

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**  
**FACULTAD DE HUMANIDADES**  
**ESCUELA DE EDUCACIÓN INICIAL**



**Programa de juegos “Logikids” para fortalecer la lógica matemática en niños de tres años**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN EDUCACIÓN INICIAL**

**AUTOR**

**Lisset Vasquez Zamora**

**ASESOR**

**Bina Luzmila Perez Nieto**

<https://orcid.org/0000-0003-1679-5461>

**Chiclayo, 2023**

**Programa de juegos “Logikids” para fortalecer la lógica matemática  
en niños de tres años**

PRESENTADA POR  
**Lisset Vasquez Zamora**

A la Facultad de Humanidades de la  
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo  
para optar el título de

**LICENCIADO EN EDUCACIÓN INICIAL**

APROBADA POR

Katherine Cornejo Carbajal  
PRESIDENTE

Mónica Fabila Barrantes Huertas

Bina Luzmila Perez Nieto

SECRETARIO

VOCAL

## **Dedicatoria**

Esta investigación está dedicada a Dios quien es el eje de mi vida, a mis padres quienes son mi guía y motivo para salir adelante, a mis hermanos quienes me apoyan siempre, a mis maestros que con sus orientaciones me han sabido dirigir a culminar esta investigación.

## **Agradecimientos**

Agradecer a Dios porque en el todo lo puedo, a mis padres que estuvieron incondicionalmente dándome su apoyo junto a mis hermanos que son mis ejemplos para seguir educándome y a mí por nunca rendirme.

Agradecer a la asesora que día a día me guio en todo el proceso de la investigación, por su paciencia, dedicación y motivación.

Al finalizar un agradecimiento especial a la directora de la Institución Educativa Nacional de Chiclayo, por permitirme realizar el trabajo de campo de esta investigación con los estudiantes de tres años de nivel inicial.

---

INFORME DE ORIGINALIDAD

---

22%

INDICE DE SIMILITUD

21%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

---

FUENTES PRIMARIAS

---

1

[hdl.handle.net](https://hdl.handle.net)

Fuente de Internet

7%

2

[docplayer.es](https://docplayer.es)

Fuente de Internet

2%

3

[tesis.usat.edu.pe](https://tesis.usat.edu.pe)

Fuente de Internet

2%

4

[repositorio.uladech.edu.pe](https://repositorio.uladech.edu.pe)

Fuente de Internet

2%

5

[rraae.cedia.edu.ec](https://rraae.cedia.edu.ec)

Fuente de Internet

1%

6

[repositorio.ucv.edu.pe](https://repositorio.ucv.edu.pe)

Fuente de Internet

1%

7

[dspace.unl.edu.ec](https://dspace.unl.edu.ec)

Fuente de Internet

1%

8

[tesis.pucp.edu.pe](https://tesis.pucp.edu.pe)

Fuente de Internet

1%

9

[repositorio.unap.edu.pe](https://repositorio.unap.edu.pe)

Fuente de Internet

<1%

---

## Índice

<b>Resumen .....</b>	<b>6</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>7</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>8</b>
<b>Revisión de literatura.....</b>	<b>11</b>
<b>Materiales y métodos .....</b>	<b>18</b>
<b>Resultados y discusión .....</b>	<b>24</b>
<b>Conclusiones: .....</b>	<b>28</b>
<b>Recomendaciones .....</b>	<b>28</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>29</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>32</b>

## Resumen

Este trabajo tuvo como objetivo proponer un programa de juegos digitales sobre la clasificación y seriación para fortalecer el pensamiento lógico matemático en niños de tres años. Esta investigación cuenta con un diseño de básica propositiva, en la cual se pudo describir el nivel de lógica matemática en 30 niños de la Institución Educativa Nacional de Inicial N° 016 “Pastorcitos de Nuestra Señora de Guadalupe”. Donde se pudo aplicar al fenómeno de estudio una lista de cotejo compuesta por dos dimensiones clasificación y seriación, en la que salió como resultado evidenciándose un nivel bajo, de esto se partió para crear un programa de juegos llamado “Logikids” que se espera que tenga resultados eficientes en el área de matemática como en la educación integral de los niños desarrollando diversas habilidades de manera positiva y les permita desenvolverse de manera competente en la sociedad, dando soluciones a las problemática de la actualidad.

**Palabras clave:** Lógica matemática, clasificación, seriación, juegos digitales

### **Abstract**

The objective of this work was to propose a program of digital games on classification and seriation to strengthen mathematical logical thinking in three-year-old children. This research has a basic propositional design, in which it was possible to describe the level of mathematical logic in 30 children of the National Educational Institution of Initial No. 016 "Pastorcitos de Nuestra Señora de Guadalupe". Where it was possible to apply to the study phenomenon a checklist composed of two dimensions, classification and seriation, in which the result was evidencing a low level, from this it was started to create a game program called "Logikids" that is expected to have efficient results in the area of mathematics as in the comprehensive education of children developing various skills in a positive way and allowing them to function competently in society, providing solutions to current problems..

**Keywords:** Mathematical logic, classification, seriation, digital games

## Introducción

Ante la coyuntura (COVID-19) surgieron algunos problemas dentro de la educación donde se observó a profesores, alumnos y padres de familia complicarse en la adaptación en el mundo digital o más conocido como educación virtual. Dada la situación los educadores se vieron en la necesidad de emplear herramientas digitales para que los estudiantes logren tener un aprendizaje significativo, que se sientan motivados para estudiar porque la pandemia y todo lo que se acontecía no solo en nuestro país si no en el mundo ya era de suma preocupación, por ello los docentes buscaban la manera de hacer una educación a base de la tecnológica y que sea más armoniosa en las diferentes áreas curriculares. En cuanto al área del pensamiento lógico matemático la dificultad se puede decir que tuvo un mayor grado, ya que es por naturaleza compleja cuando se enseña de modo presencial y aún más si es dirigida a niños pequeños, se tiene en cuenta que está era ejecutada en diferentes colegios antes de la Covid 19 usando metodologías como la de Montessori que nos dice que debemos respetar el ritmo de aprender de cada niño, donde se les entregaba materiales manipulativos, concretos y reales; también en otras instituciones se usaba el método Singapur que refiere a la enseñanza de las matemáticas a través de la resolución de problemas, en el cual el docente ayuda a verbalizar, explicar y comprobar lo que se está enseñando pero es importante recalcar también que se trabaja con materiales manipulables para discernir la etapa concreta que es necesaria para que luego el niño pueda dibujar el número y después pase a la etapa abstracta y de esta manera el alumno va adquiriendo conocimientos matemáticos. Esto nos lleva a deducir en pocas palabras que para el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas se necesita pasar por etapas sucesivas las cuales deben ser respetadas por los docentes para que el alumno pueda concretar dichos aprendizajes, este proceso se vio expuesto en el contexto virtual pero los docentes supieron solucionarlo usando la tecnología para continuar salvaguardando la educación de nuestros niños del Perú y el mundo. Además, debemos recalcar que la enseñanza virtual vino para quedarse, al igual que las estrategias y métodos de enseñanza con carácter digital que ya antes de pandemia tuvo cabida y mejoras en el método tradicional que se usaba en diferentes escuelas del país, pero dada la pandemia se usó en su totalidad lo virtual ya que no se podía tener contacto físico ni presencial en las escuelas.

Desde una mirada internacional el confinamiento por la pandemia afectó al 90% de los estudiantes de todo el mundo y más de la tercera parte de niños se encontraban en edad escolar, esto conllevó a privarse en un inicio del acceso a la educación a distancia, poniendo en pausa la capacidad de los niños para escribir, leer y realizar operaciones

matemáticas básicas, según la (Unicef, 2021) se previó que la cantidad de alumnos que no van a la escuela aumente en 24 millones en casi dos años de la pandemia.

