

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



**APLICACIÓN MATEPLAY GO PARA MEJORAR LAS OPERACIONES  
BÁSICAS DE SUMA Y RESTA EN NIÑOS DE PRIMER GRADO**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE  
BACHILLER EN EDUCACIÓN**

**AUTOR**

**JOSE ARNOL IPARRAGUIRRE ARCE**

**ASESOR**

**OSMER AGUSTÍN CAMPOS UGAZ**

<https://orcid.org/0000-0002-3876-6605>

**Chiclayo, 2021**

## ÍNDICE

RESUMEN.....	3
ABSTRACT .....	4
I. INTRODUCCIÓN .....	5
II. MARCO TEÓRICO.....	8
Antecedentes .....	8
A nivel internacional .....	8
A nivel nacional .....	8
A nivel local .....	9
Bases teóricas y científicas.....	9
Fundamento Psicológico de la Actividad Lúdica .....	9
Fundamento Sociocultural de la Actividad Lúdica.....	10
Fundamento Pedagógico de la Actividad Lúdica .....	10
Estrategias de aprendizaje.....	11
Mateplay Go.....	11
Definición de términos.....	13
III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	15
IV. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	22
V. PRESUPUESTO .....	24
VI. COLABORADORES.....	25
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	26
VIII. ANEXOS .....	28

## RESUMEN

Actualmente los estudiantes de educación básica de grados menores presentan dificultades en cuanto al desarrollo de las operaciones básicas de suma y resta, muchas veces debido a la falta de estrategias y herramientas empleadas por los docentes. Además, se atraviesa una crisis sanitaria, una pandemia denominada La COVID-19, quien afecta gravemente al ámbito educativo y son los mismos estudiantes quienes han tenido que adaptarse a la nueva modalidad de enseñanza impartida por el Ministerio de Educación. En este contexto se realizará una investigación con el objetivo de aplicar la herramienta Mateplay Go para mejorar las operaciones básicas de suma y resta en niños del tercer ciclo de primaria. Se utilizará un diseño pre experimental con un solo grupo, manipulando una sola variable, para aplicar a una muestra de 23 estudiantes, seleccionado mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Como resultado se espera el 90% de los estudiantes logre desarrollar sus capacidades de cálculo mental de operaciones de suma y resta. En definitiva, la presente investigación tiene un impacto educativo, al desarrollar las competencias matemáticas de niños y niñas de primer grado de primaria logrando así los objetivos establecidos en el marco legal de educación básica del Perú CNEB (Currículo Nacional de Educación básica).

**Palabras clave:** Material escolar, Método de enseñanza, operaciones básicas.

## ABSTRACT

Currently, basic education students of lower grades present difficulties in terms of the development of basic addition and subtraction operations, many times due to the lack of strategies and tools used by teachers. In addition, a health crisis is going through, a pandemic called COVID-19, which seriously affects the educational environment and it is the students themselves who have had to adapt to the new teaching modality taught by the Ministry of Education. In this context, an investigation will be carried out with the aim of applying the Mateplay Go tool to improve the basic operations of addition and subtraction in children of the third cycle of primary school. A pre-experimental design with a single group will be used, manipulating a single variable, to apply to a sample of 23 students, selected by non-probability sampling for convenience. As a result, 90% of the students are expected to develop their mental calculation skills for addition and subtraction operations. In short, this research has an educational impact, by developing the mathematical competencies of boys and girls in the first grade of primary school, thus achieving the objectives established in the legal framework of basic education of Peru CNEB (National Curriculum of Basic Education).

**Keywords:** School supplies, Teaching method, basic operations.

## I. INTRODUCCIÓN

Actualmente nuestro país atraviesa grandes dificultades en diferentes ámbitos como el sector salud, economía, agricultura, turismo, educación, etc. Debido a La COVID 19, esta ha generado grandes modificaciones en los sectores mencionados; siendo el sector educación una de las más afectadas. Para llevar a cabo las actividades escolares el Ministerio de Educación (MINEDU) instaló una estrategia denominado “Aprendo en Casa”, la cual se lleva a cabo en tres modalidades sitio web una estrategia dirigido a los estudiantes de educación básica regular; ofrece una serie de actividades, material educativo, etc. Televisión y radio en estas últimas se transmiten las actividades diarias en programas establecidos para cada Nivel (Minedu, 2020).

En el desarrollo de la estrategia, los docentes presentan muchas dificultades para desarrollar sus experiencias de aprendizajes; debido al desconocimiento del uso de las Tics; por otro lado, se nota la falta de compromiso con su carrera; además, no cuentan con las estrategias, los materiales o los recursos necesarios para llevar a cabo su práctica pedagógica, lo cual no permite desarrollar las competencias en los estudiantes de acuerdo a las áreas curriculares. Cabe precisar que, durante el desarrollo del área de matemática, los estudiantes siguen padeciendo para aprender los números; para muchos de ellos es un poco tedioso, aburrido y estresante. Esto se puede notar en la falta de estrategias didácticas en el desarrollo de los cálculos de suma y resta en los alumnos del tercer nivel (Primero y segundo grado de primaria), los resultados de este trabajo se ven plasmados en los resultados de las pruebas internacionales y locales.

