Idrovo et al. (2020), en relación a su trabajo denominado “Árbol ABC para el desarrollo lógico matemático en Educación Inicial” a niños de 4 a 5 años de de la Unidad Educativa San Rafael de Honorato Vásquez en la Provincia de Cañar se pudo visualizar los resultados obtenidos en 5 competencias como: la motivación e interés por aprender, el reto

cognitivo, dificultad de uso del software, la regulación del trabajo, al aprendizaje entre pares evidenciando que en el pre test se obtuvo una media de 1.64 ya que presentaron dificultades en el manejo del software educativo, al resolver problemas lógicos matemáticos como clasificación, comparación y no respetan las normas establecidas por la docente, luego de la intervención con el uso del ArbolABC se evidenciaron resultados positivos, ya que tras la aplicación del post test existió una mejora, ya que la media subió a 2.90 lo que ratifica que la utilización de esta herramienta digital contribuyó a una mejora significativa en el desarrollo lógico matemático.

Finalmente, varios estudios denotan que la gamificación con sus tipos influyen de manera positiva en la enseñanza y aprendizaje de las relaciones lógico matemáticas ya que los niños presentaron gran interés al interactuar en las actividades desarrolladas, tomando en cuenta que los juegos contaron con animaciones, sonidos, imágenes que captaron su atención. Sin embargo, pese a los resultados obtenidos existieron algunos factores o limitaciones durante la intervención de la guía propuesta debido a la inasistencia por enfermedad, condiciones del aula inadecuadas para proyectar, falta de atención y concentración por parte de los infantes, no contar servicio de internet (Wi-Fi), por tal razón no se pudo alcanzar que la totalidad de niños mejoren las relaciones lógico matemáticas.

8. Conclusiones

- Mediante el uso del instrumento Test de evaluación matemática temprana (TEMT) se pudo identificar el nivel de desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en los niños de 4 a 5 años, tomando en cuenta que, de los resultados obtenidos del pre test un 72% de la muestra se ubicaron en los niveles muy bajo, bajo y moderado, presentando dificultades al identificar nociones, comparar objetos, clasificar de acuerdo a sus atributos, realizar seriaciones de acuerdo a la cantidad y tamaño de elementos, discriminar figuras geométricas, relacionar número cantidad, al contar del 1 al 15 y resolver operaciones básicas de adición y sustracción acorde a su edad cronológica.
- Para la mejora de las relaciones lógico matemáticas se elaboró y aplicó la guía de actividades denominada “Me divierto jugando con las matemáticas y aprendo” basadas en la gamificación tanto sin tecnología y con tecnología, en la primera utilizando materiales concretos y en la segunda mediante el uso de herramientas como: software, aplicaciones, portales educativos tales como: JClic, PowerPoint, Powton, Canva, Worwall, Cokitos, ÁrbolABC, convirtiéndose en una buena estrategia para el correcto desarrollo del aprendizaje de los niños de 4 a 5 años en las relaciones lógico matemáticas y así mejorar componentes de correspondencia, clasificación, seriación, conteo, conocimiento general de los números y el desarrollo de nociones.
- Finalmente, tras la aplicación de la guía de actividades se comprobó mediante el post test que la gamificación es una herramienta valiosa para trabajar con los niños de nivel inicial, debido a que se consiguió disminuir el porcentaje de dificultades del conocimiento de las relaciones lógico matemáticas a un 29%, además se logró incrementar los niveles alto y muy alto de 28% a 71%, lo que significa que esta herramienta tiene un impacto positivo en el desarrollo de este ámbito logrando que los niños sean más ágiles y demuestren mayor interés por el aprendizaje de los componentes y por ende fomentar el desarrollo integral de los infantes.

9. Recomendaciones

- Se recomienda a los docentes de la institución, emplear instrumentos de evaluación para valorar el nivel de desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en los niños de 4 a 5 años, con la finalidad de detectar oportunamente las dificultades presentadas en esta área, y así poder dar soluciones, motivando a la adquisición de nuevos aprendizajes y prevenir futuros problemas.
- Continuar con la aplicación de la guía de actividades propuestas mediante el uso de la gamificación y sus tipos con la finalidad de que los niños que no alcanzaron el nivel de desarrollo deseado logren obtener los niveles altos en los componentes de las relaciones lógico matemáticas para mejorar el desarrollo de las capacidades y conocimientos ya que esta guía es flexible y fácil de utilizar para diseñar actividades de cualquier tipo de contenido. Cabe recalcar que se debe poseer red Wi-Fi para poder hacer uso de algunas herramientas digitales, también es importante que exista el dinamismo dentro del aula, mencionando que la fusión de los tipos de gamificación es fácil de trabajarla puesto que se utiliza recursos digitales y materiales físicos.
- Tomando en cuenta los resultados positivos obtenidos luego de la aplicación del post test, se sugiere considerar el uso de esta estrategia para potenciar el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas en los niños de 4 a 5 años, tomando en consideración los tipos de gamificación con tecnología y sin tecnología, la cual motiva a los niños a aprender mediante el juego y actividades interactivas. Por lo tanto, se invita a continuar aplicando esta herramienta el tema, ya que se pudo identificar el alto impacto que tiene.

10. Bibliografía

- Acosta, G., Rivera, L. y Acosta, M. (2009). *Desarrollo del pensamiento lógico matemático*. Bogotá D.C. Colombia: Fundación para la Educación Superior San Mateo. http://caoba.sanmateo.edu.co/jspui/bitstream/123456789/280/1/Desarrollo_del_Pensamiento_Logico_Matema.pdf
- Aguayza, C., García, D., Erazo, J. y Narváez, C. (2020). Árbol ABC para el desarrollo lógico matemático en Educación Inicial. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(1), 4. <https://doi.org/10.35381/r.k.v5i1.712>
- Alvarez, X. (2018). *La gamificación y su aplicación pedagógica en el área de matemáticas para el cuarto año de EGB, de la Unidad Educativa CEBCI, sección matutina, año lectivo 2017-2018*. Universidad Politécnica Salesiana. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/16335/1/UPS-CT007954.pdf>
- Arteaga, B., Hernandez, A. y Sanchez, J. (2021). El aprendizaje de contenidos lógico-matemáticos a través del cuento popular en Educación Infantil. *Ocnos: revista de estudios sobre lectura* 20(3), 22–23. <https://www.revistaocnos.com/index.php/ocnos/article/view/195/267>
- Avilés, G., López, L. y Solis, F. (2012). *Mejorar El Desarrollo Del Pensamiento Logico-Matematico*. http://repositorio.ubiobio.cl/jspui/bitstream/123456789/2024/1/Aviles_Astete_Gloria.pdf
- Balmaceda Vázquez, T. D. C. (2017). *Estrategia metodológica que utiliza la docente en el desarrollo lógico matemático para sus alumnos de multinivel de educación inicial en el colegio público Esther Galiardys de ciudad Sandino en el segundo semestre del año 2016*. Managua-Nicaragua. Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua, 1–65. <https://repositorio.unan.edu.ni/3802/1/77035.pdf>
- Bautista Condor, L. J. (2018). *El juego y las matemáticas en el desarrollo y aprendizaje del niño en el nivel preescolar*. Universidad César Vallejo, 1, 1–66. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/25308/Prudencio_ALP.pdf?sequence=1
- Bustamante, S. (2015). *Desarrollo lógico matemático*. Aprendizajes matemáticos infantiles: <https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/60433943/desarrollologicomatematico20190829-74561->

[170w4mf-libre.pdf?1567112774=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DDESARROLLO LOGICO MATEMATICO Aprendizaje .pdf&Expires=1700857193&Signature=CEZVJGRzkLcch](https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/4956/BLASCO%20FOLGOSO%2c%20RAQU%20UEL.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Blasco, R. (2017). *Matemáticas, vida cotidiana y juego*. UNIR Universidad Internacional de la Rioja. <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/4956/BLASCO%20FOLGOSO%2c%20RAQU%20UEL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Cabrales, A. C., Casadiego, K. A., Medina, G. C., Casadiego, G. A., Salazar, L. X. G. y Rodríguez, A. A. (2020). Classification criteria in preschool children using logical blocks. *Revista Latinoamericana de Investigacion En Matematica Educativa*, 23(3), 311–330. <https://www.scielo.org.mx/pdf/relime/v23n3/2007-6819-relime-23-03-311.pdf>

Cámara, M. (1998). *Actividades de clasificación, seriación, correspondencia uno a uno para consolidar el concepto de numero*. <http://rixplora.upn.mx/jspui/bitstream/RIUPN/104936/1/16417.pdf>

Capelo, D., y Muñoz, M. (2010). “*Elaboración de Material Didáctico Estructurado, y su manual de uso y aplicación, para mejorar las destrezas cognitivas en el área de Matemática del segundo año de EGB de la escuela ‘Padre Juan Carlo’ en el período lectivo 2009 – 2010.*” Universidad Politecnica Salesiana. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/718/13/UPS-CT001711.pdf>

Castillo, J., Escobar, G., Murillo, R. de los Á. y Moyano, M. Y. (2022). La Gamificación como herramienta metodológica en la enseñanza. *Polo Del Conocimiento*, 7(1), 686–701. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i1.3503>

Castro, C. (2011). Buscando el origen de la actividad matemática: estudio exploratorio sobre el juego de construcción infantil; Title: searching for the origin of mathematical activity: an exploratory study on block play with toddlers. *Escuela Abierta*, 14, 47–65. <https://ea.ceuandalucia.es/index.php/EA/article/view/80/57>

Celi Rojas, S. Z., Gahona Sánchez, V., Quilca Terán, M. S. y Paladines Benítez, M. del C. (2021). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial. *Horizontes. Revista de Investigación En Ciencias de La Educación*, 5(19), 826–842. <https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/261/600>

- Cerda, G. A., Pérez, C. y Ortega, R. (2014). Relationship between Early Mathematical Competence, Gender and Social Background in Chilean Elementary School Population. [Relación entre los niveles de competencia matemática temprana, género y extracción social en la población escolar primaria en Chile]. *Anales de Psicología*, 30(3). <https://www.redalyc.org/pdf/167/16731690025.pdf>
- Collaguazo, A. (2014). *Métodos de enseñanza para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en la unidad números reales del primer año de bachillerato general unificado*. Universidad Nacional de Loja. <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/26991/1/AlexisMichael-CollaguazoTorres.pdf>
- Conforme Holguín, S. T. y Mendoza Moreira, F. S. (2022). El pensamiento lógico-matemático del estudiantado. ¿Un asunto didáctico?. Mendeive. *Revista de Educación*, 20(2), 408-421. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1815-76962022000200408&script=sci_abstract&tlng=pt
- Contreras, R. y Eguia, J. (2004). *Gamificación en aulas universitarias* (Issue 1). <https://biblioteca.enj.org/handle/123456789/125444>
- Cordova Amache, J. C. (2020). *La gamificación como estrategia de aprendizaje en niños de Educación Inicial: Una revisión sistemática*. Universidad Cesar Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/69883/Cordova_AJC-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cornejo, C. (2014). *La gamificación y el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en el tercer grado "A" de la escuela "Benigno Bayancela", periodo 2021-2022*. Universidad Nacional De Loja. https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/25460/1/CarolinaSalome_CornejoNagua.pdf
- Cotrina, I. y Trinidad, J. E. (2021). Nivel de desarrollo de las nociones de seriación y clasificación de los estudiantes, Amazonas, Perú. *Revista Científica UNTRM: Ciencias Sociales Y Humanidades*, 24-31. <https://revistas.untrm.edu.pe/index.php/CSH/article/view/681/941>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. y Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining "gamification." *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference:*

Envisioning Future Media Environments, MindTrek 2011, March 2014, 9–15.
<https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>

El mundo Sapos y princesas (2020). *Método educativo de la gamificación*. El mundo Sapos y princesas.
<https://saposyprincesas.elmundo.es/consejos/educacion-colegio/metodo-educativo-de-la-gamificacion/>

Encalada, I. (2021). Aprendizaje en las matemáticas. La gamificación como nueva herramienta pedagógica. *Revista Scielo*. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2616-79642021000100311#:~:text=En%20cuanto%20a%20la%20implementaci%C3%B3n,desarrollar%20estrategias%20que%20les%20permitan

Ezpinosa y Guamán (2022). (n.d.). *Actividades didácticas para mejorar las relaciones lógico matemáticas mediante las TIC en inicial de 3 a 4 años de la Unidad Educativa del Milenio Sayausí*.
<http://201.159.222.12:8080/bitstream/56000/2482/1/1.%20TRABAJO%20DE%20INTEGRACI%C3%93N%20CURRICULAR%20PDF.pdf>

Fernández, C., Molina, M. y Núria, P. (2016). *Investigación en Educación Matemática XIX*. Universidad de Alicante, 6(August), 128. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=577276>

Fernández, P. (2020). La Gamificación Como Técnica De Adquisición De Competencias Sociales Gamification As a Technique for Acquiring Social Skills. *Revista Prisma Social*, 31, 388–409.
<https://revistaprimasocial.es/article/view/3698>

Ferreiro, J. (2010). *La lógica matemática: una disciplina en busca de encuadre* Theoria: an international journal for theory, history and foundations of science.
<https://www.redalyc.org/pdf/3397/339730813002.pdf>

Fonseca, R., Hernández, R. V. y Mariño, L. F. (2017). Enfoque CPA en la resolución de problemas para el aprendizaje de fracciones mediante el uso de software matemático.
<http://funes.uniandes.edu.co/12773/1/Fonseca2017Enfoque.pdf>

Jiménez, A. y Méndez, J. (2010). *Apuntes históricos de la lógica matemática*.
https://revistas.uptc.edu.co/index.php/educacion_y_ciencia/article/view/751/750

Gallego, F., Molina, R. y Llorens, F. (2014). Gamificar una propuesta docente. Diseñando experiencias positivas de aprendizaje. *XX Jornadas Sobre La Enseñanza Universitaria de La Informática*, 2.