En base a ello, hay unos trabajos que anteceden esta investigación (del Moral Pérez et al., 2016) nos refiere con su investigación realizada en España que al utilizar juegos digitales educativos donde los estudiantes fueron sujetos de esta investigación, si se obtiene un incremento significativo en las tres inteligencias presentadas lógico-matemática, naturalista y lingüística, para confirmarlo anoto el nivel de cada inteligencia del educando antes y después de realizar en proyecto con un instrumento cualitativo de 30 indicadores. De la misma forma, en Perú Kudin (2012) nos presenta en su investigación a dos aulas de cuatro y cinco años donde se evaluó la influencia positiva de su software educativo. En un aula llamada “Koala” que abarca 15 niños se usó durante un mes, tres veces por semana y se evaluó cada semana con 6 indicadores; mientras que en la otra aula denominada “Pandas” no se utilizó el software; los resultados semanalmente arrojaron que el aula que si utilizo el software en comparación con la que no utilizo son efectivamente mejores.

Un antecedente más cercano a nuestro departamento es el realizado por Diaz y Soriano(2018) titulado Pensamiento lógico matemático en niños de 5 años del nivel inicial que se realizó en un pueblo joven de Chiclayo, el cual trataba de comparar entre 3 colegios los niveles de desarrollo del pensamiento lógico matemático, lo hicieron a través de una prueba de pre calculo la cual constaba de diez subtest de los cuales solo se evaluaron cinco y concluyeron que se ubican en un nivel bajo del desarrollo de su pensamiento lógico.

Tambien, Delgado (2019) refiere que en la (ECE) Evaluación Censal de Estudiantes realizada en el 2018 por el Ministerio de Educación en Lambayeque se observan resultados que en el área de matemática el 43,8 % de estudiantes se encuentran en un nivel de proceso, solo el 25 % se ubican en un nivel satisfactorio y el 22 % se encuentra en inicio, es decir gran mayoría de alumnos no logran desarrollar habilidades matemáticas en el departamento de Lambayeque según está evaluación que se realiza cada cierto tiempo.

Dada esta realidad encontramos nuestra problemática sobre el nivel de la lógica matemática en los niños que se vio revisando información entre ello la observación de los sujetos a investigar en las diferentes instituciones nos ha permitido tener de forma global una percepción de la deficiencia educativa con respecto al nivel de pensamiento lógico que tienen los alumnos de inicial, cabe recalcar que el concepto de lógica supone en el niño un razonamiento que por medio de reglas y técnicas determina si un argumento es válido; en general la lógica se usa en la vida diaria ya que toda acción tiene un proceso lógico, por ejemplo cuando se quiere pintar una pared, no puede pintar la parte baja de la

pared sin antes haber pintado la parte alta porque se mancharía lo que ya se tiene pintado y esto lo sabemos por lógica, por ello si un estudiante ejercita su lógica desde muy pequeño será un reto menos difícil cuando sea adulto y tenga que aprender otras ciencias. De esta manera en nuestra investigación nos hemos planteado la pregunta ¿Cómo podríamos fortalecer la lógica matemáticas en niños de tres años a través del programa de juegos “Logikids”? esto, con la finalidad de indagar sobre el juego como factor fundamental para el aprendizaje del pensamiento lógico y por otro lado el uso de la tecnología para la educación, porque en pleno ciclo XXI forma parte cotidiana de nuestro mundo, de tal manera que la triada educativa (Padres, docentes y niños) puedan beneficiarse al hallar mejores y nuevas maneras de alcanzar conocimientos matemáticos con ayuda de la tecnología. Por consiguiente, el objetivo general de la tesis es proponer un programa de juegos “Logikids” para fortalecer la lógica matemática en niños de tres años y como objetivos específicos se plantea analizar el nivel de lógica matemática en niños de tres años y determinar las características del programa juegos “Logikids”.

Para concluir se deben emplear juegos tecnológicos que fortalezcan las habilidades de los niños transformando la manera de educar por parte de los docentes en el área de matemática, para de cierta forma dejar en el pasado la tan acostumbrada forma de enseñanza tradicional, y ver nuevas estrategias que sean llamativas, interactivas, dinámicas e innovadoras como lo son las de carácter tecnológico, es por ello que la creación de juegos digitales será un plus para la enseñanza- aprendizaje en los centros educativos inicial de educación básica regular, dándole la posibilidad al niño de poder reforzar su aprendizaje en sus hogares o al término de las actividades de aprendizaje, valiéndose estos juegos digitales como un complemento, que es nuestro fin de investigación, cabe decir que esta investigación se limita a ser usada en lugares que no se cuenta con los recursos tecnológicos necesarios para que se lleven a cabo y se obtengan resultados eficientes.

Es importante recalcar que la denominación del programa “LogiKids” nace de la palabra “Logi” que significa lógica y “Kids” por su traducción de niños en inglés, el cual es un programa creado a través de una aplicación versátil, didáctica, y de fácil uso tanto para padres de familia, docentes y niños a quien vaya dirigido. Las actividades que se plantean son parte de la sesión de aprendizaje realizada en clase, siendo estas atractivas, animadas, lo cual mantendrá la atención del niño, promoviendo una mejora en su rendimiento académico y motivándolo a explorar; además, estos juegos digitales destacan la

adquisición de las nociones primordiales como la clasificación y seriación que están relacionadas con el progreso de la lógica matemática.

### **Revisión de literatura**

Para la revisión de la literatura hemos visto conveniente analizarlo en dos partes la primera en los antecedentes y la base teórica donde citaremos a los diferentes empíricos y teóricos tomados en cuenta como soporte para nuestra investigación.

#### ***Antecedentes***

En una investigación a cargo de (Londo, 2021) sobre los juegos digitales infantiles en el proceso de las nociones matemáticas, en ella se realizaron encuestas tanto a docentes como padres, la metodología usada fue mixta, cualitativa al ser de carácter social, por su nivel de alcance es descriptiva y propositiva porque plantea el diseño de juegos didácticos digitales como recurso que apunte al problema detectado, no se realizó de forma presencial debido a la pandemia y se consideró la población estudiantil sin determinar cálculo muestral puesto que se trabajó con el 100%, la técnica utilizada en este caso fue la encuesta con su instrumento de hoja de encuesta y la entrevista con la aplicación del cuestionario, obteniendo como resultado que es indispensable contar con juegos digitales enfocados en nociones matemáticas para que los niños tengan mejor comprensión en esta área.

Por otro lado, tenemos la investigación a cargo de (Crespo Sanchez, 2018) que utiliza un software interactivo “Matea Calculator” con la finalidad de favorecer el desarrollo de las capacidades matemáticas en niños de cinco años en una institución educativa de Puno en el año 2015, se usó un estudio cuantitativo de diseño pre-experimental, la muestra lo conformaron 15 niños, usaron como instrumento fichas de observación que fueron analizadas en un Excel, también se aplicó un pre test donde solo un 13,33 % de niños están en escala de calificación de logro previsto, un 66,67% en proceso y un 20% en inicio, luego se aplicó 15 sesiones de interaprendizaje y convivencia, para posteriormente aplicar el post test obteniendo resultados que el 80% tiene un logro previsto, un 20% se encuentra en proceso y 0% en inicio, concluyendo que el software “Matea Calculator” favorece al desarrollo de capacidades matemáticas en niños de cinco años de edad.