Según las Evaluación internacional ejecutada por el Laboratorio Latinoamericano y de Evaluación Educativa (LLECE) referente al desempeño de las enseñanzas de matemática, elaborada a los escolares de primaria en el 2013, en el Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE), se estima en base a cuatro niveles de desempeño del educando y un cociente por nación, en el cual el Perú, en promedio total, se situó en el conjunto de países que están sobre la media de país ubicándose en el nivel II con un puntaje de 721 puntos, señala un nivel insuficiente de aprendizaje en el desarrollo de las áreas, principalmente son los grados menores quienes presentan mayor dificultad (UNESCO, 2015).

Por otra parte, los resultados de las diferentes pruebas que se realizaron a nivel de cada país y el monitoreo realizado por el Minedu en la última década permiten prestar atención que en la asignatura de matemática existe un insuficiente interés académico, asimilado con los estándares internacionales (Minedu, 2016). También, en los últimos años se han ilustrado resultados alarmantes acerca de la eficacia educativa del Perú, según el informe PISA, se constata la debilidad de enseñanza en las escuelas estatales.

Así mismo, en la Evaluación internacional Pisa (2018), se localizó que el 9,6 % de los educandos se ubican en el nivel autosuficiente, mientras tanto que el 90,4 % no han alcanzado potencializar las competencias en el área de matemática (Minedu, 2016). Asimismo, UNESCO (2015), ejecutó un estudio a los educandos de 16 naciones de los primeros grados de educación primaria. El resultado afirma que nuestro país se encuentra por debajo del promedio en el área de matemática, por tanto, el Perú se ubica en los últimos lugares junto con los países de Guatemala y el Salvador.

De la misma forma, el estado de la enseñanza en el área de matemática actualmente es censurado debido a que muchos maestros no prestan el debido tiempo para elaborar sus propios recursos o materiales didácticos que hagan más fácil su trabajo pedagógico y por ende mejore en nivel de aprendizaje de sus estudiantes y puedan desarrollar sus capacidades, pues muchos docentes se basan en una enseñanza tradicional enfocado en la memorización de los conocimientos, exposición de los diferentes temas y resolución de problemas (Minedu, 2016). Por consiguiente, en la pedagogía de la matemática es trascendental para el proceso enseñanza y aprendizaje de los educandos, debido que los maestros son los principales agentes encargados de desarrollar la mencionada área conviene buscar diversas formas metodológicas para que sus aprendan según su estilo de aprendizaje y el juego online es una de ellas.

Así pues, los educadores de aulas conviene tomar una nueva forma de trabajo para generar una marca positiva en el periodo de su labor pedagógica, si bien, no todos los estudiantes consideran pertinente la forma como el docente trabaja; muchas veces siguen enfocándose en el método tradicional y descuidan la parte formativa que deben recibir los estudiantes para tener aprendizajes significativos.

A causa de ello, la presente investigación tratará de aportar a la mejora de la enseñanza en el área de la matemática a través del juego, estrategia didáctica que, es muy eficiente para trabajar con niños; además, permite que los estudiantes puedan relacionarse entre compañeros. De igual modo, el docente de aula debe utilizar material didáctico para generar un aprendizaje más significativo en sus estudiantes. Para ello se planteó la siguiente interrogante ¿cómo mejorar las operaciones básicas de suma y resta en niños de III ciclo?

Dando respuesta a nuestra interrogante de investigación, se plantearon los siguientes objetivos: como objetivo general se propuso Aplicar Mateplay Go para mejorar las operaciones básicas de suma y resta en niños del III ciclo. Y como objetivos específicos: identificar el nivel actual de las operaciones básicas de suma y resta en niños de III ciclo y determinar el nivel que se desea alcanzar en las operaciones básicas de suma y resta en niños de III ciclo.

El presente trabajo de investigación se justificará en la constante evidencia de situaciones en el aula de primer grado de una institución educativa de Chiclayo, donde los estudiantes presentan grandes dificultades para aprender las matemáticas, debido a que los docentes de aula desarrollan su actividad pedagógica sin emplear estrategias didácticas, es decir; trabaja con el método tradicional, lo cual genera en el desinterés para aprender. Por ello se buscará emplear el juego online mediante talleres de aprendizajes, temas relacionados con el área de matemática y así mismo involucrar a todos los alumnos en todo el transcurso de aprendizaje, haciéndoles ver que la matemática a través del juego se vuelve más fácil y divertida de aprender generando así un aprendizaje significativo y profundo.