[https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/39195/1/Gamificacio%cc%81n%20\(definicio%cc%81n\).pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/39195/1/Gamificacio%cc%81n%20(definicio%cc%81n).pdf)

Gallegos, S. C. R. y Mediavilla, C. M. Á. (2022). Gamificación para el desarrollo lógico matemático en niños de 4 a 5 años. *Explorador Digital*, 6(4), 81-99. <https://cienciadigital.org/revistacienciadigital2/index.php/exploradordigital/article/view/2348/5681>

García, F., Cara, J., Martínez, J. y Cara, M. (2021). La gamificación en el aula como herramienta motivadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/4002/TFG-G%20374.pdf?sequence=1>

Gordillo, M. (2016). *Desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de primer año de educación general básica, basado en la aplicación de software educativo*. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo: <http://dspace.esepoch.edu.ec/bitstream/123456789/5117/1/20T00751.pdf>

Guillin, G. (2023). *JClic y relaciones lógico matemáticas en los niños de nivel inicial II de la Escuela de Educación Básica 18 de Noviembre de la ciudad de Loja, periodo 2022- 2023*. Universidad Nacional de Loja. https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/26604/1/GabrielaCarolina_GuillinGuillin.pdf

Idrovo, C. E. A., Herrera, D. G. G., Álvarez, J. C. E. y Zurita, I. N. (2020). Árbol ABC para el desarrollo lógico matemático en Educación Inicial. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(1), 4-26. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7441380>

Ihuaraquí, A. M., Suárez, F. A. A., y Espinoza, A. R. F. (2023). Gamificación en la competencia lógico matemático en niños de 5 años de una institución educativa pública Pucallpa, 2022. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 5755-5768. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/4882/7412>

Loja, A. (2022). Gamificación como estrategia innovadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Sociales en séptimo grado de la Unidad Educativa Particular “La Porciúncula.” *Universidad Nacional De Loja*, 62.

https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/25171/1/AndreaEsthefania_LojaI%c3%bliguez.pdf

Llorens, F., Gallego, F., Villagrà, C., Compa , P., Satorre, R. y Carmona, M. (2016). Gamificación del proceso de aprendizaje: lecciones aprendidas. *VAEP-RITA*.
<https://core.ac.uk/download/pdf/78635752.pdf>

Llufire, M. (2018). *Noción de números y aprendizaje matemático en los estudiantes de 5 años de la IEI 6152, Villa María del Triunfo, 2015*.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/16353/Llufire_QMM.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Martínez, Y. (2018). *Fortalecimiento del pensamiento matemático en el conteo numérico, mediante el uso del material Montessori en los niños y niñas de 4 y 5 años de edad de Aspaen Maternal y Preescolar Atavanza en la localidad de Usaquén en Bogotá*. Obtenido de Universidad Santo Tomás:
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/16193/2019yenismartinez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Medina Hidalgo, I. M. (2017). *Estrategias metodológicas para el pensamiento matemático*. UNESUM - Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria, 1(3), 73–80.
<https://revistas.unesum.edu.ec/index.php/unsumciencias/article/view/28>

Melo, M., y Hernández, R. (2014). El juego y sus posibilidades en la enseñanza de las ciencias naturales The possibilities of play in teaching natural sciences. *Innovación Educativa (México, DF)*, 14, 41–64. <https://www.scielo.org.mx/pdf/ie/v14n66/v14n66a4.pdf>

Mendoza-Cobeña, G. D. y Briones-Palacios, Y. M. (2022). Estrategia pedagógica para favorecer el desarrollo socioemocional en los niños de educación inicial. *Dominio de Las Ciencias*, 8(2), 340–360. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/2758/6329>

Ministerio de Educación [MINEDUC]. (2014). Currículo Educación Inicial 2014. In *Currículo Educación Inicial 2014* (Vol. 6, Issue 12). <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/06/curriculo-educacion-inicial-lowres.pdf>

- Navarro, M. (2020). *Grado en Educación Primaria (Plan 2015) gamificación como metodología para plan* 2015, 1–44. <https://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/9798/NAVARRO%20CASTELLANOS,%20MARIA%20TERESA.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Oriol, G. (2015). Fundamentos de la gamificación Universidad Politécnica de Madrid. *Gabinete de Tele-Educación. Universidad Politécnica de Madrid*, 33. https://oa.upm.es/35517/1/fundamentos%20de%20la%20gamificacion_v1_1.pdf
- Palomino, R. P. D. E. (2020). *Desarrollo del pensamiento lógico matemático en el nivel inicial*. 31. <https://repositorio.untumbes.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12874/1981/Palomino%20Quiroz%20c%20Rosa%20Carmen.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Piaget, J. (1991). Teoría del desarrollo cognitivo de Piaget. <https://terapia-cognitiva.mx/wp-content/uploads/2015/11/Teoria-Del-Desarrollo-Cognitivo-de-Piaget.pdf>
- Prieto, J., Gomez, D. y Said, e. (2022). Gamificación, motivación y rendimiento en educación: Una revisión sistemática. *Revista Electrónica Educare*, 251-273. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8166894>
- ProFuturo. (2021). ProFuturo. Obtenido de Método Singapur: “Manipulando” las Matemáticas: <https://profuturo.education/observatorio/soluciones-innovadoras/metodo-singapur-manipulando-las-matematicas/>
- Ramirez, J. L. (2014). *Gamificación. Mecánicas de juegos en tu vida*. Mexico: RC Libros.
- Rovate, P. y Talavera, Y. (2019). Efectos de estrategias didácticas basadas en Estudio de Clases y Resolución de Problemas Sistema Japonés para el desarrollo de las competencias matemáticas tempranas. *Revista de Ingeniería, Ciencias y Sociedad*, 15-21. <https://revistas-facet-unc.edu.py/index.php/RICS/article/view/3/28>
- Salgado, H. y Trigueros, M. (2009). Conteo: una propuesta didáctica y su análisis. *Educación Matemática*, 21(1), 91–117. <https://www.scielo.org.mx/pdf/ed/v21n1/v21n1a5.pdf>

- Sejekam, J. y Domingo, R. (2021). *Nivel de desarrollo de la noción de seriación en la institución educativa inicial N° 302*. Obtenido de Comunidad Awajún de Uut, Amazonas, 2018. <https://repositorio.untrm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14077/2381/Sejekam%20Asangkay%20Juliana%20-%20Domingo%20Yagkug%20Rosa%20Luisa.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Uricoechea, M., Bautista, R., Reyes, E. y Umaña, F. (2019). Fortalecimiento de la clasificación como habilidad del pensamiento hacia la competencia investigativa. *Educación y Ciencia*, 23, 127–151. https://revistas.uptc.edu.co/index.php/educacion_y_ciencia/article/view/10309/8513
- Tapia, R. y Antón, J. (2020). El método Singapur: sus alcances para el aprendizaje de las matemáticas. Universidad Peruana Unión. https://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12840/2436/Ruth_Trabajo_Bachillerato_2019.pdf?sequence=6&isAllowed=y
- Tapia, X. (2016). *Juegos de construcción en el desarrollo lógico matemático de los niños y niñas de 4 y 5 años de la Escuela “Pablo Muñoz Vega”, del Distrito Metropolitano de Quito, periodo 2015-2016*. Universidad Central del Ecuador, Quito. <https://docplayer.es/89835577-Universidad-central-del-ecuador-facultad-de-filosofia-letras-y-ciencias-de-la-educacion.html>
- Vara, E. (2013). *La lógica matemática en Educación Infantil*. 46. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/4002/TFG-G374.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Velasco, M., y Mosquera, F. (2007). *Documento elaborado por los profesores Marina Velasco y Fidel Mosquera*. PAIiP. https://constructivismoyaprendizaje.files.wordpress.com/2014/08/estrategias_didacticas_aprendizaje_colaborativo.pdf
- Vera, S. (2021). La robótica, la programación y el pensamiento computacional en la educación infantil. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje*, 7(1), 209–234. <https://doi.org/10.22370/IEYA.2021.7.1.2343>
- Zapata, Z. M. (2019). Estrategias Metodologicas De La Gamificacion En El Aprendizaje: Guía de Gamificación. *Universidad de Guayaquil Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de La Educación*, 1–123.

Zurita, R., Pinos, V., Henríquez, E., y Medrano, N. (2018). *La Importancia de la Afectividad en el Proceso de la Enseñanza y Aprendizaje*. <https://docplayer.es/209513881-Roberto-jose-zurita-del-pozo-viviana-fabiola-pinos-medrano-evelyn-jazmin-henriquez-antepara-nidia-fabiola-medrano-nunez.html>

11. Anexos

Anexo 1. Oficio de aprobación y designación de director del trabajo de integración curricular



**UNIVERSIDAD
NACIONAL DE LOJA**

FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA COMUNICACION
CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL

Memorando N°: UNL-CEI-2023-009
Loja, 13 de octubre de 2023

De: Lic. Rita Elizabeth Torres Valdivieso, Mg. Sc.
Para: Lic. Sonia Zhadira Celi Rojas, Mg. Sc.

Estimada
DOCENTE DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL.
Ciudad. -

De mi consideración:

De conformidad con el artículo 228, del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, vigente y por el informe favorable emitido por la docente designada en el orden de analizar la estructura y coherencia del Proyecto de Investigación del Trabajo de Integración Curricular o de Titulación de Licenciatura **titulado: La gamificación y las relaciones lógico matemáticas en los niños de 4 a 5 años de la Escuela Matilde Hidalgo de Procel de la ciudad de Loja, periodo 2023-2024**, de la autoría de la alumna Srta. Gloria de los Ángeles Espinosa Alvarado, de la Carrera de Educación Inicial, Modalidad de Estudios Presencial, de acuerdo al Art. citado del cuerpo legal antes referido, me cumple designarla **DIRECTORA** del trabajo antes mencionado debiendo cumplir con lo que establece el Art. antes referido del instrumento legal que dice: "El Director del Trabajo de Integración Curricular o de Titulación será el responsable de asesorar y monitorear con pertinencia y rigurosidad científico-técnica la ejecución del proyecto y de revisar oportunamente los informes de avances, los cuales serán devueltos al aspirante con las observaciones, sugerencias, y recomendaciones necesarias para asegurar la calidad de la investigación. Cuando sea necesario, visitará y monitoreará el escenario donde se desarrolle el trabajo de integración curricular o de titulación".

A partir de la fecha, la aspirante laborará en las tareas investigativas para desarrollar este trabajo, bajo su asesoría y responsabilidad.

Particular que pongo a su consideración para los fines pertinentes, no sin antes reiterarle la consideración y estima más distinguida.

Atentamente
**EN LOS TESOROS DE SABIDURIA
ESTA LA GLORIFICACION DE LA VIDA**

Lic. Rita Elizabeth Torres Valdivieso, Mg. Sc.
DIRECTORA DE LA CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL



Anexo 2. Guía de actividades “Me divierto jugando con las matemáticas y aprendo”



1859

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA EDUCACIÓN, EL ARTE Y LA
COMUNICACIÓN

CARRERA DE EDUCACIÓN INICIAL

Guía de actividades

La gamificación y las relaciones lógico matemáticas

Autora

Gloria de los Angeles Espinosa Alvarado

**ME DIVIERTO JUGANDO
CON LAS MATEMÁTICAS
Y APRENDO**

Loja-Ecuador
2023-2024



1. Presentación

Las relaciones lógico-matemáticas se definen como un proceso de desarrollo cognitivo, donde los niños aprenden a explorar, analizar y experimentar desde una edad temprana permitiéndoles comprender el contexto en el que se formaron sus relaciones consigo mismo y con los demás. Por lo tanto, estas juegan un papel central en la formación de la comprensión del mundo circundante en la primera infancia, utilizando la comparación de elementos de diferentes características, reconocimiento de colores, comparación de conceptos de espacio-tiempo, vinculación de números con cantidades y conteo.

Por lo tanto, la gamificación es una estrategia de aprendizaje la cual permite retroalimentar de forma directa, favoreciendo a los niños en la motivación, propiciando de manera continua y directa el desarrollo de las relaciones lógico matemáticas que están adquiriendo, tomando en cuenta que estas ayudan a corregir errores, a ser más activos en su enseñanza, motivándolos a continuar y avanzar en su aprendizaje a través de la gamificación y sus diferentes herramientas tecnológicas con la finalidad de que los niños logren mejorar mediante las diferentes de técnicas como la acumulación de puntos, escalado de niveles, obtención de premios, insignias, clasificaciones, desafíos y misiones o retos.

Es por esto qué, la presente guía de actividades está dirigida a los niños de 4 a 5 años de la Escuela Dra. Matilde Hidalgo de Procel, donde se propone veinticinco actividades para mejorar y fortalecer el aprendizaje de las relaciones lógico matemáticas, diseñadas a través de la gamificación, tomando en cuenta que se desarrollarán actividades interactivas con cada uno de los componentes, tales como: números del 1 al 10 correspondencia, clasificación, relación de número cantidad, nociones temporales (antes, ahora y después), ubicación de los objetos (entre, adelante/atrás, junto a, cerca/ lejos), nociones de medida (largo/ corto, grueso/ delgado), figuras geométricas básicas(círculo, rectángulo, cuadrado, triángulo).

Además, la guía constará con una metodología interactiva, permitiendo a los niños interactuar, ya que estarán diseñadas con audio e imágenes llamativas, tomando en cuenta que estará estructurada de la siguiente manera; nombre de la actividad, imagen del juego, objetivo a alcanzar, materiales a utilizar, el procedimiento con sus tres momentos (inicio, desarrollo y cierre).