### ***Bases teóricas***

Se presenta un resumen de nuestras principales bases teóricas que han sido sustraídas de libros, artículos, tesis, etc. que se relacionan con nuestra investigación.

#### ***La educación en pandemia como contexto no presencial***

La pandemia nos dejó muchas lecciones entre ellas la necesidad de incluir la tecnología en la educación que de hecho su uso debería haber estado en la educación tanto presencial como no presencial, esto nos lleva a reflexionar que no solo en un espacio áulico se puede dar la relación entre estudiante y profesor si no que esta puede estar determinada según el contexto dando lugar a entornos educativos flexibles que incorpore recursos virtuales e interactivos, donde se necesitan una mayor inversión en los países con respecto al sistema educativo. Asimismo, ponerse al día con las nuevas formas de aprendizaje en el contexto virtual, no ha sido fácil ni para docentes, padres y las escuelas en general, tampoco para el gobierno ya que no estaban preparados para esta brecha radical y rápida de la forma tradicional en la que estaban acostumbrados a aprender que era netamente presencial. (Banco de desarrollo de América Latina., 2021)

#### **Uso de los dispositivos móviles para la educación infantil.**

En la actualidad los dispositivos móviles según(Fombona & Roza Martín, 2016) se denominan un medio de interacción social muy perenne, siendo un desafío que cada vez se vuelve más trascendente cuando vemos a los pequeños de la casa que también ya son usuarios de estos instrumentos, es así como el aprendizaje electrónico, e-learning, busca mejorar las estrategias referidas a la formación docente tradicional desde los m-learning, que son los dispositivos móviles; en especial es innovador en los nivel de educación inicial para lograr la autonomía ya que en esa edad se requiere más del apoyo docente convirtiéndose en el b-learning. Esto nos quiere decir que el uso de los m- learning como los celulares inteligentes se pueden usar para facilitar el aprendizaje de los niños siendo sencilla su portabilidad al no contar con un teclado o el mouse a diferencia de las computadoras de escritorio que su uso es estático en algún lugar de nuestro hogar. Lo importante de estos equipos para nuestra investigación es que son de uso universal, es decir que todo el mundo los utiliza y entre ellos los niños que aprenden de manera rápida a dominar estos medios, siendo esta una ventaja para el docente y las instituciones porque su utilidad ayuda en el proceso de interacción y construcción de nuevos conocimiento.

### ***Posibilidades educativas de los recursos electrónicos en nivel inicial***

Tauron referido por (Fombona & Roza Martín, 2016) destaca algunos beneficios de usar los dispositivos en la enseñanza como son, la liberación sobre recursos educativos tradicionales físicamente pesados, caros o complicados de adquirir, peligrosos o poco ecológicos, por ejemplo, es significativo el ahorro de papel que se consigue por el uso de dispositivos tecnológicos; de igual modo el aprendizaje se puede adaptar al alumno, a su velocidad, intereses y nivel de profundización; se pueden encontrar múltiples usos y aplicaciones, muchas de ellas con intención formativa; estos equipos mantienen un elevado atractivo para el usuario, enriqueciendo los procesos educativos.

El equipo más adecuado para el nivel educativo inicial es la tableta que poseen unas pantallas táctiles sin teclado, con un tamaño de 7 a 10 pulgadas y su sistema operativo es simple evitando así cualquier desconfiguración, también son más resistentes a los golpes siendo un equipo especial para trabajar con los niños. En síntesis, por muy pequeños que sean los niños de educación Básica Regular de nivel inicial si se tiene la posibilidad de poder trabajar con ellos desde el uso de la tecnología y los recursos móviles como la tableta y otros.

### ***El aprendizaje por medio de los recursos digitales en la educación***

El uso de los recursos digitales para el aprendizaje posibilita que el alumnado pueda separarse geográfica y temporalmente del docente, de tal manera que surge una nueva relación y entorno virtual de aprendizaje donde tiene lugar la interacción profesor-alumno y materiales de aprendizaje digitales-actividades de los estudiantes. (Fombona & Roza Martín, 2016) esto nos lleva a darnos cuenta de que trabajar a través de la virtualidad puede ser una experiencia favorable tan igual como en la presencialidad donde el aula virtual sea el único espacio educativo evitando la relación física o presencial entre profesor y estudiante, quitándonos los límites que solo se puede aprender en un aula, si no que a través del móvil se puede propiciar aprendizaje en cualquier tiempo, lugar o incluso en movimiento.

Por otro lado, este recurso digital se puede usar como ayuda para ejercer la educación semipresencial donde se busca la mezcla de los procesos de enseñanza

presenciales con los espacios virtuales y el uso de los equipos informáticos; la inclusión de los recursos digitales es un método provechoso para la construcción de conocimiento usando innovaciones como los dispositivos móviles.

### ***El juego***

(Gallardo-López & Gallardo Vázquez, 2018) nos menciona que el juego es una palabra difícil de precisar su concepto, el cual etimológicamente procede de dos vocablos latín (iocus-broma, chiste) y (ludus-juego, diversión) es decir está asociada con la diversión, recreación física, el placer y la alegría. De igual manera según Piaget citado por (Londo, 2021) menciona que el juego es clave para desarrollar habilidades cognitivas y sociales en los niños esté constituye la forma de actividad inicial que activa el aprendizaje afirmando que el niño necesita jugar porque es la única manera que tiene para interactuar con la realidad. En la edad de 0-2 años se da la etapa sensoriomotora cuando el niño comprende el mundo a través de ensayo y error empleando sus sentidos y acciones, de 2-6 años la etapa preoperacional donde el juego se vuelve simbólico, de 6-12 años etapa operacional concreta en el cual el pensamiento es organizado, racional en el cual se sigue reglas, pero solo se aplica en objetos físicos y de 12 a más la etapa operacional formal donde el niño desarrolla una visión abstracta y un pensamiento más lógico. De tal forma el infante desarrolla sus estructuras cognitivas al relacionarse con su entorno por medio de las experiencias a las que va siendo sometido a lo largo de su vida.

### ***Características del juego***

El juego es un recurso importante para el medio de aprendizaje, sin embargo, todavía existen docentes que no lo incorporan como estrategia y lo limitan a ser usado solo para el momento del recreo, sin embargo, una de las ventajas del juego nos concede resolver problemas de manera simbólica y al momento de jugar se facilitan diversos procesos mentales que en la vida cotidiana el niño pone en práctica, así mismo este permite un grado alto de atención y motivación para las practicas pedagógicas.

Por ello Calero Pérez referido por (KUDIN, 2012) nombra algunas características del juego:

- a) El juego consiste en la libertad, para que se pueda considerar juego, ya que su naturaleza es realizarlo sin obligación alguna.

- b) El juego posee su tendencia propia, tanto que nos hace escapar a un mundo nuevo, como si nos trasladara a otra dimensión netamente del juego.
- c) Los sentimientos del juego son independientes del mundo exterior, por lo cual no podemos delimitar nuestros sentimientos.
- d) El juego transforma nuestra realidad exterior, creando un mundo lleno de fantasía.
- e) Si el juego es desinteresado no será practicado con frecuencia.
- f) El juego se da en determinados límites de tiempo y espacio.
- g) El juego necesita reglas y orden por lo tanto si se hace algún cambio por pequeño que sea será anulado.
- h) A través del juego se busca solucionar diferentes situaciones que surgen dentro de él.
- i) El juego se vuelve atractivo para las personas al jugarlo cuando es misterioso.