Cabe señalar, si se aplica Mateplay Go, entonces permitirá mejorar las operaciones de cálculo de suma y resta en niños de III ciclo, generando un pensamiento lógico en los estudiantes, además van a superar las barreras en la pruebas censales y Pisa. El juego online permite trabajar ejercicios de suma y resta desde lo más simple hasta los más complejo permitiendo a los estudiantes aprender sin dificultad.

## II. MARCO TEÓRICO

### Antecedentes

La incorporación de nuevos recursos tecnológicos en los diferentes sistemas educativos llega a implementar nuevas políticas en el proyecto educativo para desarrollar una mejor calidad educativa de los estudiantes en todo su proceso de formación.

#### A nivel internacional

Cadavid et al. (2016), mencionan sobre el uso de una actividad digital, precisamente de tipo multijugador a través de una conexión por medio de una red de internet, funciona como recurso virtual para mejorar la enseñanza de las operaciones de suma y resta en estudiantes de educación primaria; optimiza los procesos de aprendizaje y promueve las competencias encadenadas con la solución de operaciones básicas de suma y resta. En este sentido, se desarrolló un material didáctico digital, un juego de bajo costo.

Para el estudio del juego se contó con la colaboración de tres colegios de dos países, dos de Colombia con 191 estudiantes y una de Brasil con 59 alumnos. El método de investigación utilizado abarcó un diseño cuasi experimental en el que la población de cada institución de cada institución se dividió en dos grupos, uno de control y uno experimental. Es cuasi experimental porque la elección de los participantes dentro de los grupos no se llevó a cabo de forma aleatoria, sino que se utilizaron grupos ya definidos de cada institución. Los grupos de las tres instituciones mencionadas llevaron a cabo sus clases de matemática de forma presencial, en cambio los grupos de control y los experimentales es que el segundo tuvo senda a la actividad durante seis semanas para fortalecer sus intelectos y destrezas en el tema de sumas y restas, mientras tanto los primeros desarrollaron todo el tiempo actividades tradicionales (lápiz y papel). Llegaron a la siguiente conclusión:

Se mejoró el rendimiento de los estudiantes en cuanto al desarrollo de las operaciones de suma y resta, gracias al juego virtual, las diferencias no solamente fueron en conocimientos de rendimiento, sino también se pudo notar cambios de actitud hacia la matemática, mejor relación con sus compañeros.

#### A nivel nacional

Quintana H. (2018), en su investigación tuvo como objetivo general el uso de las Tics para mejorar las operaciones básicas de los números en los estudiantes de segundo grado de primaria de una I.E de Rioja.



El estudio utilizó un diseño cuasi experimental de un grupo de pre test y post test, donde el grupo experimental estuvo integrado por 20 estudiantes del segundo grado “D” de la institución educativa N° 00536.

En cuanto a los resultados nos da a conocer que el uso de las Tics optimizó significativamente el aprendizaje de las operaciones de suma y resta, además generó un razonamiento lógico permitiendo resolver problemas matemáticos y lo más importante que aprendieron de forma consciente los alumnos del segundo grado de primaria de la institución educativa de Rioja.

A nivel local

*Verastegui M. (2019), en su tesis “Estrategia lúdica del bingo matemático para mejorar las capacidades de cálculo en las operaciones básicas del área de matemática, en los estudiantes del segundo grado de primaria, Institución educativa n° 821509, comunidad de Huayllabamba, distrito de Cospan, región Cajamarca, 2016”.* Tiene como propósito mejorar la capacidad de los estudiantes además de comprender, organizar y planificar sus trabajos en relacionadas a la resolución de las operaciones de suma y resta en el área de matemática. Además, consideró un tipo de investigación propositiva, y la población muestral estuvo conformada por 24 estudiantes de segundo grado educación primaria de una institución educativa de Cajamarca.

Como conclusión, la estrategia lúdica del bingo matemático permitió optimizar las capacidades de cálculo matemático en el desarrollo de las operaciones básicas de suma y resta del área de matemática en los alumnos del segundo grado de primaria de la I.E de Huayllabamba en Cajamarca.

## **Bases teóricas y científicas**

### Fundamento Psicológico de la Actividad Lúdica

Jean Piaget (1986-1980), predecesor de este enfoque, comprende el juego como una de las más trascendentales expresiones del juicio infantil. Encauzado por sus beneficios epistémicos de base, analiza cada uno del proceso de simbolización en el sujeto y descubre en el juego, principalmente en el juego simbólico, una instancia favorable para manifestar el pausado desistimiento de las estructuras individualistas de pensamiento de la gradual reconstrucción de propiedades lógicas desarrolladas. La colaboración en circunstancias lúdicas parece favorecer en el pasaje de la inteligencia práctica a la representativa al posibilitar el despliegue de la imaginación creadora y de la acción transformadora del niño, que resultan un motor de su pensamiento y su razón (Piaget, 1946). De este modo, el juego promueve la generación de

nuevas formas mentales y nos invita a reflexionar sobre los procesos cognitivos del sujeto (Arancibia 2009, p.53).