2. Evaluación

La evaluación será a través de la observación y la aplicación del instrumento lista de cotejo de forma individual, la cual constará de dos parámetros logrado y no logrado, evidenciando los logros alcanzados mediante las diversas actividades propuestas para la mejora de las relaciones lógico-matemáticas.

2.1.Aspectos a evaluar

- ✚ Reconoce nociones espaciales (cerca-lejos, delante-detrás)
- ✚ Reconoce figuras básicas (cuadrado, círculo, triángulo y rectángulo)
- ✚ Comprende la relación número – cantidad hasta el 15.
- ✚ Utiliza su pensamiento lógico para la resolución de pequeños desafíos matemáticos.
- ✚ Reconoce características de objetos sin necesidad de presentárselos visualmente.
- ✚ Clasifica objetos con dos atributos (tamaño, color o forma).
- ✚ Interpreta en secuencia lógica sucesos de hasta tres eventos.

3. Desarrollo de la guía de actividades

Actividad N ° 1

“Cerquita cerquita”



Nota. La imagen muestra la noción de cerca-lejos

Objetivo: Identificar la noción espacial (cerca-lejos).

Tipología: Con tecnología

Herramienta: Powerpoint

Materiales y recursos: Objetos, proyector, computador, enlaces de cuento; <https://acortar.link/Sfcz5T> , imágenes: <https://acortar.link/TGyw13>

PROCEDIMIENTO:

Se iniciará la actividad con la presentación de un video “Aprende a diferenciar cerca y lejos” (ver anexo 1) con el apoyo de un parlante y una computadora para la reproducción del video.

Luego se explicara a los niños el juego que se realizará, se dividirá al aula en cuatro puntos principales como por ejemplo: la ciudad, el bosque, la escuela y la casa, seguidamente se empezará a relatar el cuento de “Daniel se perdió en el bosque” (ver anexo 2), seguidamente se explicará a los niños que durante la narración escuchen la palabra cerca o lejos y ellos tendrán que adoptar la noción según se manifiesta, de esta manera todo el grupo se ira movilizando según el cuento vaya avanzando. A continuación, se les proyectará a los niños imágenes (ver anexo 3) que representen la noción de cerca y lejos y se les pedirá a los niños que pasen y señalen con el cursor la imagen que corresponde de acuerdo a la comparación entre objetos cerca y lejos, en el caso de que no haya comprendido se le volverá a proyectar las imágenes para que puedan realizar la actividad.

Para finalizar se les pedirá que escojan un objeto e individualmente lo coloquen cerca o lejos de sí mismo.

LISTA DE COTEJO

Indicador de evaluación: Identifica la noción cerca-lejos

N°	Nombres y apellidos	Logrado	No logrado
1			

Actividad N° 2

“El ratoncito que se esconde”



Nota. La imagen muestra la noción espacial delante-detrás

Objetivo: Reconocer la noción espacial (delante - detrás).

Tipología: Con tecnología

Herramienta: PowerPoint

Materiales y recursos: Cinta de papel, hoja preelaborada, colores, proyector, laptop, parlante.

Procedimiento:

Para dar inicio a esta actividad se colocará una línea en el piso, luego se pondrá música y bailaran hasta que la música pare y la docente diga adelante o detrás de la cinta y todos los niños deben saltar.

A continuación, se conformará dos grupos y se les realizará adivinanzas en 3 niveles fácil, medio, difícil, (ver anexo 4) si aprueban los tres niveles el grupo obtendrá una insignia, seguidamente se proyectará y narrará un cuento a través de PowerPoint (ver anexo 5), una vez terminado se les realizará las preguntas ejemplo: ¿Dónde estaba el ratoncito delante o detrás de la cerca?, ¿Dónde estaba el queso delante o detrás del árbol?, ¿Dónde estaba el niño detrás o delante del auto?, ¿Dónde estaba la el papá ratón delante o detrás de zapato? una vez que los niños contesten se les proyectará la respuesta.

Para finalizar se les entregará una hoja preelaborada y se le indicara que encierre con color verde el niño que detrás de la casa, que están delante de la casa y la niña que esta delante del color que ellos gusten.

Lista de cotejo

Indicador de evaluación: Reconoce la noción de delante – detrás

Nº	Nombres y apellidos	Logrado	No logrado
1			
2			

Actividad N° 3

"Cositas iguales como mis manitos"



Nota. La imagen muestra la correspondencia de imágenes

Objetivo: Comparar imágenes similares para discriminar semejanzas y diferencias

Tipología: Con tecnología

Herramienta: Canva

Materiales y recursos: Proyector, computador, círculos de colores,

Procedimiento:

Se iniciará con el juego “Buscando iguales” se entregará a cada niño figuras geométricas círculo, cuadrado, rectángulo, triángulo de diversos colores, cuando escuchen la señal se pedirá que se agrupen todas las figuras de color amarillo, todos los rojos, todos los triángulos y así sucesivamente.

Luego se les proyectará las imágenes a través de la aplicación canva (ver anexo 6), donde ellos podrán observar diferentes imágenes y se les pedirá que busquen cuál de ellos se repite, quien vaya señalando se le entregará una bandera y al finalizar el niño que tenga más banderas ganará.

Para culminar se colocará en el piso varias figuras geométricas e imágenes y se les pedirá a los niños que busquen su pareja e identifiquen al intruso.

Lista de cotejo

Indicador de evaluación: Compara imágenes similares para discriminar semejanzas y diferencias.

N°	Nombres y apellidos	Logrado	No logrado
1			
2			

Actividad N° 4

“Pequeño como las hormiguitas”



Nota. La imagen muestra la actividad de comparación

Objetivo: Comparar y ordenar los objetos según su tamaño grande, mediano y pequeño

Tipología: Con tecnología

Herramienta: JClic

Materiales y recursos: Proyector, computador, imágenes de tamaños, botones.

Procedimiento:

Se dará inicio con la actividad a través de una dinámica denominada “el botón de mi pantalón” el cual se basa en darle botones de diferentes tamaños a cada uno de los niños y al son de la música irán bailando al momento que la música pare todos depositarán sus botones de acuerdo al tamaño de la caja que corresponda grande, mediano y pequeño.

Seguidamente de forma grupal se les proyectará el juego mediante la aplicación JClic (ver anexo7) y se les hará escuchar el audio de la actividad, tras escuchar las indicaciones se les pedirá que realicen la actividad de acuerdo con la consigna solicitada, si lo realizan correctamente se le otorgará una bandera y el que tenga más banderas al finalizar la actividad será el ganador y se lo premiará con un aplauso.

Para finalizar la actividad, se le entregará a cada niño objetos de diferentes tamaños grande, pequeño y mediano, posteriormente se les pedirá que coloquen sobre la mesa de forma ordenada sus objetos.

Lista de cotejo

Indicador de evaluación: Compara y ordena los objetos según su tamaño grande, mediano y pequeño

N°	Nombres y apellidos	Logrado	No logrado
1			
2			

Actividad N° 5

“Las figuras de colores”



Nota. La imagen muestra la clasificación por colores

Objetivo: Clasificar objetos según el color

Tipología: Con tecnología

Herramientas: Cokitos (juegos educativos)

Materiales y recursos: proyector, computador, parlante, hoja preelaborada

Procedimiento:

Se dará inicio a la actividad con la presentación de un video “clasificación según el color” (ver anexo 8).

Luego se les proyectará el juego de clasificación de la página de cokitos (ver anexo 9), se les pedirá a los niños que clasifiquen las figuras según el color que corresponde, esta actividad se la realizará de forma individual si lo realiza bien obtendrá una insignia caso contrario solo un aplauso, mientras se realiza la actividad de forma individual el grupo realizara una actividad en una hoja preelaborada donde tendrán que colorear las figuras relacionando con el color indicado.

Para finalizar se realizarán ejercicios de estiramiento.

Lista de cotejo

Indicador de evaluación: Clasifica objetos según color y forma

N°	Nombres y apellidos	Logrado	No logrado
1			
2			

Actividad N ° 6
“La ruta de las figuras”



Nota. La imagen muestra la clasificación según su forma y color

Objetivo: Clasificar objetos por dos atributos forma y color.

Tipología: Sin tecnología

Materiales y recursos: cartones, figuras geométricas de madera, insignias

Procedimiento:

Se comenzará la actividad mencionándoles a los niños que se va a salir al patio a realizar un juego, seguidamente se realizara 5 grupos de 5 integrantes donde deberán realizar un circuito de figuras geométricas el cual consiste de la siguiente manera, se les entregara una figura diferente forma y color a cada niño, ellos iniciaran el circuito con el cuadrado donde deberán pasar caminando, luego el triángulo el cual lo deben pasar saltando y por último el círculo el cual deben pasar saltando en un solo pie, la maestra pedirá una consigan, ejemplo: todos los que tengan el círculo pasar el circuito y colocar en la caja correspondiente y así sucesivamente, al grupo ganador se le entregara una insignia.

Para finalizar se realizarán ejercicios de relajación.

Lista de cotejo

Indicador de evaluación: Clasifica objetos por dos atributos color y forma

N°	Nombres y apellidos	Logrado	No logrado
1			
2			

Actividad N ° 7

“Juguemos con sesamo”



Nota. La imagen muestra la clasificación por color y forma

Objetivo: Clasificar objetos por dos atributos

Tipología: Con tecnología

Herramienta: Cokitos (juegos educativos)

Materiales y recursos: figuras, proyector, computador, parlante

Procedimiento: Se dará inicio con el juego de las estatuas, se pedirá a los niños que formen un círculo tomados de las manos, luego se les entregara a cada niño una tarjeta con la imagen de un objeto, se trabajara con tres categorías frutas, figuras geométricas y animales en tamaños y colores diferentes, al son de la música todos los niños con su tarjeta irán bailando, cuando la música pare se dará la consigna ejemplo: agrúpense todos los animales, las frutas, las figuras geométricas, que se unan todos los objetos de color amarillos y todos los objetos grandes y así sucesivamente mientras dure el entusiasmo a continuación se les pedirá a los niños que tomen asiento y que presten atención al juego que se les va a proyectar a través de la plataforma de cokitos (juegos educativos) el cual consiste en clasificar según su forma y color (ver anexo 10), se les pedirá a los niños que clasifiquen las figuras según consigna dada por el juego, por ejemplo: separa las frutas según su tamaño, tomando en cuenta que la actividad se la realizara de forma individual, quien lo realice de forma correcta ganara una insignia mientras los demás trabajan en hoja preelaborada donde deberán pintar con color rojo los objetos grandes, con color amarillo los medianos y los objetos pequeños del color que ellos gusten. Finalmente se realiza ejercicios de relajación y respiración.

Lista de cotejo

Indicador de evaluación: Clasifica objetos por dos atributos

N°	Nombres y apellidos	Logrado	No logrado
1			
2			

Actividad N° 8

El avioncito



Nota. La imagen muestra la correspondencia 1 a 1
Fuente: Worwall (2023) <https://wordwall.net/es/resource/66862053>

Objetivo: Establecer la relación de correspondencia 1 a 1 en los objetos indicados

Tipología: Con tecnología

Herramienta: Worwall

Materiales y recursos: tarjetas proyector, computadora, parlante, hoja preelaborada

Procedimiento: Se abordará la actividad pidiendo a los niños que formen un círculo, luego en el centro se ubicarán muchas tarjetas que establecen una relación de correspondencia por ejemplo martillo-clavo, mano-guante, mono-banana, etc, se explicará al grupo la forma en la que se jugará se mostrará las tarjetas y se les pedirá que observen detenidamente, a continuación se pedirá que cierren los ojos y se procederá a dar la vuelta y mezclar las tarjetas, se pedirá que pasen en orden los niños y traten de encontrar un objeto y su correspondiente, se jugará hasta que se encuentren todos las parejas. Posteriormente se les proyectará el juego en la aplicación worwall (ver anexo 11), donde se les pedirá que busquen las imágenes que establecen una relación de correspondencia, cada uno jugará hasta que se equivoque y recibirá tantas insignias como parejas haya encontrado, quien reúna más insignias será el ganador, mientras se trabaja de forma individual los demás niños trabajarán en una hoja preelaborada donde deberán unir cada cosa con su correspondiente (ver anexo 12).

Lista de cotejo

Lista de cotejo			
Indicador de evaluación: Establece la relación de correspondencia 1 a 1 en los objetos indicados			
N°	Nombres y apellidos	Logrado	No logrado
1			

Actividad N° 9

“Las cartitas de las figuras”



Nota. La imagen muestra las figuras geométricas relacionadas con el entorno

Objetivo: Identificar figuras geométricas relacionando con objetos del entorno.

Tipología: Con tecnología

Herramienta: Worwall

Materiales y recursos: Proyector, computador.

Procedimiento: Se empezará narrándoles el cuento “El país de las figuras geométricas” (ver anexo 13) se les entregará un dado con figuras geométricas donde el niño deberá lanzar y acorde a la figura que le salga deberá contar que paso con esa figura dentro del cuento, se hará pasar a algunos niños para escuchar los acontecimientos del cuento. Posteriormente se les proyectará el juego de las cartas de figuras en la aplicación de worwall (ver anexo 14), depende de las cartas que le salga, el niño de forma individual mostrará o señalará las figuras similares que encuentre en su entorno. Para finalizar se pedirá salir al patio donde se dibujará con tiza 4 figuras gigantes en el patio (cuadrado, círculo, triángulo y rectángulo), seguidamente se jugará al rey manda en el que se pedirá que todos se coloquen dentro de una figura, ejemplo el rey manda que todos los niños se coloquen dentro del círculo y todos los niños deberán colocarse dentro de la figura solicitada, etc.