### ***Tipos de juego***

Según (Graciela et al., 2014) en una investigación sobre los tipos de juegos menciona que existen 5 tipos más usuales que son los siguiente:

- 1- Juegos simbólicos, que consiste en imitar la realidad teniendo conciencia de esta, estos juegos se identifican por el uso de imitaciones, donde el niño realiza escenas de la vida real cambiándolas de acuerdo con sus necesidades, por ejemplo, jugar a la mamá y al papá, a la secretaria, al doctor, personajes, etc.
- 2- Juegos motores, es aquel que tiene como característica principal el movimiento intenso y la puesta en juego de las capacidades motoras e implican algunos grados de compromiso corporal ya sea de todo el cuerpo o motricidad fina y habilidad manual, por ejemplo, el jugar a la mancha, escondidas, juegos con pelota, soga, canicas, etc.
- 3- Juegos de mesa, utilizan como herramienta esencial un tablero o fichas, algunos implican el uso de cartas o dados, este tipo incluye juegos de ingenio como el ajedrez, dominó, naipes, etc.
- 4- Juegos digitales, considerados así a todos los juegos electrónicos o que interactúen con independencia de su soporte, estos pueden copiar reglas idénticas a las de otros tipos de juego, pero en un espacio virtual, por ejemplo, los juegos en el PlayStation, pc, teléfonos, etc.

- 5- Otros juegos, en esta categoría quedan incluidos todos los juegos de construcción, de habilidad y que estimulen la creatividad, utilizando piezas de madera o de plástico como los legos, rompecabezas, dibujar, pintar, etc.

### ***Características del juego digital***

Para continuar con nuestra investigación analizaremos las características del juego digital que en la actualidad alcanzado un gran favoritismo, por lo ya mencionado líneas anteriores sabemos que los niños están completamente rodeados de distintos tipos de tecnología. Por esto se usa el juego interactivo digital como un medio para que los niños aprendan, desarrollando su imaginación, creatividad y psicomotricidad fina, a su vez estos juegos digitales permiten que el estudiante relacione los conocimientos previos con los nuevos que va a adquirir, de esta forma favorece la actividad investigadora por parte del estudiante, así como el aprendizaje por descubrimiento y en su autonomía. (KUDIN, 2012)

### ***Beneficios en el uso de juegos digitales interactivos como estrategia educativa***

Una investigación realizada por el departamento de Educación de los Estados Unidos de América en el año 2002 sobre los efectos de la tecnología en los niños más pequeños tuvo como resultado que el uso de los juegos digitales interactivos favorece en: La estimulación de la creatividad, la experimentación y manipulación, el respeto por el ritmo de aprendizaje del niño y la curiosidad por la investigación. Es así como los juegos digitales presentan muchos beneficios para los alumnos de inicial, brindan interacciones con el niño de tal manera que, si le gusta y termina siendo una experiencia agradable para él, entonces será una actividad constante que capte su atención de manera continua (KUDIN, 2012). Asimismo, podemos decir que la computadora o el móvil conecta con sus intereses y motivaciones del niño, permitiéndole interactuar con ella y tomando decisiones si está seguro de seguir el nivel siguiente o volver a practicar el nivel actual.

### ***Juegos virtuales en el aprendizaje de las matemáticas***

(Holguin Alvarez et al., 2019) Afirma que la aplicación de los juegos virtuales en clase genera mejorías en el aprendizaje, especialmente en el desarrollo de competencias matemáticas. En la actualidad se ha hecho parte de una forma de vida de la etapa escolar

para procesos educativos que usen competencias digitales, la inclusión de los juegos digitales promueve una nueva manera de difundir y producir conocimientos, creando así situaciones lúdicas que ayuden a la actualización de las prácticas pedagógicas en el contexto socioculturales de la cibercultura.

La problemática se focaliza en el desarrollo de las competencias matemáticas complejas como la numeración, el razonamiento matemático, resolución de problemas. Por ejemplo, la numeración es un proceso cognitivo en el que los micro procesos de pensamiento se basan en la iconización, la representación del código digital, en este caso los videojuegos tienen mejoras destacadas en el desarrollo del número como la atención, digitación y pensamiento cognitivo. Pero no ocurre lo mismo cuando se trata de buscar el desarrollo, razonamiento y solución en los estudiantes por falta de discriminación gráfico-numérica y la creatividad en la resolución de problemas; el desajuste representacional de la información verbal o escrita en la memoria; la recarga cognitiva en la memoria del trabajo y finalmente falta de uso de conocimientos previos para el análisis de resultados (Holguín Álvarez et al., 2019).

Ante esto, el sistema educativo y en especial el docente de cada institución, deberían tomar en cuenta la tecnología como acompañante de las actividades lúdicas en base a la programación curricular en las unidades de aprendizaje y procesos vitales de los estudiantes. La comunicación es un proceso vital que requiere un intercambio de mensajes entre estudiantes y el profesor y se puede encontrar a través de medios digitales que pueden ser los juegos que son medios comunicativos de recreación compartida; otro proceso vital es la búsqueda del triunfo ya que el estudiante busca sentirse animado y sosegado en la persecución de sus objetivos que en los videojuegos lo puede encontrar como la ganancia de premio que se ve en las medallas que va recaudando.

### **La lógica matemática en la educación Infantil**

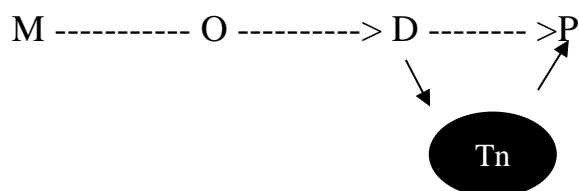
La práctica pedagógica supone una interrelación constante en los referentes donde la afectividad tiñe toda actividad educativa, porque la educadora siempre está ahí con su bagaje afectivo, y mientras trabaja lenguaje, psicomotricidad va impartiendo afecto. Por otro lado, mientras realiza una actividad de construcciones utiliza las palabras adecuadas para poner una «etiqueta verbal» a la acción y así un sin fin de interrelaciones en las que el lenguaje verbal, el afecto, la plástica y el juego se mezclan creando un todo que, como tal, es vivenciado por el niño.

Remitiéndonos al descubrimiento que el niño hace con los materiales, con el mundo físico que le rodea, vemos que este descubrimiento hace referencia a las características propias de cada material: dureza, color, forma, tamaño, sonido, olor. En este descubrimiento podemos ver cómo estas características las podemos comparar con las de otros materiales, es decir, si este material tiene esta forma, este otro material tiene la misma forma o es diferente. Por otro lado, cuando tenemos más de un material, estamos cuantificando, pero si uno es más grande que otro ¿cómo lo podemos expresar?, ¿hay alguna forma de medirlo?; todas estas cuestiones que acabamos de mencionar son labor de la lógica matemática que en nuestra investigación proponemos algunas de estas actividades que son motivadoras por sí mismas, pues la curiosidad del niño hace que se sienta interesado por descubrir, comparar, etc. Lahora (2013)

### **Materiales y métodos**

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo como señala Bernal (2016) que define que una investigación cuantitativa es “la mediación de las características de los fenómenos sociales, lo cual supone derivar de un marco conceptual pertinente al problema analizado una serie de postulados que expresen relaciones entre las variables estudiadas de forma deductiva” (p.72).