Bettelheim (1987), uno de los psicólogos infantiles más importantes de nuestro tiempo, define el juego como una actividad con contenido simbólico que el niño usa para resolver en un nivel inconsciente problemas que no puede resolver en la realidad. Por medio del juego, dice este autor, el niño adquiere una sensación de control que en la realidad está muy lejos de conseguir (Alsina y Nuria, 2008, p. 82).

Bruner (1988), el juego presenta elementos parecidos a la actividad de descubrimiento; en concreto, cuando el juego se orienta hacia la consecución de una finalidad que comporta una tarea creativa y deductiva, se produce necesariamente un aprendizaje de calidad (Arancibia 2009, p.56).

Winnicott (1993), argumenta que a través del juego se genera un espacio intermedio entre la realidad objetiva y la imaginaria, que permite realizar actividades que en la realidad no se podrían llevar a cabo (Alsina y Nuria, 2008, p. 82).

#### Fundamento Sociocultural de la Actividad Lúdica

Vygotsky (2001), la teoría Vigotskiana presenta el juego del niño como "un sistema racional, adecuado, planificado, socialmente coordinado, subordinado a ciertas reglas", lo cual permitiría establecer determinadas analogías con la actividad del sujeto adulto en situaciones de trabajo. Trabajo y juego difieren para Vygotsky en el carácter de sus resultados. Mientras el primero concreta un producto previsto y objetivo, en el segundo se resuelve subjetivamente, como goce del jugador por el juego ganado. Aclaradas estas diferencias, ambas actividades coinciden en su naturaleza psicológica, lo que permite al autor definir el juego como una forma natural de actividad infantil que constituye una preparación para la vida futura (Arancibia, 2009, p.76).

#### Fundamento Pedagógico de la Actividad Lúdica

Froebel (1989), es conocido como el creador de la primera teoría pedagógica del juego, en el contexto de la educación matemática, el juego es un recurso válido para aprender matemáticas. En algunas edades sobre todo en la infancia, podemos afirmar que es un instrumento imprescindible, aunque el juego sea propio de cualquier edad y cultura. Un juego comienza con la introducción de reglas unidad a un número de objetos o piezas, cuya función en el juego

viene definida por tales reglas, de la misma forma en que se puede proceder en el establecimiento de una teoría matemática por definición implícita donde los juegos y las matemáticas comparten distintos procesos: en ambos casos es necesaria una comprensión inicial (del enunciado de un problema matemático, de las reglas de un juego) ha de producirse una búsqueda de estrategias (para resolver un problema y ganar un juego, sobre todo si este es competitivo) y han de aplicarse técnicas (en un juego han de aplicarse las normas y en un problema, por ejemplo, hacerse operaciones aritméticas para encontrar una solución) (Alsina y Nuria, 2008, p. 84).

### Estrategias de aprendizaje

Weinstein y Mayer (como se citó en Valle et al.), afirma que las estrategias de aprendizaje son una guía flexible y consciente que utilizan los aprendices para alcanzar sus objetivos, establecidos durante el proceso de aprendizaje.

Por otro lado, Monereo (como se citó en Valle et al.), considera a las estrategias de aprendizaje como técnicas para la toma de decisiones y estas pueden ser conscientes e intencionales, donde el estudiante opta y rescata, de forma ordenada, los aprendizajes que requiere para culminar una determinada función o finalidad, teniendo en cuenta el contexto y la situación educativa en que se origina la tarea.

De acuerdo a lo mencionado, se puede afirmar que los autores tienen una semejanza en cuanto al concepto ya que sintetizan en algunos elementos esenciales del término estrategia de aprendizaje. También, cabe mencionar que las estrategias implican diversas actividades, operaciones o propósitos enrumados directamente al logro de los conocimientos; así mismo, tienen una forma deliberada e intencional en el que están involucradas procesos de toma de decisiones por parte de los estudiantes enfocados al logro de sus objetivos establecidos que pretenden alcanzar.

### Mateplay Go

Es una estrategia virtual que consiste en recopilar diversos juegos de diferentes Apps para poder elaborar una gama de ejercicios matemáticos empleando las operaciones de suma y resta. Esta nueva táctica busca desarrollar en los estudiantes la capacidad mental en el desarrollo de

ejercicios matemáticos divertidos, también busca el interés de los alumnos de primer grado de primaria sin necesidad de generar estrés.