LISTA DE COTEJO

Indicador de evaluación: Identifica figuras geométricas relacionando con objetos del entorno

N°	Nombres y apellidos	Logrado	No logrado
1			
2			

Actividad N ° 10

“Las figuras grandes”



Nota. La imagen muestra las figuras geométricas ocultas

Objetivo: Descubrir las figuras geométricas ocultas.

Tipología: Con tecnología

Herramienta: Power Point

Materiales y recursos: proyector, computador, parlante, cinta

Procedimiento: Se comenzará la actividad se les preguntará cuales son las figuras geométricas y se les pedirá que las busquen en su entorno.

Luego se les presentará un video (ver anexo 15) las diapositivas de las formas geométricas seguido de varias imágenes para que los niños identifiquen y busquen donde están las figuras ocultas (ver anexo 16) posterior se les realizara figuras geométricas en el piso, después se les entregará una ficha con una figura geométrica con la cual los niños deberán identificar y colocarse en el centro de la figura que corresponda.

Para finalizar se les dará una acuarela para que pinten las figura que más le ha gustado.

Lista de cotejo

Indicador de evaluación: Descubre las figuras geométricas ocultas.

N°	Nombres y apellidos	Logrado	No logrado
1			
2			

Actividad N °11

“Lo que hago todos los días”



Nota. La imagen muestra secuencias temporales

Objetivo: Ordenar las secuencias temporales.

Tipología: Con tecnología

Herramienta: Canva

Materiales y recursos: Tarjetas de secuencias

<https://acortar.link/Hiu9qY> , <https://acortar.link/83Spyl>

PROCEDIMIENTO:

Para dar inicio a la actividad se le entregará a cada niño tarjetas con imágenes de tres secuencias que tendrán que observar y evocar que representa cada uno, se relatará un cuento “El perrito juguetero” (ver anexo 17), mientras los niños escuchan la narración irán observando sus tarjetas y deberán ir ordenando las secuencias.

Seguidamente se realizará una actividad en el computador utilizando la herramienta Canva de forma individual, para ello se le dirá, que observe detenidamente las imágenes del juego “secuencias” (ver anexo 18) , luego se le pedirá que ordenen las imágenes que corresponde de acuerdo a la consigna que se le indique tomando en cuenta que a cada niño se le dará 3 oportunidades para que ordene 3 secuencias cotidianas, si ordena 3 secuencias se le otorgará 1 bandera roja, si ordena 2 secuencias se le dará una bandera azul y si ordena solo una secuencia se le dará 1 bandera amarilla, ganarán los niños que tengan más banderas rojas, y se los premiará con un aplauso.

Para finalizar se entablará una conversación grupal y se les realizará preguntas como ¿Qué haces antes de venir a la escuela? ¿Qué haces después de comer? ¿Después de levantarse de la cama que haces?

Lista de cotejo

Indicador de evaluación: Ordena las secuencias temporales.

N°	Nombres y apellidos	Logrado	No logrado
1			
2			

Actividad N ° 12
“Ordenando ordenando”



Nota. La imagen muestra el juego de secuencias

Objetivo: Ordenar seriaciones de formas.

Tipología: Con tecnología

Herramienta: Jclic

Materiales y recursos: proyector, computador, parlante, figuras de cartulina.

Procedimiento:

Se dará inicio con la coreografía “Soy una taza” con el apoyo de un parlante, luego se pedirá a los niños que realicen los movimientos de la coreografía en orden, pero sin música.

A continuación, se les proyectará el juego de secuencias (Ver anexo 19) utilizando la aplicación de Jclic que consiste en seguir la secuencia de acuerdo al patrón dado, en este caso será una secuencia de colores por ejemplo rojo, azul, rojo, azul y así sucesivamente, cabe recalcar que se les irá explicando cual es el patrón según vayan avanzando de nivel, esta actividad será realizada de forma grupal y una vez culminada la actividad ganaran una insignia todos.

Para finalizar se colocará figuras de cartulina en el piso de acuerdo a un patrón y se les asignará una figura a cada niño, el cual debe ir armando la secuencia utilizando diversos patrones de colores.

Lista de cotejo

Indicador de evaluación: Ordena seriaciones de formas.

Nº	Nombres y apellidos	Logrado	No logrado
1			
2			

Actividad N ° 13

“jugando con mis deditos”



Nota. La imagen muestra el juego de secuencias

Objetivo: Identificar las secuencias de colores.

Tipología: Sin tecnología

Materiales y recursos: Paletas, pinturas, hojas papel bond

Procedimiento:

Se iniciará la actividad con la presentación de secuencias a través de cartulinas, la docente pondrá el patrón y los niños deberán nombrar los colores que continúan.

Luego se realizará una actividad a través del juego, posteriormente se les entregara 3 paletas con patrones diferentes a cada niño, seguidamente se les colocará pintura en la yema de los dedos de diferentes colores, donde debe plasmar cada patrón en la hoja de papel bond, cabe recalcar que quien los realice los tres patrones de forma correcta al finalizar la actividad obtendrá su insignia de león.

Para finalizar se les realizara un patrón con números en el piso para que el niño pase dando saltos según la cantidad requerida.

Lista de cotejo

Indicador de evaluación: Identifica las secuencias de colores

N°	Nombres y apellidos	Logrado	No logrado
1			
2			

Actividad N ° 14

“El rey manda”



Nota. La imagen muestra el juego de secuencias

Objetivo: Identificar las secuencias acordes al patrón

Tipología: Con tecnología

Herramienta: Cokitos (juegos educativos)

Materiales y recursos: Canción, proyector, computador, pinturas, hojas preelaboradas.

Procedimiento:

Se dará inicio a la actividad con una dinámica la cual consiste en cantar la canción “Todos aplaudimos” (ver anexo 20) e imitar movimientos sencillos.

Luego se les proyectará el juego de secuencias en la página de Cokitos (ver Anexo 21) y se les ira explicando en que consiste la actividad, cada niño debe seguir una secuencia dada, si lo hacen bien el carrito irá avanzando caso contrario estará estacionado, esta actividad se la va a realizar de forma general, se pedirá que mencionen que figura y color continuo, al finalizar se les entregará una insignia a todos por haberlo hecho correctamente.

Para terminar, se dará una hoja preelaborada (ver anexo 22) de un gusano tendrán que colorear siguiendo el patrón dado.

Lista de cotejo

Lista de cotejo			
Indicador de evaluación: Identifica las secuencias acordes al patrón			
Nº	Nombres y apellidos	Logrado	No logrado
1			
2			

Actividad N°15

“Bingo”



Nota. La imagen muestra el juego de bingo

Objetivo: Relacionar objetos según corresponda acorde al sonido y numeral

Tipología: Con Tecnología

Herramienta: ÁrbolABC

Materiales y recursos: proyector, computador, parlante

Procedimiento:

Se comenzará con una dinámica grupal “el barco se hunde” el cual consiste en poner una canción y cuando esta se pause, la docente deber dar una consigna, ejemplo el barco se hunde y pide que se agrupen de 3 y así sucesivamente los niños deben agruparse según escuchen la consigna dada. Posteriormente se les proyectará el juego de bingo de la plataforma ArbolABC (ver anexo 23) y se les explicara cómo es la metodología del juego donde el Búho nombrará un número y se deberá observar si el número mencionado está en la tablita, si es así se lo tachará hasta llenar toda la tabla y quien grite bingo se le regalará un premio, para esta actividad se hará pasar a un niño a la vez para que realice el juego en la plataforma, mientras el resto realiza el juego en sus tablas individuales, se jugará algunas veces.

LISTA DE COTEJO

Indicador de evaluación: Relaciona objetos según corresponda acorde al sonido y numeral.

N°	Nombres y apellidos	Logrado	No logrado
1			
2			

Actividad N ° 16
“El juego de la oca”



Nota. La imagen muestra el juego de la oca

Objetivo: Relacionar número cantidad.

Tipología: Sin tecnología

Materiales y recursos: Dado grande, tizas.

Procedimiento:

Se iniciará la actividad a través de la canción “el tren de la alegría”, el tren se trasladará al patio donde los vagones se desintegrarán y se solicitará que formen grupos de 5 niños, cada grupo se lo distinguirá con un objeto diferente: el grupo de las estrellas, las manzanas, los corazones, las peras, los pollos.

Seguidamente se explicará en que consiste el juego de “La Oca” los números 1 de cada grupo pasarán y se colocarán al inicio del laberinto en orden lanzaran el dado y avanzaran las casillas que indique, el integrante del grupo que llegue primero a la meta ganará una medalla y se continuará con las fichas que contienen el numero 2 hasta hacerlas llegar a la meta, se continuará con el 3,4 y 5, el grupo que obtuvo más medallas será el grupo ganador.

Para terminar, se entonará nuevamente el tren de la alegría formando los vagones y se volverá al aula.

Lista de cotejo			
Indicador de evaluación: Relaciona número cantidad.			
Nº	Nombres y apellidos	Logrado	No logrado
1			
2			

Actividad N ° 17

“Contemos contemos”



Nota. La imagen muestra conteo de 1 a 10

Objetivo: Contar ordenadamente del 1-15

Tipología: Con tecnología

Herramienta: Worwall

Materiales y recursos: Proyector, computador.

Procedimiento:

Se empezará la actividad con la presentación de un video “Cantando los Números” (ver anexo 24), donde se les pedirá a los niños que contemos junto al video.

Luego se les ira proyectando las cartas en la aplicación worwall (ver anexo 25) y se les pedirá a los niños que cuenten en voz alta la cantidad de objetos o animales que existan en la carta, esta actividad se la realizara de forma individual, quien lo haga correctamente se le asignará una insignia al finalizar quien obtenga más insignias será el ganador y se lo premiara con una recompensa.

Para finalizar se les pedirá a los niños ponerse de pie en círculo cogiéndose las manos, y luego la docente mencionará un número en la cual deberán dar saltos de acuerdo a la consigna dada.

LISTA DE COTEJO

Indicador de evaluación: Cuenta ordenadamente del 1-10.

N°	Nombres y apellidos	Logrado	No logrado
1			
2			

Actividad N° 18

“Jugando con el ratón”



Nota. La imagen muestra el juego de conteo

Objetivo: Inferir la cantidad de frutas al cesto

Tipología: Con tecnología

Herramienta: Árbol ABC

Materiales y recursos: proyector, computador, parlante

Procedimiento:

La actividad dará inicio con una dinámica denominada “las estatuas” donde un niño contará hasta el 10 al terminar de contar tiene que decir la palabra estatuas mientras todos se quedan sin movimientos una vez terminada la actividad se les pedirá tomar asiento.

Luego se le proyectará el juego en la aplicación ÁrbolABC (ver anexo 26) este juego será de forma individual donde el niño deberá recolectar la cantidad solicitada de frutos quien lo haga de forma correcta recibirá una medalla y quien no obtendrá un aplauso, mientras realizan esta actividad los demás niños trabajarán en una hoja preelaborada (ver anexo 27) donde tendrán que pintar los objetos, contarlos y unir con el número correspondiente.

Para finalizar se les dará plastilina y se les pedirá que realicen 10 bolitas de las mismas.

LISTA DE COTEJO

Indicador de evaluación: Infiere la cantidad de frutas al cesto

N°	Nombres y apellidos	Logrado	No logrado
1			
2			

Actividad N ° 19
“Los numeritos locos”



Nota. La imagen muestra la relación número cantidad

Objetivo: Relacionar los números y asociar con la cantidad de diseños

Tipología: Con tecnología

Herramienta: Jclíc

Materiales y recursos: Objetos, proyector, computador.

Procedimiento:

Se comenzará la actividad mediante el juego “brinca brinca” donde se pondrá música y cuando esta puse todos los niños tendrán que dar saltos de acuerdo a la consigna dada por la docente.

Luego se les proyectará el juego de relación número cantidad en la aplicación Jclíc (ver anexo 28), esta se realizará de forma grupal, donde deberán ir contando los conjuntos y señalando a que número corresponde, al terminar se le entregará una medalla a cada uno.

Para finalizar se dará al niño un número de fomix y en el centro del aula se colocará objetos, se les pedirá que escojan la cantidad de acuerdo con el número que les toco.

Lista de cotejo			
Indicador de evaluación: Relaciona los números y asocia con la cantidad de diseños			
Nº	Nombres y apellidos	Logrado	No logrado
1			
2			

Actividad N ° 20

“Vamos de compras”



Nota. La imagen muestra la resolución de problemas

Objetivo: Resolver problemas sencillos

Tipología: Con tecnología

Herramienta: ÁrbolABC

Materiales y recursos: proyector, computador, parlante

Procedimiento:

Se iniciará la actividad entregándoles a los niños figuras geométricas de diferentes tamaños y colores, posterior se jugará al rey manda y la docente pedirá ejemplo el rey manda que me traigan todos los círculos azules, el rey manda que me traigan todos los triángulos pequeños y así sucesivamente.

Luego se les pedirá a los niños que señalen dentro del aula las figuras que observen, posterior se les proyectará el juego en la plataforma Árbol ABC de resolver problemas (ver anexo 29) esta actividad deberá vender en una tienda y despachar la cantidad de productos solicitados esta se la realizará de forma individual, quien lo haga correctamente se le otorgara una recompensa.

Para finalizar se les dará una fuente con harina y se les pedirá que con su dedo formen el número solicitado.

Lista de cotejo

Indicador de evaluación: Resuelve problemas sencillos

N°	Nombres y apellidos	Logrado	No logrado
1			
2			

Actividad N ° 21

“Contemos los dibujitos”



Nota. La imagen muestra número cantidad

Objetivo: Encontrar la cantidad de objetos de acuerdo a la consigna dada

Tipología: Con tecnología

Herramienta: Power Point

Materiales y recursos: Proyector, computador, bolitas de colores

Procedimiento:

Se dará inicio a la actividad jugando el barco se hunde, el cual consiste en hacer un círculo y luego pedir a los niños agruparse por cantidades de acuerdo a la consigna dada.