El diseño aplicado corresponde a una investigación básica propositiva no experimental porque se mostró el nivel de lógica matemática en los niños en la cual se presentó dificultades para clasificar y seriar; observando el fenómeno como se da en su contexto natural, para luego analizarlo y proponer un programa de juegos “Logikids” que tiene como consecuencia que el niño fortalezca sus habilidades lógico-matemáticas en la edad de tres años. La propuesta de solución se muestra de la siguiente manera:



Donde:

M: Niños de tres años

O: Lógica -matemática

D: Lista de cotejo

Tn: Teoría constructivista

P: Programa de Juegos “LOGIKIDS”

De acuerdo con lo planteado Tamayo citado por (Gutiérrez Gómez, 2017) define a la población como la totalidad del fenómeno a estudiar, donde las unidades de población poseen una característica común. En la investigación la población está conformada por los alumnos de tres años de la institución educativa Nacional de Inicial Básica Regular N°016 “Los pastorcitos de nuestra señora de Guadalupe”, siendo la muestra 30 alumnos donde 15 son estudiantes del aula “cariñositos” y 15 del aula “bondadosos”. La selección de la muestra se hizo de manera intencionada y se verifico la voluntad y entusiasmo para participar de los niños. Mayor detalle (ver tabla 1)

**Tabla 1**

*Muestra de estudio*

Grado/sección	SEXO		Total	%
	M	F		
“Cariñositos”	8	7	15	50%
“Bondadosos”	6	9	15	50%
Total	14	16	30	100%

*Nota. Nómina de matrícula*

Los criterios incluyentes y excluyentes de selección tenidos en cuenta para dicha investigación fue el sexo y la edad que este dentro de los 3 años correspondientes para la educación inicial básica regular de esta manera, la población y muestra cumplen con criterios mínimos y suficientes.

La técnica para la recolección de datos fue la observación y el instrumento una lista de cotejo que permitió ver el nivel de la lógica matemática en los niños de tres años, para el procedimiento de la investigación se propuso un programa de juegos titulado “Logikids” que fortalecerá la lógica matemática. Para su aplicación se coordinó con la directora de las I.E. pidiendo los permisos necesarios para poder aplicarla de manera adecuada, respetando los protocolos de bioseguridad para la prevención del COVID 19 impuestas por el Minsa, de este modo se ha tenido contacto directo con la población elegida.

Referido al instrumento de recolección de la información cuenta con 2 dimensiones, 4 indicadores para la dimensión clasificación y 11 indicadores en la dimensión de seriación; las cuales dan cabida a 15 ítems que nos permiten obtener

información valiosa para nuestra investigación. Asimismo, el instrumento cuenta con una escala de valoración de: A, B, C, cada uno de ellos tiene un valor de rango C:0, B:1, A:2; los cuales permitieron registrar los resultados obtenidos en el aula.

Además, los principales rasgos de claridad del instrumento fueron evaluados y analizados por 4 jueces quienes verificaron la validez del instrumento obteniendo un puntaje de 0.965 siendo aprobatorio para la aplicación de la prueba formal donde pudimos tener resultados de la confiabilidad con la Data de Alfa/Kr20 en un 0.63 de confiabilidad siendo una puntuación alta para poder aplicar en el colegio.

A continuación de haber realizado el diseño de la investigación y validación de los instrumentos se realizó la aplicación de las evaluaciones a los estudiantes.

Seguidamente el proceso y análisis de los datos se realizará mediante el uso de la estadística del software SPSS V 25, datos que se encontrarán ordenados en una tabla del programa Microsoft Excel., hojas de cálculo, para elaborar gráficos, tablas, para representar el nivel de lógica matemática que los niños alcanzaron.

De esta manera, conveniente a la definición operacionalización de las variables, respecto a la lógica matemática en niños de tres años condujeron a la elaboración del instrumento utilizado en la prueba formal (ver tabla 2)

**Tabla 2****Operacionalización de variables**

Variable Dependiente	Dimensiones	Indicadores	Instrumento	Codificación	Escala valorativa	Rangos
Lógica Matemática	Clasificación	Colores primarios: rojo y azul.	Lista de cotejo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A: 2</li> <li>• B: 1</li> <li>• C: 0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A</li> <li>• B</li> <li>• C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2</li> <li>• 1</li> <li>• 0</li> </ul>
		Tamaños: grande y pequeño				
		Formas: cuadrado y círculo.				
		Grosor: grueso y delgado				
	Seriación	Colores primarios: amarillo y rojo.				
		Tamaños: grande y pequeño				
		Alternando formas: cuadrado, círculo y triángulos				
		Grosor: grueso y delgado				
		Alternando cuentas por colores.				
		Alternando cuentas por formas.				
		Formando figuras esquemáticas con cubos de colores				
		Realizar mosaicos con plantillas				
Realizar mosaicos de forma libre.						
Variable Independiente	Dimensiones	Propósito	Nombre de la actividad (talleres)		Evaluación	
		Que los niños y niñas agrupen figuras geométricas por color en diferentes juegos y situaciones.	Todos los bloques del mismo color juntos deben estar.			
		Que los niños y niñas agrupen figuras geométricas por tamaño en diferentes juegos y situaciones.	¿Los bloques grandes y los pequeños van juntos?			

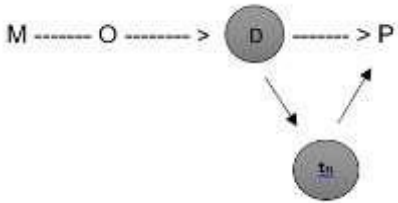
Juegos digitales “Logikids”	Planificación Ejecución Evaluación	Que los niños y niñas agrupen figuras geométricas por forma en diferentes juegos y situaciones.	¿Cuántas formas tienen los bloques lógicos?	<b>Técnica: La observación</b>  <b>Instrumento: Lista de Cotejo</b>
		Que los niños y niñas agrupen figuras geométricas por su grosor en diferentes juegos y situaciones.	¿Por qué unos bloques son gordos y otros no?	
		Que los niños y niñas ordenen figuras geométricas por su color en diferentes juegos y situaciones.	Vistiendo al gusanito con bloques de colores	
		Que los niños y niñas ordenen figuras geométricas por su tamaño en diferentes juegos y situaciones.	Vistiendo al gusanito con bloques de diferente tamaño	
		Que los niños y niñas ordenen figuras geométricas por su grosor en diferentes juegos y situaciones.	Vistiendo el gusanito con bloques gruesos y delgados	
		Que los niños y niñas arman collares según el atributo color indicado en las tarjetas.	Un collar con cuentas de colores	
		Que los niños y niñas arman collares según el atributo indicado en las tarjetas.	Un collar con cuentas y cilindros	
		Que los niños y niñas formen cuadrados del mismo color, manipulando cubos de colores.	Formamos cuadrados del mismo color	
		Que los niños y niñas hagan mosaicos siguiendo el modelo de las diferentes plantillas presentadas.	Mosaicos de flores y animales	

Asimismo, se muestran los procesos que se siguen en esta investigación, comenzamos por la selección del tema según la problemática, luego se hizo una revisión exhaustiva de diversas fuentes bibliográficas como artículos, revistas, tesis, etc. para poder contribuir con los objetivos planteados, la justificación, delimitación y marco teórico.

El siguiente punto es, la matriz de consistencia (ver en tabla 3) esquematizando los aspectos más relevantes de la investigación que permite observar el grado de coherencia y conexión lógica entre la estructura del trabajo.