La estrategia matemática virtual Mateplay Go, se fundamenta en el uso de juegos matemáticos virtuales que se llevarán a cabo en casa a través de sus ordenadores, celulares o tablets, con el propósito de mejorar las operaciones básicas de suma y resta, además; desarrollar las capacidades mentales de los niños de primer grado. Diversas son las razones que causan los problemas de aprendizajes de la matemática, originando estrés y disgusto hacia su aprendizaje. Una de las razones que causa esta situación es la forma como se desarrollan las actividades de la matemática en el aula.

Considero que un enfoque recreativo virtual que apunte a la mejora de la matemática educativa es uno de los posibles recursos que darán solución para superar las grandes dificultades y por ende generar una actitud positiva hacia su aprendizaje. Es de vital importancia desarrollar nuevas estrategias, herramientas y recursos tecnológicos y concretos que permitan que los estudiantes mejoren los resultados en el aprendizaje de la matemática, si bien se sabe que no solo es un conjunto de pautas e instrucciones y cálculos aburridos, sino que vislumbra, causa admiración y asombro al descubrir las relaciones que se pueden establecer a través de ella, así mismo constituir los elementos de la misma matemática entre esta y otras áreas curriculares del saber.

Mateplay Go utiliza una serie de actividades lúdicas de forma virtual, además es un recurso cuyas bondades mejoran el rendimiento de los aprendizajes de los estudiantes, además ayudarán a fomentar los objetivos transversales tales como respeto a sus compañeros, responsabilidad al momento de jugar, respetar turnos y aprender a esperar, confianza a sí mismo y sobre todo genera un aprendizaje autónomo viéndose favorecidos cuando juegan.

Finalmente, pensando en el desarrollo de sus capacidades, no cabe la duda que al momento de jugar los estudiantes buscarán estrategias eficaces para resolver sus actividades de suma y resta desarrollando un pensamiento matemático optimizando su capacidad de razonamiento lógico.

### Operaciones básicas

Son cuatro las operaciones básicas de la matemática; la suma o adición, la resta o sustracción, la multiplicación y la división; están presentes en la vida de las personas es decir están en la

vida cotidiana, además en el ámbito educativo permite dar solución a los ejercicios o problemas planteados (Mosquera, 2018).

Cuando se habla de suma o adición, se está haciendo referencia a la operación matemática que se basa en agregar dos o más números para obtener un total o un resultado final. Esta consta de dos sumandos y una suma total las cuales vendrían a ser sus partes.

La Resta o sustracción, tiene que ver con un cálculo de disminución, radica en determinada cuantía, consiste en quitar una cantidad del sustraendo para obtener un resultado, la cual se conoce como diferencia. Cuenta con tres partes: minuendo, sustraendo y diferencia.

### **Definición de términos**

Para el desarrollo de este apartado se tendrá en cuenta un orden alfabético.

Empezando con aprendizaje, este término se define como un transcurso dinámico en que los estudiantes construyen o descubren nuevos conocimientos, produciendo nuevos aprendizajes para su memoria.

Continuando con la capacidad mental, esta solo la poseen los seres humanos y se utiliza para llevar a cabo procesos en determinadas ocasiones como, resolver problemas o tomar decisiones.

En cuanto a conocimiento, se considera la facultad que disponen las personas para pensar o construir imágenes mentales a partir de experiencias.

Se entiende por ejercicio matemáticos a la actividad numérica, que es asequible para las personas y que puede ser solucionada si se sigue una serie de pasos algorítmicamente.

Por su parte, estrategia de aprendizaje, se define como métodos o formas de estudio, que los estudiantes planifican, según sus necesidades y fortalezas educativas para llevar a cabo una determinada actividad académica.

El juego se considera como una acción innata que realizan las personas de forma natural, brinda satisfacción, permite relacionarnos y desenvolvernos con la sociedad para aprender de ella.

Por otro lado, el juego online o conocido como juego en línea es aquel que requiere de uso de internet para llevarlo a cabo, permitiendo la interacción de dos o más participantes a la misma vez.

Continuando con las herramientas académicas, son utilizadas en el campo de la educación y están ligadas netamente al autoaprendizaje de los educandos, brindando un bagaje más amplio de conocimientos.

Vinculado al concepto de operaciones básicas en términos matemáticos se habla de la suma, resta, multiplicación y división, muchas veces son utilizadas en la vida diaria para dar solución a cualquier problema y en la escuela se utiliza para resolver ejercicios matemáticos.

Siguiendo con pensamiento matemático, es la habilidad que tienen las personas para apropiarse de conocimientos numéricos, construir conceptos y significados del número y se adquiere a través de juegos matemáticos.

Referente al programa virtual, es considerado un software que permite a las computadoras llevar a cabo determinadas funciones.

Y por último la secuencia didáctica, se refiere en el ámbito educativo a las actividades sucesivas que llevan un orden cronológico ligadas en función al tema tratado.