Luego se les comentará a los niños que se va a realizar actividades a través del computador a continuación, en grupo se realizará la actividad de identificar el conjunto mucho o poco, en la cual se les proyectará imágenes (ver anexo 30) y se les pedirá que cuenten para poder encontrar la respuesta correcta.

Para finalizar se les entregara 10 bolitas de espumaflex de forma individual, después se dará una cartulina roja y otra amarilla y se les mencionara que coloquen pocas bolitas en la cartulina amarilla y muchas en la cartulina roja.

Lista de cotejo

Indicador de evaluación: Encuentra la cantidad de objetos de acuerdo a la consigna dada

N°	Nombres y apellidos	Logrado	No logrado
1			
2			

Actividad N ° 22

“El avioncito”



Nota. La imagen muestra la correspondencia de números

Objetivo: Contar la cantidad obtenida en el dado y relacionar con el numeral

Tipología: Con tecnología

Herramienta: Worwall

Materiales y recursos: Proyector, computador, dado.

Procedimiento:

Se iniciará realizando un círculo donde la docente lanzará un dado a la mitad y los niños deberán da saltar de acuerdo a la cantidad obtenida.

Luego se les ira proyectando el juego en la aplicación worwall (ver anexo 31), donde se les pedirá relacionen número cantidad de forma individual, el computador les mostrará un dado con diferentes puntos, el niño deberá contar y señalar la cantidad correcta, es decir si está el número 8 deberá contar el conjunto y señalar donde estén 8 objetos, quien lo realice de forma correcta la actividad se le entregará un premio y seguirá al siguiente nivel.

Para finalizar se ejecutará el juego de la oca donde los niños de forma individual deberán lanzar el dado y relacionar la cantidad con los saltos hasta terminar el circuito.

Lista de cotejo

Indicador de evaluación: Cuenta la cantidad obtenida en el dado y relaciona con el numeral

N°	Nombres y apellidos	Logrado	No logrado
1			
2			

Actividad N ° 23

“Los numeritos bonitos”



Nota. La imagen muestra la relación número cantidad

Objetivo: Encajar la cantidad de animales con el número que corresponda.

Tipología: Con tecnología

Herramienta: Cokitos (juegos educativos)

Materiales y recursos: Objetos, proyector, computador.

Procedimiento:

Se dará inicio a la actividad mediante contando mis deditos, la cual consiste en contar los dedos de las dos manos.

Luego se es proyectará un juego de relación número cantidad en la plataforma Cokitos (ver anexo 32), la cual consiste en señalar en encerrar la cantidad de animales de acuerdo a la consigna solicitada, en un cuadro se les asignará un número el niño deberá arrastrar los animales hacia la jaula e ir contando, esta actividad se realizará de forma individual, quien lo realice de forma correcta será premiado con una recompensa, mientras los demás trabajarán en una hoja preelaborada (ver anexo 33).

Para finalizar se realizará ejercicios de relajación.

Lista de cotejo

Lista de cotejo			
Indicador de evaluación: Encaja la cantidad de animales con el número que corresponda.			
N°	Nombres y apellidos	Logrado	No logrado
1			
2			

Actividad N ° 24

“El dado loco”



Nota. La imagen muestra el conteo de bolitas

Objetivo: Contar objetos relacionando con la cantidad obtenida.

Tipología: Sinn tecnología

Materiales y recursos: Proyector, computador, fomix, parlante, canastas, dado grande, bolitas.

Procedimiento:

Se iniciará pidiendo a los niños hacer un tencito para salir al patio, una vez formado en tren se realizará.

Luego se les pedirá a los niños hacer dos filas en las cuales por turnos deberán lanzar un dado observar la cantidad asignada y colocar la cantidad correspondiente de bolitas dentro de la fuente, el grupo ganador será quien tenga más aciertos correctos y serán premiados con una medalla.

Para finalizar con los mismos grupos ya organizados se les entregara figuras geométricas de madera donde tendrán que clasificar y posterior a ello contar.

Lista de cotejo

Indicador de evaluación: Cuenta objetos relacionando con la cantidad obtenida.

Nº	Nombres y apellidos	Logrado	No logrado
1			
2			

Actividad N ° 25

“Juguemos con los números”



Nota. La imagen muestra la relación número cantidad

Objetivo: Relacionar número cantidad acorde al número obtenido

Tipología: Con tecnología

Herramienta: Cokitos (juegos educativos)

Materiales y recursos: Proyector, computador, parlante.

Procedimiento:

Se iniciará la dinámica donde todos los niños se pondrán de pie, seguidamente se les pedirá que salten 3, 1, 5, 7 veces, con la finalidad que el niño cuente cada vez que va saltando.

Luego se les proyectando el juego en la plataforma Cokitos (ver anexo 34) esta actividad será realizada de forma grupal, donde se les pedirá a los niños cuenten en voz alta y señalen que conjunto está correcto, al finalizar se le entregará una insignia a cada uno.

Para finalizar los niños se pondrán de pie grupal y se jugará “el barco se hunde” el cual consiste en poner una canción y cuando esta se pause, la docente deber dar una consigna, ejemplo el barco se hunde y pide que se agrupen de 3 y así sucesivamente los niños deben agruparse según escuchen la consigna dada.

LISTA DE COTEJO

Indicador de evaluación: Relaciona número cantidad acorde al número obtenido

N°	Nombres y apellidos	Logrado	No logrado
1			
2			

Anexos

Actividad N°1

Anexo 1



Nota. Video aprende a diferenciar entre cerca y lejos
<https://www.youtube.com/watch?v=zJbiyg3BKc>

Anexo 2



Nota. La imagen muestra el cuento de nociones espaciales
<https://acortar.link/Sfcz5T>

Anexo 3



Nota. La imagen muestra nociones de cerca lejos
<https://acortar.link/TGyw13>

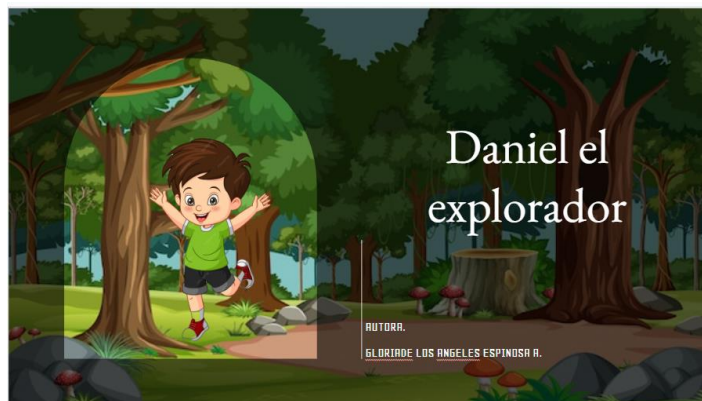
Actividad 2

Anexo 4



Nota. La presentación muestra adivinanzas de las nociones delante detrás <https://acortar.link/tVyhq>

Anexo 5



Nota. Cuento de las nociones espaciales <https://acortar.link/Sfcz5T>

Actividad N°3

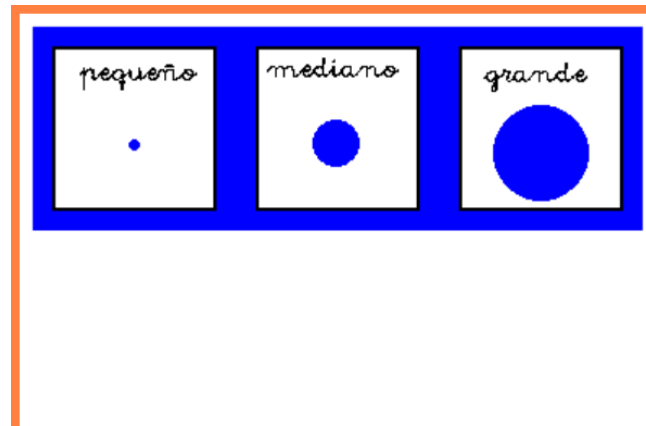
Anexo 6



Nota. El video muestra la comparación de alto y bajo <https://acortar.link/7Rsq1k>

Actividad N°4

Anexo 7



Nota. La imagen muestra el juego de ordenar por tamaños
<https://cllc.xtec.cat/projects/mideses/jcllc.js/index.html>

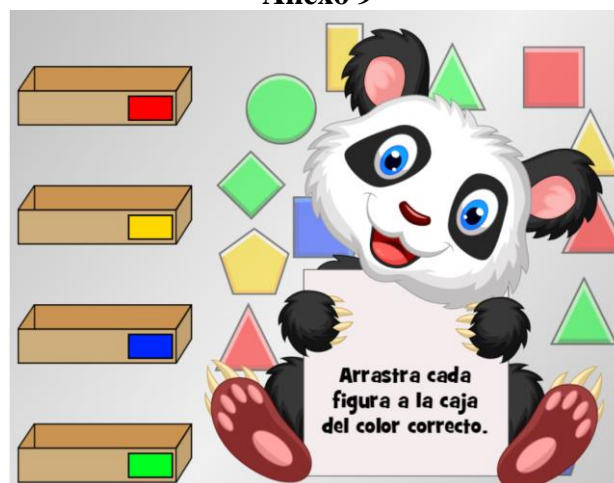
Actividad N°5

Anexo 8



Nota. El video muestra la clasificación por color
https://www.youtube.com/watch?v=Tz2ZM_QQNPO

Anexo 9



Nota. La imagen muestra el juego de clasificación por color
<https://www.cokitos.com/juego-clasificar-por-colores/play/>

Actividad N°7

Anexo 10



Nota. La imagen muestra el juego de clasificación
<https://www.cokitos.com/clasificacion-para-ninos-con-barrio-sesamo/play/>

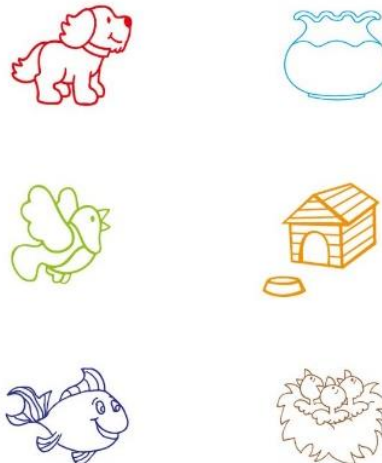
Actividad N°8

Anexo 11



Nota. La imagen muestra el juego de correspondencia
<https://wordwall.net/es/resource/66862053>

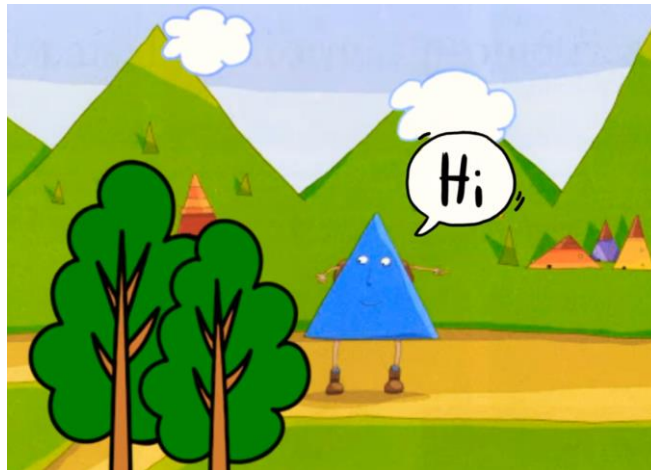
Anexo 12



Nota. La imagen muestra correspondencia 1 a 1

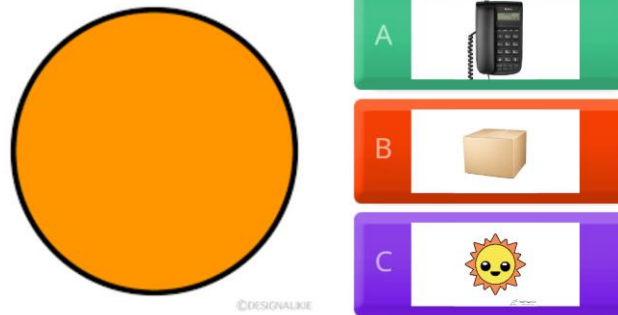
Actividad N°9

Anexo 13



Nota. Cuento de las figuras geométricas
<https://acortar.link/W3PMg4>

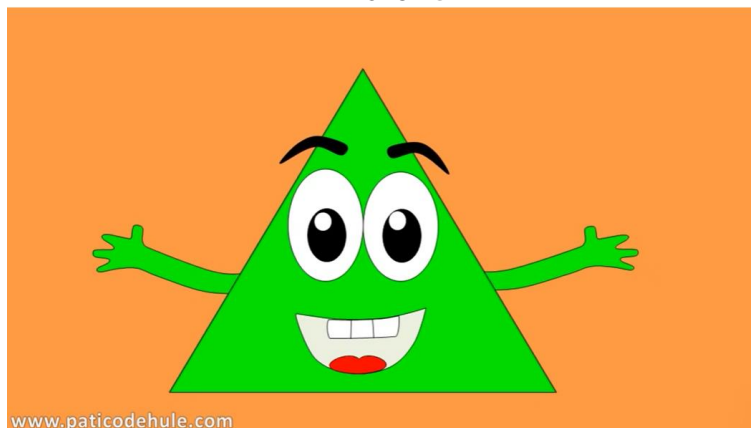
Anexo 14



Nota. La imagen muestra la identificación de figuras geométricas
<https://wordwall.net/es/resource/66863507>

Actividad N°10

Anexo 15



www.paticodehule.com

Nota. El video muestra las figuras geométricas
<https://www.youtube.com/watch?v=8EooNSe0oA4>