**Tabla 3**  
*Matriz de consistencia*

<b>TESIS: PROGRAMA DE JUEGOS “LOGIKIDS” PARA FORTALECER LA LÓGICA MATEMÁTICA EN NIÑOS DE TRES AÑOS</b>			
<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>VARIABLES Y DIMENSIONES</b>
¿Cómo podríamos fortalecer la lógica matemática en niños de tres años?	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Proponer un programa de juegos “Logikids para fortalecer la lógica matemáticas en niños de tres años.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar el nivel de lógica matemática en niños de tres años.</li> <li>2. Determinar las características de programa juegos “Logikids” para fortalecer la lógica matemática en niños de tres años</li> </ol>	Si se propone un programa juegos “Logikids” se fortalecerá la lógica matemática en niños de tres años.	<p><b>VARIABLE (D)</b></p> <p>LÓGICA MATEMÁTICA</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Clasificación</li> <li>-Seriación</li> </ul> <p><b>VARIABLE (I):</b></p> <p>Juegos digitales nominado “Logikids”</p>

MÉTODO Y DISEÑO	POBLACIÓN	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS
<p><b>MÉTODO:</b> Básica propositiva con propuesta de enfoque cuantitativo y paradigma positivista.  <b>NIVEL:</b> No experimental.</p>  <p>Donde:</p> <p>M: Niños de tres años  O: Lógica -matemática  D: Lista de cotejo  Tn: Teoría constructivista  P: Programa de Juegos "LOGIKIDS"</p>	<p><b>Población de estudio:</b>  La población son estudiantes con edad de 3 años de la I.E Inicial N°016 "Pastorcitos de nuestra señora de Guadalupe" De la ciudad de Chiclayo</p> <p><b>Muestra:</b>  La muestra está conformada por 30 alumnos, 15 del aula cariñositos y 15 del aula Bondadosos, a quienes se le aplico la lista de cotejo.</p>	<p>Instrumento: Lista de cotejo</p> <p>Técnica: la observación</p>

Por último algunas consideraciones éticas tomadas en cuenta en el desarrollo de la investigación son, la confidencialidad otorgando el derecho a la privacidad de las personas que participaron en el estudio, aplicando el instrumento en el anonimato y la información obtenida solo es para fines de investigación; además se destaca que no hubo ninguna manipulación por parte del investigador en los resultados considerando el principio de veracidad, también nos ceñimos en el valor del respeto que comprendió el buen trato correspondiente en el estudio, en el cual se procedió a seleccionar a los participantes, sin perjuicios.

### Resultados y discusión

En este apartado se presenta el análisis de los resultados y discusión obtenidos en la investigación. Para lograr el objetivo general que es diseñar un programa de juegos

digitales para fortalecer la lógica matemática en los niños de tres años. Se estructuró la investigación en dos objetivos específicos.

El primer objetivo específico fue analizar el nivel de lógica matemática en niños de tres años, el cual se divide en dos dimensiones clasificación y seriación. (ver tabla 4) En este apartado tiene como fin dar a conocer los porcentajes obtenidos con el instrumento aplicado en el campo.

**Tabla 4**

***Nivel de Lógica Matemática en niños de tres años.***

<b>Niveles</b>	<b>Rango</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Bajo</b>	<b>0 hasta 10</b>	<b>8</b>	<b>27%</b>
<b>Medio</b>	<b>11 hasta 16</b>	<b>22</b>	<b>73%</b>
<b>Alto</b>	<b>17 hasta 20</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>
		<b>30</b>	<b>100%</b>

Nota: Media aritmética:1.76. Mediana:1.74. Moda: 1.60 Coeficiente de la variabilidad:15.25. Puntaje máximo:2.34. Puntaje mínimo:1.26.

Tal como se observa en la tabla, los resultados determinaron que el 0 % se encuentra en nivel Alto, el 73% se encuentra en un nivel Medio y el otro 27% restante se encuentra en un nivel Bajo, de este modo se constata que existen un grupo de niños que tienen complicaciones respecto a la lógica matemática en lo que es clasificación y seriación, como consecuencia les dificulta ordenar objetos en función a sus diferencias, por ello podemos decir que los niños no tienen un nivel óptimo para clasificar y seriar, eso nos lleva a decir que es importante que los niños fortalezcan su pensamiento lógico desde temprana edad para ayudar a la construcción de aprendizajes posteriores matemáticos , como para el cálculo mental y la comprensión conceptual.

En este sentido, Cuervo et al. (2017) aporta que es importante que lógica matemática se desarrolle al mismo tiempo que las actividades de aprendizaje de matemática y que sea el niño la fuente de este pensamiento lógico, quien observe y quien lo construya en la mente a través de la “abstracción reflexiva”. Es decir que la experiencia adquirida al manipular objetos permite que los niños construyan su pensamiento matemático y lógico para que desarrollen desde lo más simple hasta lo más complejo. Por eso Piaget citado por Rojas (2017), define “el juego parte de la inteligencia del niño porque presenta la asimilación funcional o reproductiva de la realidad”. Podemos afirmar que el programa basado en juegos digitales es una estrategia para fortalecer la lógica matemática de los

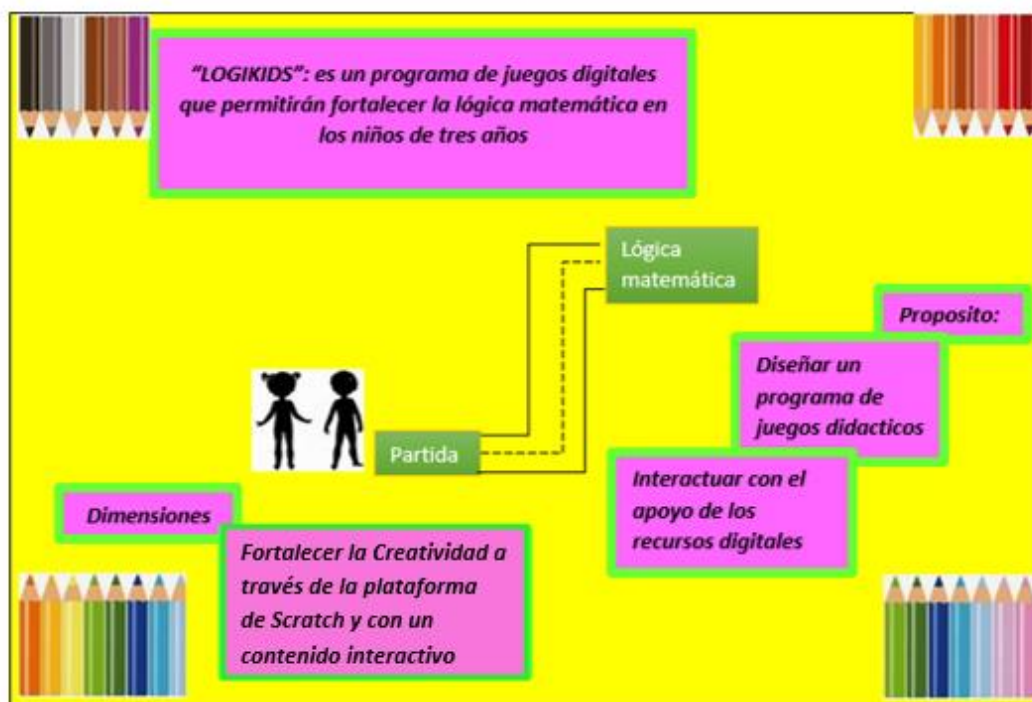
niños, porque el niño descubre sus capacidades y aprende a reconocer sus limitaciones cuando en el juego puede expresarse y experimentar.

Para enfatizar el importante papel del razonamiento matemático de los niños como una herramienta fundamental para comprender y afrontar la realidad que vivimos Torres (2012) nos menciona que, a partir de las propiedades físicas de los objetos, los niños pueden identificar similitud, diferencias y establecer un orden entre ellas. Esto nos sirve como base para construir la estructura interna y manejar ciertos conceptos básicos de seriación y conceptos de número por ello los docentes de preescolar deben tener en cuenta estos conceptos en el desarrollo de sus actividades cotidianas.