### III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación se basa en el paradigma positivista con enfoque cuantitativo, constituyendo un estudio aplicado a nivel pre experimental. Así, para validar los aspectos metodológicos se considera el criterio de Hernández et al. (2017), para los diseños experimentales, los mismos que manipulan y prueban tratamientos, estímulos, influencias o intervenciones (denominadas variables independientes) para observar sus efectos sobre otras variables (las dependientes) en una situación de control.

En esa línea, el propósito principal es mejorar el aprendizaje en las operaciones básicas: suma y resta, a través de la aplicación de un mínimo de doce talleres que aborden los temas con los estudiantes seleccionados y en quienes se identifican necesidades de atención respecto de las competencias a incluir en el programa Mateplay Go. En definitiva, se trata entonces de una investigación aplicada porque parte de una problemática real, busca dar solución y sobre todo lograr los objetivos esperados en favor de una población beneficiaria.

Cabe enfatizar que el diseño a emplear considera una evaluación posterior a la aplicación del estímulo, es decir, se trata de un estudio con una sola medición.

Además, se realizará un cuestionario de google forms a fin de conocer el nivel de aceptación de la estrategia Mateplay Go, previéndose la circulación de una evaluación, instrumento para medir el efecto sobre el aspecto problemático. A partir de los hallazgos, una propuesta emerge para dar solución a las debilidades y el diseño es como se muestra.



Donde:

G: Grupo de sujetos objeto de estudio (estudiantes de 3° de primaria)

X: Estímulo a aplicar: Mate Play Go

O: Medición de los efectos del estímulo (Cuestionario google forms)

Particularmente, la investigación contará con una población muestral, constituida por 23 estudiantes a la sección única de primer grado de primaria de la Institución Educativa Nacional N° 11271 “Siglo XXI” de Chiclayo - Lambayeque. Especificando las edades de la población ya mencionada oscilan entre los seis y siete años, pertenecientes a ambos sexos. Esta muestra, fue elegida intencionalmente y de forma no probabilístico, ya que implica un método

de selección determinado por las características y contexto de la investigación (Hernández y Mendoza 2018).

Seguidamente, se aplicará un cuestionario y contará con 10 preguntas en una escala de Likert, además será evaluada y procesada por una cordura de expertos; con el propósito de medir las operaciones básicas de suma y resta.

*Tabla 1*

*Población muestral.*

<b>Estudiantes de primer grado de la I.</b>			
Grupos	Estudiantes		Total
	Hombres	Mujeres	
<b>A</b>	16	7	23
<b>Total</b>			23

Fuente: Registro de matrícula 2021

Por otra parte, los resultados que se espera después de la aplicación de Mateplay Go, es que se pueda evidenciar una mejora en cuanto a las operaciones básicas de suma y resta en los estudiantes de primer grado de la institución educativa N° 11271 “Siglo XXI” Chiclayo.

Para los criterios de selección empleados por el investigador son el tiempo, la ubicación, la accesibilidad, disponibilidad de los participantes y la homogeneidad de los evaluados. Los dictámenes están ligados a la coyuntura actual y a la edad promedio de los estudiantes. Es importante resaltar que hemos sido atacados por un virus (COOVID 19), además la muestra de personas menores de edad se requiere de un consentimiento informado por parte de los padres. De esta forma, la población muestral va a cumplir con criterios mínimos y suficientes, lo que ameritó la realización del trabajo de campo coherente con las necesidades y asumir la generalización de los resultados, principal característica de las investigaciones cuantitativas

Dentro de la investigación se tiene en cuenta dos variables: Las operaciones de suma y resta como variable dependiente y Mateplay Go como variable independiente las cuales se visualizan en las siguientes tablas 2 y 3.



**Tabla 2**

*Operacionalización de la variable Dependiente*

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	INSTRUMENTO	ESCALA	CODIFICACIÓN	RANGO
<b>Operaciones básicas de suma y resta</b>	Mosquera (2018), Las operaciones básicas de la matemática son cuatro: la suma o adición, la resta o sustracción, la multiplicación y la división; estas se usan en cualquier momento de la vida cotidiana y en el ámbito educativo permite dar solución a los ejercicios o problemas planteados	Esta variable se medirá con una evaluación objetiva para conocer la mejora sobre las competencias matemáticas evaluadas y consta de 10 preguntas relacionadas con la dimensión resolución de problemas	<b>Adición</b>	Resolver problemas de suma y resta considerando los números naturales, haciendo uso de diferentes estrategias y procedimiento de resolución.	El niño representa simbólicamente ejercicios de suma.  El niño realiza sumas de números naturales de hasta dos cifras.  El niño es capaz de identificar las propiedades de la suma en los problemas planteados.	Evaluación objetiva	Correcto : 1 Incorrecto: 0	Inicio (1)  En proceso (2)  Logro Previsto (3)  Logro Alcanzado (4)	1-10  11-13  14-16  17-20

		de suma y resta.	<b>Sustracción</b>		Resuelve problemas de sustracción de números naturales de hasta dos cifras.  El niño representa simbólicamente ejercicios de sustracción.  Reconoce las propiedades de la resta en los ejercicios planteados.				
--	--	------------------	--------------------	--	---	--	--	--	--