Anexo 16



Nota. Las imágenes muestran figuras geométricas
<https://acortar.link/HXlgeS>

Anexo 17



Nota. Cuento el perrito juguétón
<https://acortar.link/83Spyl>

Actividad N°11

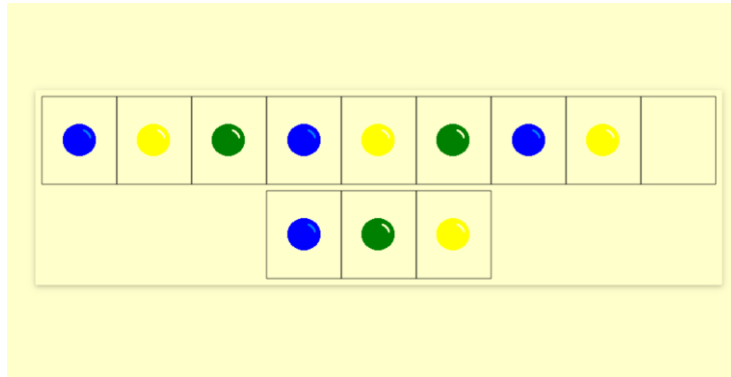
Anexo 18



Nota. Tarjetas de secuencias
<https://acortar.link/Hiu9qY>

Actividad N°12

Anexo 19



Nota. La imagen muestra el juego de secuencia por color
<https://acortar.link/uNfBZb>

Actividad N°14

Anexo 20

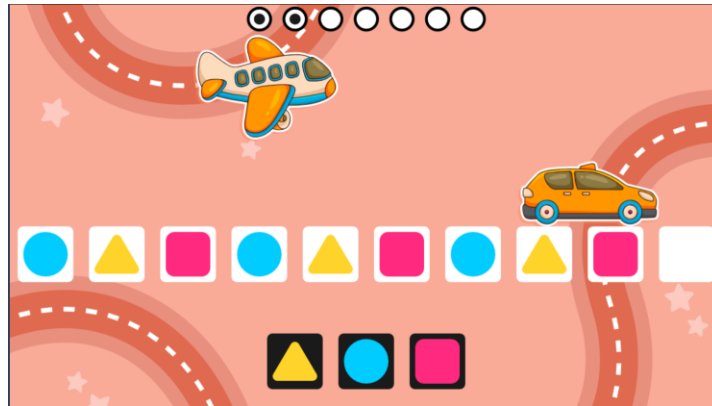
Todos aplaudimos con las manos
Todos aplaudimos con los pies
Todos aplaudimos en el aire
Todos aplaudimos al revés

Todos tocamos la guitarra
Todos tocamos el violín
Todos tocamos las maracas
Todos decimos fuerte "achís" (¡achís!)

Todos aplaudimos con las manos
Todos aplaudimos con los pies
Todos aplaudimos en el aire
Todos aplaudimos otra vez
Todos aplaudimos otra vez
¡Todos aplaudimos otra vez!

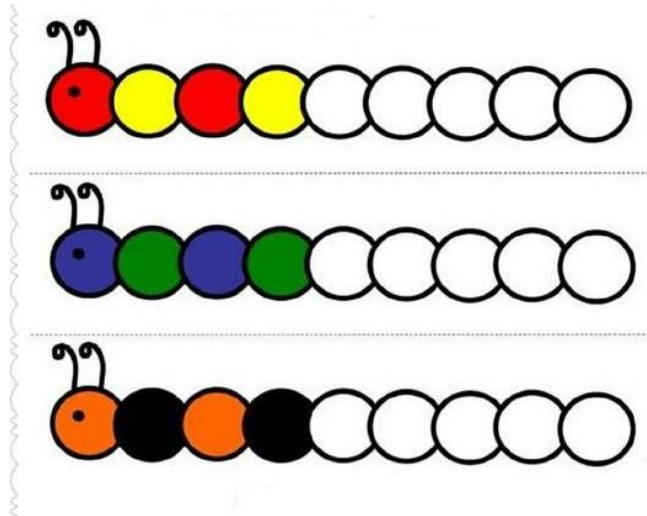
Nota. Canción todos aplaudimos
<https://music.youtube.com/watch?v=fBaucJc3E58>

Anexo 21



Nota. El juego muestra secuencias acordes el patrón
<https://www.cokitos.com/secuencias-logicas-para-ninos/play/>

Anexo 22



Nota. La imagen muestra una hoja pre elaborada de secuencia de color

Actividad N°15

Anexo 23



Nota. La imagen muestra el juego Bingo
<https://arbolabc.com/juegos-de-numeros/bingo-de-numeros-1-10>

Qué divertido es cantar,
cómo me gusta bailar,
los números voy a aprender,
cantando del 1 al 10

El 1 es un palo con rabito,
el 2 uno de los 2 patitos,
el 3 una "e" pero al revés
si quieres, seguimos hasta 10

Qué divertido es cantar,
cómo me gusta bailar,
los números voy a aprender,
cantando del 1 al 10

El 4 una silla que han volcado,
el 5 es un vendedor de helados,
el 6 es la guinda de un pastel,
ya queda poquito para 10.

Qué divertido es cantar,
cómo me gusta bailar,
los números voy a aprender,
cantando del 1 al 10.

El 7 es un peine despeinado,
el 8 las gafas de mi hermano,
el 9 es el ojito de un pez,
la nota que te pongo es un 10.

Qué divertido es cantar,
cómo me gusta bailar,
los números voy a aprender,
cantando del 1 al 10.

Nota. La imagen muestra la canción de los números

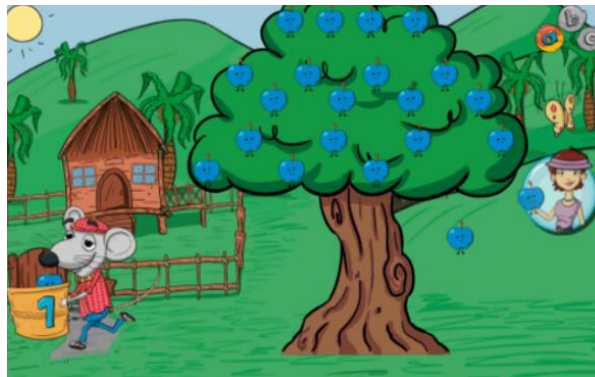
Anexo 25



Nota. La imagen muestra el juego de conteo <https://acortar.link/bD607L>

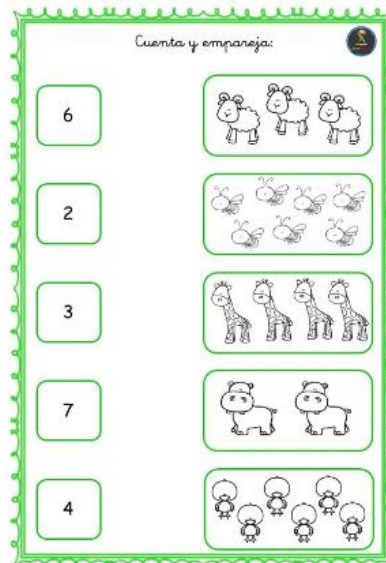
Actividad N°18

Anexo 26



Nota. La imagen muestra el juego de ratón Ramon <https://arbolabc.com/juegos-de-numeros/contemos-con-raton-ramon>

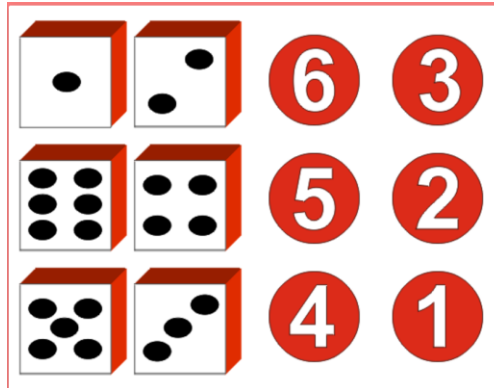
Anexo 27



Nota. La imagen muestra la hoja preelaborada de conteo <https://acortar.link/Nn8bSX>

Actividad N°19

Anexo 28



Nota. La imagen muestra el juego de relación número cantidad
<https://clic.xtec.cat/projects/numeros2/jclic.js/index.html>

Actividad N°20

Anexo 29

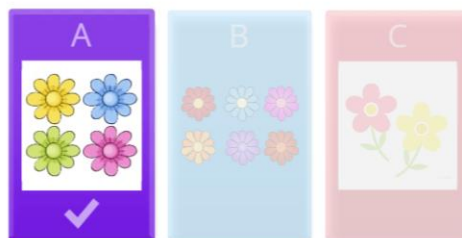


Nota la imagen muestra el juego de problemas
<https://arbolabc.com/juegos-de-numeros/de-compras-ogro-1-10>

Actividad N°21

Anexo 30

Dónde hay
4 flores

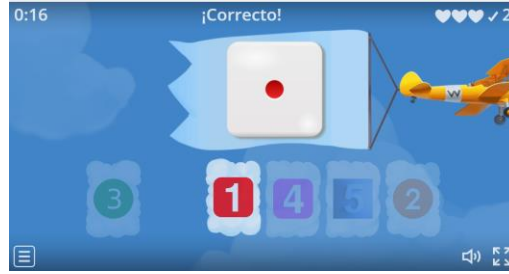


◀ 3 de 8 ▶

Nota. La imagen muestra el juego de relación número cantidad
<https://wordwall.net/es/resource/58901356/comparar-cantidad>

Actividad N°22

Anexo 31



Nota. La imagen muestra el juego número cantidad
<https://wordwall.net/es/resource/55421172/nivel-inicial/jugando-con-dados>

Actividad N°23

Anexo 32



Nota. La imagen muestra el juego de relación número cantidad
<https://www.cokitos.com/juego-aprender-a-contar/play/>

Anexo 33

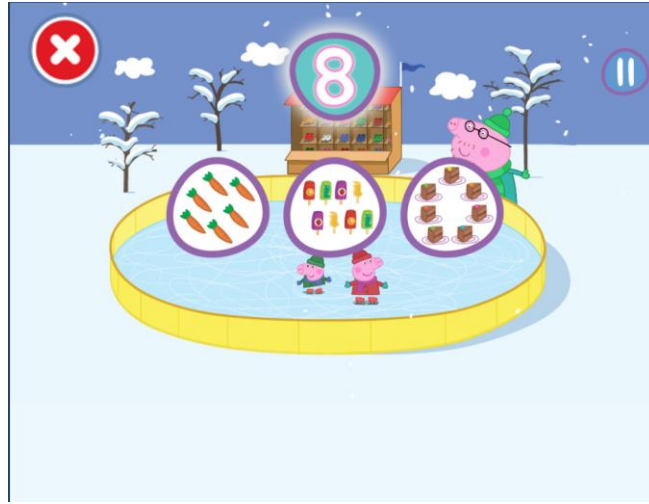
NAME.....

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

Nota. La imagen muestra la hoja pre elaborada de número cantidad

Actividad N°24

Anexo 34



Nota. La imagen muestra el juego de relación número cantidad
<https://www.cokitos.com/aprender-los-numeros-con-peppa/play/>

A29	Te voy a mostrar un dibujo y tienes que fijarte bien en él durante un breve periodo de tiempo. (El evaluador muestra el dibujo al niño durante 2 segundos, y cuenta 21, 22 durante este tiempo-. Entonces tapa el dibujo). ¿Cuántos puntos hay en el dibujo? (Si el alumno/a nos pregunta "¿En los dos?", hay que contestarle que sí).	0
A30	(El evaluador pone sobre la mesa 17 cubos distribuidos en una fila, con una pequeña distancia entre ellos - ver dibujo aproximado-). Aquí puedes ver 17 cubos. Señala los cubos y cuéntalos hacia atrás. (Al niño se le permite señalar los cubos o separarlos o desplazarlos mientras los cuenta).	0

2/5

7. conceptos de CONTEO RESULTANTE

Material: un total de 20 cubos (bloques) para todas las tareas.

TAREAS	INSTRUCCIONES	RESPUESTA
A31	(El evaluador da al niño 15 cubos desordenados). Haz una fila de 11 cubos.	1
A32	(El evaluador pone sobre la mesa una fila con 20 cubos separados a una escasa distancia unos de otros). ¿Cuántos cubos hay aquí? (NO se permite al niño señalar los cubos con la mano, la nariz...).	0
A33	(El evaluador pone 15 cubos sobre la mesa - ver dibujo distribuidos en 3 filas de 5 cubos cada una con una pequeña distancia entre ellos. ¿Cuántos cubos hay aquí? (NO se permite al niño señalar los cubos).	1
A34	(El evaluador pone sobre la mesa 19 cubos desordenados en un montón, con una pequeña distancia entre ellos. ¿Cuántos cubos hay aquí? (NO se permite al niño señalar los cubos con la mano, la nariz).	0
A35	(El evaluador pone sobre la mesa 5 cubos). Aquí hay 5 cubos. Yo los pongo debajo de mi mano (El evaluador cubre los cubos con su mano. Ahora añado 7 cubos. Entonces pone otros 7 cubos más	1

3/5

debajo de su mano, - que se le muestra al niño-. ¿Cuántos cubos hay debajo de mi mano?	
--	--

8. conceptos de CONOCIMIENTO GENERAL DE LOS NÚMEROS

TAREAS	INSTRUCCIONES	RESPUESTA
A36	Aquí ves 2 cajas. (El evaluador señala las cajas que hay en el dibujo). En la caja negra hay 9 caramelos. Y en la caja blanca hay 13 caramelos. ¿En qué caja hay más caramelos?	1
A37	(El evaluador señala el dibujo con 9 bolas. Tú tienes 9 bolas. Pierdes 3 bolas. ¿Cuántas bolas te quedan? Señala el cuadrado que tiene el número correcto de bolas. (El evaluador señala la fila de la parte inferior de la página con los dibujos).	0
A38	(El evaluador señala el dibujo con 8 gallinas). Un granjero tiene 8 gallinas. Él compra 2 gallinas. (El evaluador señala el dibujo con las 2 gallinas). ¿Cuántas gallinas tiene ahora el granjero? Señala el cuadrado que tiene el número correcto de gallinas. (El evaluador señala la fila de la parte inferior de la página con los dibujos).	0
A39	Aquí ves un edificio. En el edificio hay ventanas. (El evaluador señala las ventanas del edificio una por una rápidamente). También hay árboles que están delante del edificio. ¿Puedes contar cuántas ventanas tiene el edificio?	1
A40	Este es el juego de la oca. Esto es un dado. (El evaluador señala el dado del dibujo). Tú has lanzado 2 dados. (El evaluador señala los dos dados del dibujo). Mira cuántos puntos tienes y señala dónde deberías parar tu ficha.	1

3/5

Anexo 4. Test de Evaluación Matemática Temprana (TEMT) aplicado como post test

Post Test
TEST DE EVALUACIÓN MATEMÁTICA TEMPRANA

Autores: José I. Navarro, Manuel Aguilar, Concepción Alcalde, Esperanza Marchena, Gonzalo Ruiz, Inmaculada Menacho y Manuel G.