En este gráfico tiene como fin proponer un programa de juegos “Logikids” en el desarrollo de la lógica matemática referente a la seriación y clasificación en niños de 3 años en una institución educativa de la ciudad de Chiclayo. (ver tabla 5)

**Tabla 5**

**Características del programa de juegos “Logikids” para fortalecer la lógica matemática en niños de tres años**



**Figura 1:** Modelo teórico de la propuesta “Programa de juegos “LOGIKIDS”

Finalmente, nuestra principal herramienta en la formación inicial es el juego, utilizado como estrategia educativa e incluido en una cuidadosa planificación que promueve el desarrollo cognitivo, emocional y social, para mejorar las operaciones de

clasificación y seriación a través de juegos digitales que ayudan a mejorar el pensamiento lógico matemático. Como tal, el programa de juego digital es confiables porque está diseñado con información científica y académica de autores reconocidos, cada actividad está diseñado respecto a estándares, competencias, capacidades y desempeños del Currículo Nacional presentado por el MINEDU quien tiene estándares considerados por Piaget.

El programa demostró ser confiable en su diseño, se describe por ser digital que va a permitir fortalecer la lógica matemática en los niños de tres años, el propósito es que los niños puedan interactuar mientras refuerzan lo aplicado en clase acerca de la clasificación y la seriación. La dimensión de este programa es fortalecer la creatividad del niño para realizar los juegos que se realizaran a través de la plataforma Scratch y con un contenido interactivo para que al niño no se le haga aburrido. Además, se diseñaron 11 actividades integradas, 4 de clasificación y 7 de seriación, para niños de 3 años y en cada una de ellas está organizado el enlace de los juegos digitales que permitirán fortalecer su lógica matemática. En estas actividades se empleó una metodología activa a través de herramientas en entornos virtuales y presenciales, conducente a mejorar la lógica matemática en los diferentes niveles propuestos en los niños de tres años. Llevando a los alumnos a comprender lo que están realizando

Arias y García (2016) encontraron juegos para influir positivamente en el desarrollo de habilidades y posibilidades mentales en su estudio. En base a los resultados, los juegos didácticos permitieron que el niño cree comparaciones, semejanzas y diferencias para colocarlas sistemáticamente con piezas u objetos de diferentes formas, tamaños, colores y grosores del juego, se afirma que es una excelente herramienta educativa. En este sentido se recomienda desarrollar juegos didácticos durante el proceso de planificación de actividades en el aula como medio para mejorar la lógica matemática.

Al respecto, Rojas (2017) encontró en su investigación que los niños aprenden de una manera más natural y amena; además que los juegos en los primeros niveles son una estrategia destacada en el proceso de aprendizaje educativo porque posibilita un mejor aprendizaje. En este contexto el uso de los juegos ayuda a los estudiantes a comprender mejor el mundo que les rodea, desarrollar sus habilidades y destrezas, permitiéndoles descubrir ideas que les ayudarán en su futuro aprendizaje.

Por último, desde el punto de vista científico, este programa pasa un control de plausibilidad que requiere buscar profesores con maestría, doctorado o licenciatura para que mi propuesta pueda ser evaluada, inicie la búsqueda de 3 profesores que cumplan con estos requisitos, gracias a la confirmación que me han dado, ha sido posible aplicar estos juegos digitales para fortalecer la lógica matemática, según los estándares de estos expertos.

### **Conclusiones:**

1. En esta investigación se diagnosticó el nivel de lógica matemática en niños de tres años a través de una lista de cotejo en la Institución Educativa Nacional N°016 “Pastorcitos de nuestra señora de Guadalupe” de Chiclayo, los resultados obtenidos indican que los niños tienen dificultades para operar nociones de clasificación y seriación; obteniendo un 0% el nivel Alto, en el nivel Medio un 73%, y en nivel Bajo el 27%. Claramente la problemática está en que la mayor parte de la población no logra el nivel alto de lógica matemática.

2. En este estudio se realizó un programa de juegos digitales nominado “Logikids” para fortalecer la lógica matemática en sus dimensiones de clasificación y seriación, pues se dotó de diversa información para a través de la aplicación scratch crear los juegos digitales que refuerzan las actividades de aprendizaje, donde los niños pueden interactuar con la tecnología.

3. El programa de juegos digitales “Logikids” fortalece el pensamiento lógico en los niños de tres años, cumple con las características, necesidades e intereses de los estudiantes, permitiendo mejorar sus aprendizajes y de esta manera contribuye a las estrategias que son usadas en las aulas como una motivación para los alumnos con necesidades de aprender, despertando su curiosidad e interés.

### **Recomendaciones**

1. Se recomienda realizar la planeación en el nivel preescolar, donde se planifique en base a juegos didácticos usando la tecnológica y que motiven a los estudiantes para estimular su aprendizaje significativo, desarrollando el pensamiento lógico matemático en especial las habilidades mentales de clasificación y seriación. Cabe recalcar que esta investigación está limitada a escuelas donde tengan acceso a internet.

2. Se recomienda como estrategia educativa innovadora el uso del programa de juegos digitales para fortalecer la lógica matemática ya que su correcta aplicación crea expectativas, estimula la creatividad, la atención, la memoria y el

pensamiento matemática, también desarrollan actitudes positivas de los niños en esta área, lo que mejora el aprendizaje en matemáticas, promueve una didáctica nueva en la práctica que abandona métodos obsoletos, mejorando así la calidad de la educación en el país.

3. El uso de este programa también traerá mejoras en cuanto a la supervisión y control del aula, aumentando la actividad y participación del alumno, haciendo que el aprendizaje sea divertido y motivador. Incluir al juego digital porque si se usa correctamente se obtendrán resultados satisfactorios en la mejora del aprendizaje de los alumnos en el campo de las matemáticas.

## Referencias

Arias, C. y García, L. (2016). Los juegos didácticos y su influencia en el pensamiento lógico matemático en niños de preescolar de la Institución Educativa el Jardín de Ibagué .2015. Perú: Universidad Privada Norbert Wiener. Obtenido de: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/625/MAESTRO%20%20ARIAS%20TOVAR%20CLAUDIA%20MILENA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Banco de desarrollo de América Latina. (2021). Educación en pandemia: ¿un año perdido para América Latina? *Caf*, 0, 1. <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2021/03/educacion-en-pandemia-un-anoperdido-para-america-latina/>

Bernal-Martínez-de-Soria, A. (2016). La identidad de la familia: un reto educativo. <https://www.redalyc.org/pdf/3333/333343664008.pdf>

Crespo Sanchez, M. J. (2018). *Utilización del software interactivo “Matea Calculator” para favorecer el desarrollo de las capacidades matemáticas en niños de cinco años de la Institución Educativa Inicial 283 del Distrito de Copani, Provincia de Yunguyo, Región Puno, año 2015.*

[Http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/8820/SOFTWARE\\_INTERACTIVO\\_MATEA\\_CALCULATOR\\_CAPACIDADES\\_MATEMATICAS\\_EDUCACION\\_INICIAL\\_TIC\\_CRESPO\\_SANCHEZ\\_MAGDA\\_JANETH.pdf?Sequence=3&isAllowed=y](Http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/8820/SOFTWARE_INTERACTIVO_MATEA_CALCULATOR_CAPACIDADES_MATEMATICAS_EDUCACION_INICIAL_TIC_CRESPO_SANCHEZ_MAGDA_JANETH.pdf?Sequence=3&isAllowed=y)

Cuervo, O., Pedroza, E. & Sánchez, A. (2017). *El mágico mundo de la seriación y clasificación en educación inicial. Bogotá:* Universidad Cooperativa de Colombia. Obtenido de: [https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/8011/1/2017\\_magico\\_mundo](https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/8011/1/2017_magico_mundo)