**Tabla 3***Operacionalización de la variable Independiente*

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ITEMS</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
<b>Mateplay Go</b>	Es una estrategia virtual que consiste en recopilar diversos juegos de diferentes Apps para poder elaborar una gama de ejercicios matemáticos empleando las operaciones de suma y resta. sin necesidad de generar estrés.	Juegos aritméticos virtuales	Resuelve los ejercicios de suma y resta que están programados dentro del juegos virtuales para poder pasar de nivel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Juega a contar y a relacionar.</li> <li>- Juega cartas mágicas operando la suma.</li> <li>- Juega gáname si puedes si puedes operando la suma y la resta.</li> <li>- Desarrolla problemas de sumas sucesivas haciendo uso del juego lotería binaria.</li> <li>- Resuelve problemas de resta de resta jugando carrera de números.</li> </ul>	Cuestionario

Entre los procedimientos empleados para consolidar el trabajo investigativo, en primer lugar, se detectó el problema en cuanto al desarrollo de las competencias de la suma y la resta en el aula de primer grado de primaria, luego se realizará coordinaciones con las autoridades institucionales para llevar a cabo los talleres en el programa Mateplay y de la misma forma lograr los objetivos precisados.

Por otro lado, se aplicará un cuestionario para medir el nivel de satisfacción del programa y adicionalmente se llevará a cabo una evaluación objetiva con la finalidad de medir las competencias matemáticas de las operaciones básicas de suma y resta mediante la aplicación de Mateplay Go en los estudiantes primer grado de Educación Primaria de una institución educativa de N° 11271 “Siglo XXI” Chiclayo.

La investigación se encontrará dentro del marco ético de la información es por ello por lo que se omitirá detalles personales en la investigación que se realizara como por ejemplo el nombre de la institución educativa donde se aplicará el proyecto, los nombres de los docentes que colaboraran y los estudiantes con los cuales se trabajara directamente con el fin de evitar herir susceptibilidades.

Por otro lado, se declara que la información que se obtendrá, de la aplicación de Mateplay Go propias donde se aplicaran, para obtener resultados se utilizara datos estadísticos que se van a procesar serán completamente verídicos, la data que se maneja no será extraída de ninguna investigación previa, tampoco se busca alterar los valores que se darán en la pre y post prueba con el fin de obtener resultados originales y así permita darle solución al problema que se trabajará.

**Tabla 4***Matriz de consistencia*

<b>FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</b>		<b>OBJETIVOS</b>	<b>HÍPÓTESIS</b>	<b>VARIABLES</b>
¿Cómo mejorar las operaciones básicas de suma y resta en niños de III ciclo?	General:		Aplicación de Mateplay Go	V1: Mateplay Go
	Aplicar Mateplay Go para mejorar las operaciones básicas de suma y resta en niños de III ciclo.		Go permitirá mejorar las operaciones básicas de suma y resta en niños de III ciclo	V2: Las operaciones básicas de suma y resta en niños de III ciclo
	Específicos:			
	- Administrar el programa Mateplay Go en niños de primer grado de primaria.			
	- Evaluar Mateplay Go en la muestra de estudio.			
<b>TIPO DE INVESTIGACIÓN - DISEÑO</b>	<b>POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO</b>		<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS</b>	
Enfoque: Cuantitativo	Población: 23 estudiantes de primer grado de Educación primaria de una Institución Educativa de la ciudad de Chiclayo.		Evaluación para medir las competencias matemáticas de las operaciones básicas de suma y resta en niños de primer grado de primaria.	
Diseño: Pre Experimental	Muestra: 23 estudiantes de primer grado de Educación primaria de una Institución Educativa de la ciudad de Chiclayo.			
Categoría: Aplicativa				





## V. PRESUPUESTO

Gastos de materiales			
Detalles	Cantidad	Valor (S/.)	Total (S/.)
Útiles de escritorio		50.00	50.00
Millar de papel A4	1	36.00	36.00
Impresora	1	1,100.00	1,100.00
Tinta impresora	3	115.50	115.50
		<b>Total</b>	<b>S/ 1,301.50</b>
Gastos técnicos			
Detalles	Cantidad	Valor (S/.)	Total (S/.)
Memoria RAM	1	215.00	215.00
Programas	1	35.00	35.00
Antivirus	1	50.00	50.00
USB	1	40.00	40.00
		<b>Total</b>	<b>S/ 340.00</b>
Gastos de servicios Públicos			
Detalles	Cantidad	Valor (S/.)	Total (S/.)
Luz (mes)	12	35.00	420.00
Teléfono (mes)	12	45.50	546.00
		<b>Total</b>	<b>966.00</b>
Gastos varios			
Detalles	Cantidad	Valor (S/.)	Total (S/.)
Transporte	50	3.00	150.00
Imprevistos			100.00
		<b>Total</b>	<b>250.00</b>
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>		<b>S/</b>	<b>2,857.50</b>