Aplicación: Individual Edad: 4 a 7 años

Ámbitos: Comparación, Clasificación, Correspondencia uno a uno, Seriación, Conteo (verbal, estructurado y resultante) y Conocimiento general de los números.

Duración: Aproximadamente 30 minutos.

Niveles: Muy alto, alto, moderado, bajo y muy bajo

Nombre del niño: Enzo Guzmán

Institución Educativa: Escuela N.º 1 Edad: 4

Aula: 101

1. Concepto de COMPARACIÓN

TAREAS	INSTRUCCIONES	RESPUESTA
A01	Aquí ves los dibujos de unos champiñones. Señala el champiñón que es más alto que esta flor. (El evaluador señala la flor que está en el cuadrado de la parte superior izquierda de la página).	1
A02	Aquí ves los dibujos de unos hombres (o unas personas). Señala el hombre que está más gordo (grosso) que este hombre. (El evaluador señala el hombre que está en el cuadrado de la parte superior izquierda de la página).	1
A03	Aquí ves unos edificios. Señala el edificio más bajo (más pequeño).	1
A04	Aquí ves unos indios. Señala el indio que tiene menos plumas que este indio que tiene un arco y sus flechas. (El evaluador señala el indio que está en el cuadrado de la parte superior izquierda de la página).	1
A05	Aquí ves unas cajas que tienen bolas. Señala la caja que tiene menos bolas.	1

5/5

2. concepto de CLASIFICACIÓN

TAREAS	INSTRUCCIONES	RESPUESTA
A06	Mira estos dibujos. Señala el dibujo de algo que NO puede volar.	1
A07	Mira estos cuadros. (El evaluador señala los diferentes cuadros con figuras geométricas). Señala el cuadro que tiene cinco cuadrados, pero NO tiene ningún triángulo.	1
A08	Mira estos dibujos. Señala todos los círculos negros (grises).	1

A09	Aquí puedes ver varias personas. Señala todas las personas que llevan un bolso, pero NO llevan gafas.	1
A10	Aquí ves una manzana con su rabillo, que no tiene hojas y con un gusano que sale de la manzana. (El evaluador señala la manzana que está en el cuadrado de la parte izquierda de la página). Señala todas las manzanas que son exactamente iguales a esta.	1

5/5

3. concepto de CORRESPONDENCIA

TAREAS	INSTRUCCIONES	RESPUESTA
A11	(El evaluador da al niño 10 cubos). Tú has lanzado los dados y has sacado un cuatro. (El evaluador muestra el dado del dibujo que tiene un 4). ¿Puedes darme la misma cantidad de cubos que puntos has sacado?	1
A12	(El evaluador da al niño 15 cubos). Yo he lanzado dos dados y he conseguido estos puntos. ¿Puedes darme la misma cantidad de cubos? (El evaluador muestra el dibujo de dos dados con un 5 y un 6).	1
A13	(El evaluador da al niño la hoja de trabajo y un lápiz). Aquí ves unos candelabros (candeleros/lámparas). En cada candelabro se puede poner las velas. ¿Puedes dibujar las líneas que van desde las velas a los candelabros que le corresponden?	1
A14	(El evaluador da al niño la hoja de trabajo y un lápiz). Aquí ves tres dibujos de gallinas y huevos (el evaluador señala los tres dibujos en la lámina). ¿Puedes decirme el dibujo donde cada gallina tiene un huevo? Puedes dibujar las líneas si quieres.	1
A15	Aquí ves 15 globos. (El evaluador señala los globos que están en el cuadrado de la parte superior izquierda de la página). Señala el cuadrado donde hay (que tiene) tantos puntos como globos.	1

5/5

4. concepto de SERIACIÓN

TAREAS	INSTRUCCIONES	RESPUESTA
--------	---------------	-----------

A16	Aquí ves unos cuadrados que tienen manzanas. Señala el cuadrado donde las manzanas están ordenadas de mayor a menor (de la más grande a la más pequeña).	1
A17	Aquí ves unos cuadrados que tienen unos palos (palitos). Señala el cuadrado donde los palos están ordenados del más delgado al más grueso (del más fino al más gordo).	0
A18	Aquí ves unos cuadrados con bolas. Señala el cuadrado donde las bolas están ordenadas desde la pequeña y clara hasta la grande y oscura.	1
A19	(El evaluador da al niño la hoja de trabajo y el lápiz). Aquí ves varios perros. Cada perro tiene que coger un palo. El perro grande va a coger el palo grande, y el perro pequeño el palo pequeño. ¿Puedes dibujar las líneas que van desde cada perro hasta el palo que tiene que coger?	1
A20	Aquí ves rebanadas de pan (sándwiches) en una fila donde hay montoncitos que tienen muchas rebanadas de pan y otros que tienen menos rebanadas. Este montoncito de rebanadas de pan puede colocarse en algún lugar de la fila (el evaluador señala las rebanadas que están en el cuadrado de la parte superior izquierda de la página). Señala en qué lugar de la fila hay que colocar este montoncito de rebanadas de pan.	1

4/5

5. conceptos de CONTEO VERBAL

TAREAS	INSTRUCCIONES	RESPUESTA
A21	Cuenta hasta 20	1
A22	(El evaluador muestra el dibujo al niño). Señala el cuadrado que tiene 7 puntos.	1
A23	Cuenta desde el 9 hasta el 15: 6, 7, 8... sigue tú	1
A24	(El evaluador muestra el dibujo al niño). Señala la flor número 18.	1
A25	Cuenta hasta 14 de 2 en 2 (saltándote uno cada vez): 2, 4, 6... sigue tú	0

4/5

6. Conceptos de CONTEO ESTRUCTURADO

Material: un total de 20 cubos (bloques) de 1cm para las tareas 26, 27, 28 y 30.

TAREAS	INSTRUCCIONES	RESPUESTA
--------	---------------	-----------

A26	(El evaluador pone 16 cubos sobre la mesa - ver dibujo distribuidos en 4 filas de 4 cubos cada una con una pequeña distancia entre ellos). Señala los cubos y cuéntalos. (Al niño se le permite señalar los cubos o separarlos o desplazarlos mientras los cuenta).	1
A27	(El evaluador pone 9 cubos sobre la mesa - ver dibujo aproximado distribuidos en círculo, con una pequeña distancia entre ellos). Cuenta estos cubos. (Al niño se le permite señalar los cubos o separarlos o desplazarlos mientras los cuenta).	1
A28	(El evaluador pone sobre la mesa 20 cubos desordenados en un montón - ver dibujo aproximado-, con una pequeña distancia entre ellos). Cuenta estos cubos. (Al niño se le permite señalar los cubos o separarlos o desplazarlos mientras los cuenta).	1
A29	Te voy a mostrar un dibujo y tienes que fijarte bien en él durante un breve periodo de tiempo. (El evaluador muestra el dibujo al niño durante 2 segundos, y cuenta 21, 22 durante ese tiempo. Entonces tapa el dibujo). ¿Cuántos puntos hay en el dibujo? (Si el alumno/a nos pregunta "¿En los dos?", hay que contestarle que sí).	1
A30	(El evaluador pone sobre la mesa 17 cubos distribuidos en una fila, con una pequeña distancia entre ellos - ver dibujo aproximado-). Aquí puedes ver 17 cubos. Señala los cubos y cuéntalos hacia atrás. (Al niño se le permite señalar los cubos o separarlos o desplazarlos mientras los cuenta).	1

5/5

7. conceptos de CONTEO RESULTANTE

Material: un total de 20 cubos (bloques) para todas las tareas.

TAREAS	INSTRUCCIONES	RESPUESTA
A31	(El evaluador da al niño 15 cubos desordenados). Haz una fila de 11 cubos.	1
A32	(El evaluador pone sobre la mesa una fila con 20 cubos separados a una escasa distancia unos de otros). ¿Cuántos cubos hay aquí? (NO se permite al niño señalar los cubos con la mano, la nariz...).	1
A33	(El evaluador pone 15 cubos sobre la mesa - ver dibujo distribuidos en 3 filas de 5 cubos cada una con una pequeña distancia entre ellos). ¿Cuántos cubos hay aquí? (NO se permite al niño señalar los cubos).	1

A34	(El evaluador pone sobre la mesa 19 cubos desordenados en un montón, con una pequeña distancia entre ellos. ¿Cuántos cubos hay aquí? (NO se permite al niño señalar los cubos con la mano, la nariz,.)	1
A35	(El evaluador pone sobre la mesa 5 cubos). Aquí hay 5 cubos. Yo los pongo debajo de mi mano (El evaluador cubre los cubos con su mano. Ahora añado 7 cubos. Entonces pone otros 7 cubos más debajo de su mano, - que se le muestra al niño-). ¿Cuántos cubos hay debajo de mi mano?	1

5/5

8. conceptos de CONOCIMIENTO GENERAL DE LOS NÚMEROS

TAREAS	INSTRUCCIONES	RESPUESTA
A36	Aquí ves 2 cajas. (El evaluador señala las cajas que hay en el dibujo). En la caja negra hay 9 caramelos. Y en la caja blanca hay 13 caramelos. ¿En qué caja hay más caramelos?	1
A37	(El evaluador señala el dibujo con 9 bolas). Tú tienes 9 bolas. Pierdes 3 bolas. ¿Cuántas bolas te quedan? Señala el cuadrado que tiene el número correcto de bolas. (El evaluador señala la fila de la parte inferior de la página con los dibujos).	0
A38	(El evaluador señala el dibujo con 8 gallinas). Un granjero tiene 8 gallinas. Él compra 2 gallinas. (El evaluador señala el dibujo con las 2 gallinas). ¿Cuántas gallinas tiene ahora el granjero? Señala el cuadrado que tiene el número correcto de gallinas. (El evaluador señala la fila de la parte inferior de la página con los dibujos).	1
A39	Aquí ves un edificio. En el edificio hay ventanas. (El evaluador señala las ventanas del edificio una por una rápidamente). También hay árboles que están delante del edificio. ¿Puedes contar cuántas ventanas tiene el edificio?	1
A40	Este es el juego de la oca. Esto es un dado. (El evaluador señala el dado del dibujo). Tú has lanzado 2 dados. (El evaluador señala los dos dados del dibujo). Mira cuántos puntos tienes y señala dónde deberías parar tu ficha.	1

4/5

Anexo 5. Registro anecdótico

Registro anecdótico	
Alumno:	Juanna Valentina Delgado Quezada
Observador:	Gloria de los Angeles Espinosa Alvarado
Nivel educativo:	Inicial II "A"
Indicador:	Identifica la noción cerca-lejos
Observación:	<p>Para esta actividad se dividió al aula en cuatro puntos la ciudad, escuela, casa y bosque luego se relató el cuento "Daniel se perdió en el bosque", a continuación los niños según escuchan debían desplazarse al lugar mencionado</p>
Interpretación:	<p>La niña en esta actividad si reconocía la noción espacial sin embargo al momento de desplazarse según el relato del cuento se negó a realizarlo, y cuando intento participar lo hizo de forma incorrecta.</p>

Registro anecdótico	
Alumno:	Dylan Isaac Cano Silva
Observador:	Gloria de los Angeles Espinosa Alvarado
Nivel educativo:	Inicial II "A"
Indicador:	Identificar secuencias acorde al patrón
Observación:	<p>Para esta actividad. Se trabajo en la plataforma Cokitas donde deben ir señalando la secuencia correcta acorde a la figura y color en el computador.</p>
Interpretación:	<p>El niño para esta actividad quería usar el computador solo el y cuando pasaban sus compañeros los agredía, cabe recalcar que al momento de realizar la secuencia presentaba dificultades.</p>

Registro anecdótico	
Alumno:	Renatta Analía Poma Sara
Observador:	Gloria de los Angeles Espinosa Alvarado.
Nivel educativo:	Inicial II "A"
Indicador:	Identifica figuras geométricas relacionando con obj. del entorno.
Observación:	<p>Para esta actividad se entregó figuras geométricas de madera a cada niño con la finalidad de identificarlas y relacionarlas con el entorno. Sean la cantidad encontrada los niños iban subiendo de nivel</p>
Interpretación:	<p>La niña Renatta hizo mención a que no le gustan las figuras geométricas. y se negó a realizar la actividad y mediante sus compañeros trabajaban dentro de la actividad, ella se puso a gritar para llamar la atención.</p>

Registro anecdótico	
Alumno:	Kristel Sarahí Guaman Ríos
Observador:	Gloria de los Angeles Espinosa Alvarado
Nivel educativo:	Inicial II "A"
Indicador:	Relaciona los números y asociar con la cantidad de diseños.
Observación: Esta actividad se trabajó en Ilic donde se debió relacionar número cantidad en el computador, para la misma se realizó grupos.	Interpretación: la niña Kristel es tímida y se negó a participar en la actividad, haciendo mención a "yo no sé los números" y no quiero jugar por que no no vino mi amiga"

Registro anecdótico	
Alumno:	Aytana Nicol Mora Gualaquiza
Observador:	Gloria de los Angeles Espinosa Alvarado
Nivel educativo:	Inicial II "A"
Indicador:	Resuelve Problemas sencillos
Observación: Para esta actividad denominada vamos de compras en la plataforma Árbol ABC. la cual consiste en vender la cantidad de comida que pide el maestro, y despachar su compra.	Interpretación: la niña Aytana tenía comportamientos inadecuados dentro del aula, cuando le toca realizar la actividad se muestra emocionada, sin embargo al no poder vender la cantidad de comida solicitada, empieza a llorar y lanzarse al piso.