[\\_Seriacion.pdf?fbclid=IwAR3k0mxlZNJOERNVapSVZsdfWgNv4EOgeNEnQSMV.PBoqhjpJNJ4FcuEtcM](#)

- Del Moral Pérez, M. E., Fernandez García, L. C., & Guzmán-Duque, A. P. (2016). *Proyecto game to learn: Aprendizaje basado en juegos para potenciar las inteligencias lógico-matemática, naturalista y lingüística en educación primaria [Game to learn project: Game-based learning to enhance logic-mathematical, naturalistic and linguistic]*. *Píxel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 49, 177–193. <https://n9.cl/Blearning;childhoodeducation;elearning,mlearning.parissorbonne.fr/?P=1177%5>
- Díaz Serna, MM, & Neria Soriano, KA (2018). *Pensamiento lógico matemático en niños de 5 años del nivel inicial estatal del Pueblo Joven Nueve de Octubre-Chiclayo*.
- Fombona, J., & Roza Martín, P. (2016). Uso de los dispositivos móviles en educación infantil Mobile devices in early childhood education. *Iberical. Revue d'études Ibériques et Ibéro-Américaines*, 20(1), 313–334. <http://iberical.parissorbonne.fr/wpcontent/uploads/2014/04/0505.pdf%0Ahttp://artn.odes.uoc.edu/articles/abstract/10.7238/a.v0i18.3049/>
- LAHORA, M. C. (2009). *Actividades matemáticas con niños y niñas de 0 a 6 años* (NARCEA, S.).
- López, J. A., & Gallardo Vázquez, P. (2018). *Teorías sobre el juego y su importancia como recurso educativo para el desarrollo integral infantil*. 41–51.
- Graciela, S., Laura, A., & Estela, O. (2014). *Transformaciones Ludicas, Tipos De Juegos*. Interdisciplinaria, 39–55.
- Gutiérrez Gómez, J. A. (2017). *Costes: Paciente crónico+telemedicina, una ecuación positiva*. *Publicaciones Didacticas*, 82, 79–85. [https://www.researchgate.net/profile/MariaGomezEscalonillaLorenzo/publication/316735618\\_Influencia\\_de\\_las\\_emociones\\_en\\_la\\_salud\\_Abordaje\\_desde\\_la\\_consulta\\_de\\_Enfermeria/links/590f80394585159781875523/Influencia-de-lasemociones-en-la-salud-Abordaje-des](https://www.researchgate.net/profile/MariaGomezEscalonillaLorenzo/publication/316735618_Influencia_de_las_emociones_en_la_salud_Abordaje_desde_la_consulta_de_Enfermeria/links/590f80394585159781875523/Influencia-de-lasemociones-en-la-salud-Abordaje-des)
- Kudin, n. J. (2012). *Influencia del software educativo 'fisher price: little people discovery airport' en la adquisición de las nociones lógico-matemáticas del diseño curricular nacional, en los niños de 4 y 5 años de la i.e.p newton college*.

Londo, m. I. S. (2021). *“los juegos digitales infantiles en el proceso de las nociones matemáticas de los niños de 3 años del centro de educación inicial benjamin franklin ubicado en la ciudad de riobamba en las calles mariana de jesús y luz elisa borja período octubre 2020-MARZ.*

[Http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/677%0Ahttp://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/1381/1/UNACH-EC-AGR-2016-0002.pdf](http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/677%0Ahttp://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/1381/1/UNACH-EC-AGR-2016-0002.pdf)

Ministerio de Educación del Perú. (2016). Programa Curricular de Educación Básica. *Programa Curricular de Educación Inicial*, 259.

[Http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/4550](http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/4550)

Torres, R. (2012). *Operaciones de seriación y clasificación en niños de 5 años de instituciones educativas estatales y privadas- Callao*. Perú: Universidad San Ignacio de Loyola. Obtenido de:

[http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/123456789/1298/1/2012\\_Torres\\_Operaciones%20de%20seriaci%C3%B3n%20y%20clasificaci%C3%B3n%20en%20ni%C3%B1os%20de%205%20a%C3%B1os%20de%20instituciones%20educativas%20estatales%20y%20privadas-%20Callao.pdf](http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/123456789/1298/1/2012_Torres_Operaciones%20de%20seriaci%C3%B3n%20y%20clasificaci%C3%B3n%20en%20ni%C3%B1os%20de%205%20a%C3%B1os%20de%20instituciones%20educativas%20estatales%20y%20privadas-%20Callao.pdf)

Unicef. (2021). *UNICEF* : “ *El precio del cierre de las escuelas ha sido devastador.*” 1-4.

## Anexos:

### LISTA DE COTEJO DE LÓGICA MATEMÁTICA EN ALUMNOS DE EDUCACIÓN INICIAL

Propósito: Conocer aspectos relacionados a la Lógica Matemática en niños de tres años

#### I. Información General

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Sexo: Femenino (  ) Masculino (  ) Edad: \_\_\_\_\_ Institución Educativa: \_\_\_\_\_ Lugar: \_\_\_\_\_

II. Instrucciones: A continuación, encontrarás un conjunto de enunciados en los cuales irás llenando datos y marcando con una "X" dentro del casillero que mejor describa su respuesta.

Nivel de cumplimiento o logro del ítem		Puntaje
A	Logra lo planteado en el ítem	2
B	Se encuentra en proceso para lograr lo planteado en el ítem.	1
C	Se encuentra en inicio para lograr lo planteado en el ítem	0

#### III. Parte central- ítems

##### Dimensión 1: Clasificación

N°	Ítems	A	B	C	Observaciones
		2	1	0	
01	Introduce los bloques lógicos según el color indicado en cada caja.				
02	Introduce los bloques lógicos según el tamaño indicado en cada caja.				
03	Introduce los bloques lógicos según la forma indicada en cada caja.				
04	Introduce los bloques lógicos según el grosor indicada en cada caja.				

Nota: Índice de la dimensión pedagógica  $(I_{dp}) = (\text{puntuación total} / 10) \times 20$ .

##### Dimensión 2: Seriación

N°	Ítems	A	B	C	Observaciones
		2	1	0	
05	Viste a la serpiente usando los bloques lógicos de color rojo y amarillo como indica la tarjeta.				
06	Viste a la serpiente usando los bloques lógicos bloques grandes y pequeños como indica la tarjeta				
07	Viste a la serpiente alternando los bloques lógicos por forma como indica la tarjeta				
08	Viste a la serpiente alternando los bloques lógicos según su grosor como indica la tarjeta				
09	Realiza collares alternando las cuentas de colores				
10	Realiza collares alternando la forma de las piezas				
11	Forma con cuatro cubos de colores un cubo más grande, donde un lado sea del mismo color, nombra la forma de la cara que formaste y el color elegido.				
12	Realiza mosaicos usando plantillas donde superpone cada pieza según el dibujo elegido.				
13	Realiza mosaicos en forma libre por semejanza de color				
14	Realiza mosaicos en forma libre alternando colores.				
15	Realiza mosaicos en forma libre alternando formas				

Instrumento:

[https://drive.google.com/drive/folders/1RGlnqGSiZYZZplrjeoywbnoGq6hyQC4?usp=share\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/1RGlnqGSiZYZZplrjeoywbnoGq6hyQC4?usp=share_link)

Propuesta:

[https://drive.google.com/drive/folders/1nxh5DYtdOB79Sk-OolIH4iTzSiGaCtcT?usp=share\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/1nxh5DYtdOB79Sk-OolIH4iTzSiGaCtcT?usp=share_link)