Anexo 6. Lista de cotejo

SEMANA 1											
LISTA DE COTEJO											
Indicadores de evaluación		Identifica la noción cerca-lejos		Reconoce la noción de delante- detrás		Compara imágenes similares para discriminar semejanzas y diferencias.		Compara y ordena los objetos según su tamaño grande, mediano y pequeño.		Clasifica objetos según color y forma	
						L	NL	L	NL	L	NL
Nº	Nombre	L	NL	L	NL	L	NL	L	NL	L	NL
1	Josselyn	✓		✓		✓			X	✓	
2	Ysmael	✓		✓		✓		✓		✓	
3	Dylan		X	F	F	✓		✓			X
4	Yesly	✓		✓		✓		✓		✓	
5	Victoria	F	F	✓		✓		✓		✓	
6	Isaac	F	X	✓			X	✓			X
7	Ivanna	✓		✓		✓		✓		✓	
8	Emilia	✓		✓		✓		F	F	F	F
9	Kristel	✓	✓	F	F		X	F	F	✓	
10	Fiorella		X	✓		✓		✓		✓	
11	Elian	✓		✓		✓		✓			X
12	Paulet		X	✓			X		X		X
13	Aytana	✓	X	✓		✓		✓			X
14	Gabriela	✓		✓		✓		✓		F	F
15	Blanca	F	F	✓			X		X		X
16	Renatta	✓		✓		✓		✓		✓	
17	Lía	✓		✓		✓		✓		✓	
18	Nicole	✓	X	F	X	F	F	✓		✓	
19	Josue	✓		F	F	✓		✓		✓	
20	Romina	✓		✓		✓		✓		✓	
21	José	✓		F	F	✓		F	F	✓	
22	Daniel	✓		✓		✓		✓		✓	
23	Samuel	✓		✓		✓		✓		✓	
24	Jostin	✓		F	F	✓		✓		✓	
25	Rafael	F	F	✓		✓		✓		F	F

SEMANA 2
LISTA DE COTEJO

N°	Indicadores de evaluación	Clasifica objetos por dos atributos color y forma		Clasifica objetos por dos atributos		Establece la relación de correspondencia 1 a 1 en los objetos indicados		Identifica figuras geométricas relacionando con objetos del entorno		Descubre las figuras geométricas ocultas.	
		L	NL	L	NL	L	NL	L	NL	L	NL
1	Josselyn	✓		✓		✓		✓		✓	
2	Ysmael	✓		✓		✓		✓		✓	
3	Dylan	F	F		X	✓		F	F	F	F
4	Yesly	✓		✓		✓		✓		✓	
5	Victoria	✓		✓		✓		✓		✓	
6	Isaac	✓		F	F	F	F	✓		✓	
7	Ivanna	✓		✓		✓		✓		✓	
8	Emilia	✓		✓		✓		✓		✓	
9	Kristel		X	F	F	✓		F	F	F	F
10	Fiorella	✓			X	F	F	✓		F	F
11	Elian	✓		✓		✓		✓		✓	
12	Paulet	✓			X		X	F	F		X
13	Aytana		X	✓			X	✓		✓	
14	Gabriela	F	F	✓		✓		✓		✓	
15	Blanca	✓		F	F		X	F	F	F	F
16	Renatta	✓		✓		F	F	✓		✓	
17	Lía	✓		✓		✓		✓		✓	
18	Nicole	✓		✓		✓			X	✓	
19	Josue	✓		✓		✓		✓		✓	
20	Romina	✓		✓		✓		✓		✓	
21	José		X	✓	X		X	✓		✓	
22	Daniel	✓		✓		✓		✓		✓	
23	Samuel	✓		✓		✓		✓		✓	
24	Jostin	✓		F	F		X	✓		✓	
25	Rafael	✓		F	F		X	✓		✓	

SEMANA 3

LISTA DE COTEJO

Indicadores de evaluación		Ordena las secuencias temporales		Ordena seriaciones de colores		Identifica las secuencias de colores		Identifica las secuencias acordes al patrón		Relaciona objetos según corresponda acorde al sonido y numeral	
		L	NL	L	NL	L	NL	L	NL	L	NL
1	Josselyn	✓			X	F	F	✓		F	F
2	Ysmael	✓		✓		✓		✓		✓	
3	Dylan	✓		✓			X	✓			X
4	Yesly	✓		✓		✓		✓		✓	
5	Victoria	✓		✓		✓		✓		✓	
6	Isaac		X	F	F		X		X		X
7	Ivanna		X	✓		✓		✓		✓	
8	Emilia	✓		✓		✓		✓		✓	
9	Kristel		X	F	F	F	F		X		X
10	Fiorella	✓			X	F	F		X	F	F
11	Elian	✓		✓		✓		✓		✓	
12	Paulet		X		X		X	F	F		X
13	Aytana	✓			X	✓		F	F		X
14	Gabriela	✓		✓		✓		✓		F	F
15	Blanca		X		X		X		X		X
16	Renatta	✓		✓		✓		✓		F	F
17	Lía	✓		✓		✓		✓		✓	
18	Nicole	✓			X	F	F		X	✓	
19	Josue	✓		✓		✓		✓		✓	
20	Romina	F	F	✓		✓		✓		✓	
21	José	✓		✓			X	✓		F	F
22	Daniel	✓		✓		✓		✓		✓	
23	Samuel	✓		✓		F	F	✓		✓	
24	Jostin	F	F	✓		✓		✓		✓	
25	Rafael	✓		✓		✓		F	F	F	F

SEMANA 4
LISTA DE COTEJO

Nº	Indicadores de evaluación	Relaciona número cantidad		Cuenta ordenadamente del 1 al 15		Infiere la cantidad de frutas al cesto		Relaciona los números y asocia con la cantidad de diseños		Resuelve problemas sencillos	
		L	NL	L	NL	L	NL	L	NL	L	NL
1	Josselyn	✓		✓		✓		✓		✓	
2	Ysmael	✓		✓		✓		✓		✓	
3	Dylan	F	F		X	F	F	F	F		X
4	Yesly	✓		✓		✓		✓		✓	
5	Victoria	✓		✓		✓		✓			X
6	Isaac		X	F	F	F	F		X		X
7	Ivanna		X	✓		✓			X		X
8	Emilia	✓		✓		✓		✓		✓	
9	Kristel	✓			X	✓			X	✓	
10	Fiorella	✓			X		X	✓		✓	
11	Elian		X	F	F	F	F	F	F		X
12	Paulet	✓			X		X		X		X
13	Aytana	✓			X	✓		✓			X
14	Gabriela	✓			X	✓		✓		✓	
15	Blanca		X		X		X		X		X
16	Renatta	✓		✓		✓		✓		✓	
17	Lía	✓		✓		✓		✓		✓	
18	Nicole		X	F	F	F	F		X		X
19	Josue	✓		✓		✓		✓			X
20	Romina	✓		✓		✓		✓			X
21	José	✓		✓		✓			X	✓	
22	Daniel		X	✓		✓		✓		✓	
23	Samuel	✓		✓		✓		✓		✓	
24	Jostin		X	✓		✓		✓		✓	
25	Rafael	✓		✓		✓		✓		✓	

SEMANA 5
LISTA DE COTEJO

Indicadores de evaluación		Encuentra la cantidad de objetos de acuerdo a la consigna dada		Cuenta la cantidad obtenida en el dado y relaciona con el numeral		Encaja la cantidad de animales con el número que corresponda		Cuenta objetos relacionados con la cantidad obtenida		Relaciona número cantidad acorde al número obtenido	
		L	NL	L	NL	L	NL	L	NL	L	NL
1	Josselyn	✓			X		X	✓		✓	
2	Ysmael	✓		✓		✓		✓		✓	
3	Dylan	F	F		X	F	F	F	F		X
4	Yesly	✓		✓		✓		✓		✓	
5	Victoria	✓		✓		✓		✓		✓	
6	Isaac		X	F	F	✓		F	F	F	F
7	Ivanna		X	✓			X		X		X
8	Emilia	✓		✓		✓		✓		✓	
9	Kristel		X		X		X		X		X
10	Fiorella		X		X		X		X		X
11	Elian		X		X	F	F	F	F		X
12	Paulet	✓			X	✓			X		X
13	Aytana	✓		✓		✓		✓		✓	
14	Gabriela	✓		✓			X		X	✓	
15	Blanca		X		X	✓		✓			X
16	Renatta	✓		✓		✓		✓		✓	
17	Lía	✓		✓		✓		✓		✓	
18	Nicole	✓		✓		F	F		X	✓	X
19	Josue	✓		✓		✓		✓		✓	
20	Romina	✓		✓		✓		✓		✓	
21	José		X	✓		✓		✓		✓	
22	Daniel	✓		✓			X		X	✓	
23	Samuel	✓		✓		✓		✓		✓	
24	Jostin		X	✓		✓		✓		✓	
25	Rafael	✓		✓		✓		✓		✓	

Anexo 7. Fotografías de la aplicación del pre test



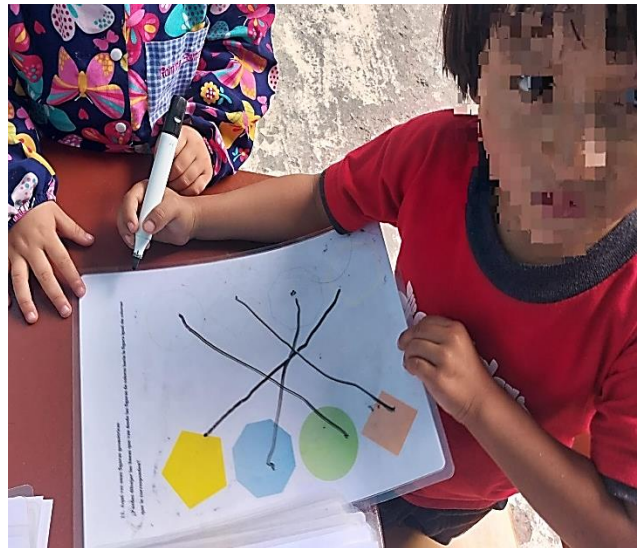
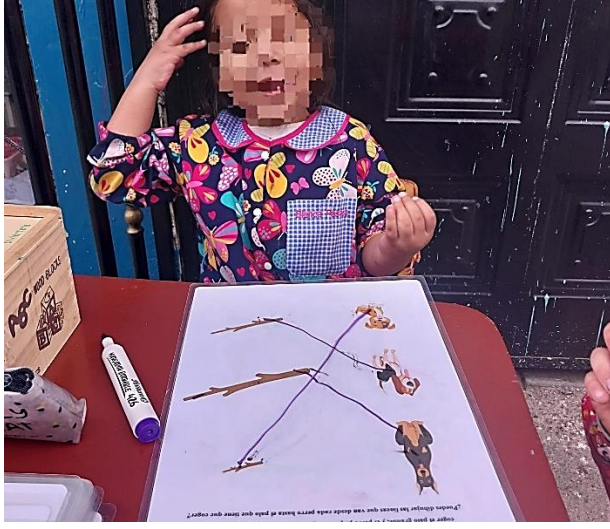
Anexo 8. Fotografías de la intervención de la guía de actividades







Anexo 9. Fotografías de la aplicación del post test



Anexo 10. Certificado de traducción del resumen



Mg. Yanina Quizhpe Espinoza
Licenciada en Ciencias de Educación mención Inglés
Magister en Traducción y mediación cultural

Celular: 0989805087
Email: yaniges@icloud.com
Loja, Ecuador 110104

Loja, 6 de marzo de 2024

Yo, Lic. Yanina Quizhpe Espinoza, con cédula de identidad 1104337553, docente del Instituto de Idiomas de la Universidad Nacional de Loja, y certificada como traductora e interprete en la Senescyt y en el Ministerio de trabajo del Ecuador con registro **MDT-3104-CCL-252640**, certifico:

Que tengo el conocimiento y dominio de los idiomas español e inglés y que la traducción del resumen del Trabajo de Integración Curricular titulado **La gamificación y las relaciones lógico matemáticas en los niños de 4 a 5 años de la Escuela Dra. Matilde Hidalgo de Procel de la ciudad de Loja, periodo 2023 – 2024.**, cuya autoría de la estudiante Gloria de los Angeles Espinosa Alvarado, con cédula 0706080504 es verdadero y correcto a mi mejor saber y entender.

Atentamente

YANINA
BELEN
QUIZHPE
ESPINOZA
A

Firmado digitalmente por YANINA BELEN QUIZHPE ESPINOZA.
Fecha: 2024.03.20 14:08:00 -05'00'

Mg. Yanina Quizhpe Espinoza.

Traductora freelance