## **VI. COLABORADORES**

En el trabajo de investigación se contará con la participación de los agentes de la I.E.P N° 11271 “Siglo XXI”, siendo; Director de la institución educativa donde se realizará el proyecto, padres de familia, docente del primer grado y estudiantes de la mencionada aula.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alsina, A., y Nuria, P. (2008), *Matemática Inclusiva*. Editorial NARCEA S.A. Ediciones.
- Arancibia, C. V. (2009), *Manual de Psicología Educacional*.
- Cadavid Julian, J. M., Piedrahita Ospina, A. A., & Rosecler Bez, M. (2016). El rol del juego digital en el aprendizaje de las matemáticas: Experiencia conjunta en escuelas de básica primaria en Colombia Y Brasil. *Revista Electrónica De Investigación En Educación En Ciencias*, 39-52. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2733/273349183004.pdf>
- Chávez, H. J. (2018). *El uso de las TICs para mejorar las operaciones básicas de los números enteros en segundo grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 00536, Manuel Segundo Del Águila Velasquez, ciudad de Rioja, Provincia de Rioja, departamento de San Martí*. Obtenido de <http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/3168/EDUC.%20PRIM.%20-%20Helen%20Jhomayra%20Quintana%20Chavez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. (2018). *Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill Education.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2017). *Metodología de la Investigación*. Mc Graw Hill Education.
- Ministerio de Educación. (2016). *Currículo Nacional de educación básica*. Obtenido de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>
- Ministerio de Educación. (2018). *Resultados Evaluación Internacional PISA*. Obtenido de <http://umc.minedu.gob.pe/resultadospisa2018/>
- Ministerio de educación. (2020). *Resolución Viciministerial N° 273-2020-MINEDU*. Obtenido de

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1486918/RVM%20N%C2%B0%20273-2020-MINEDU.pdf.pdf>

Mosquera, A. (2018). *Las Operaciones Básicas Matemáticas*. Obtenido de <https://es.calameo.com/read/0051748953cb32d98642f>

UNESCO. (2015). *Evaluación de la Calidad de la Educación en América Latina*. Obtenido de <https://es.unesco.org/fieldoffice/santiago/projects/lece>

Valle, A., Gonzáles Cabanach, R., Cuevas Gonzáles, L. M., & Fernández Suárez, A. P. (s.f.). Las Estrategias de Aprendizaje: características básicas y su relevancia en el contexto escolar. *Revista de Psicodidáctica*, 53-68.

Veraztegui Díaz, M. (2019). *Estratégia lúdica del Bingo Matemático para mejorar las capacidades de cálculo en las operaciones básicas del área de Matemática, en los estudiantes del segundo grado de primaria, de una I.E N° 821509, comunidad de Huayllabamba, distrito de Cospan, Cajamarca*. Obtenido de <https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/7784/BC-%203917%20VERASTEGUI%20DIAZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

## VIII. ANEXOS

Anexo 1: índice de originalidad – Turnitin

Anexo 2: Cuestionario para medir el nivel de satisfacción de la herramienta

Link del cuestionario de Google Forms

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScIIayWfdjX3FoQ89wMQL\\_wJSRkehY2DE0xWbnNpjB\\_JTiA5Q/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScIIayWfdjX3FoQ89wMQL_wJSRkehY2DE0xWbnNpjB_JTiA5Q/viewform?usp=sf_link)

**NIVEL DE SATISFACCIÓN DE MATEPLAY GO**

PROPÓSITO: Conocer el nivel de satisfacción de los estudiantes de la herramienta virtual Mateplay Go

**\*Obligatorio**

Nombres y apellidos \*

Tu respuesta

Edad \*

Elige

Sexo \*

Femenino

Masculino

**NIVEL DE SATISFACCIÓN DE MATEPLAY GO**

PROPÓSITO: Conocer el nivel de satisfacción de los estudiantes de la herramienta virtual Mateplay Go

**\*Obligatorio**

Nombres y apellidos \*

Tu respuesta

Edad \*

Elige

Sexo \*

Femenino

Masculino



## NIVEL DE SATISFACCIÓN DE MATEPLAY GO

**\*Obligatorio**

**Mateplay Go**

Herramienta para aprender a sumar y restar.



¿Cuán satisfecho se encuentra de Mateplay Go? \*

1 2 3 4 5 6

Muy insatisfecho       Muy satisfecho

¿Los juegos realizados fueron de gran utilidad para aprender a sumar y restar? \*

Sí

No

¿Lograste desarrollar cada una de las actividades de Mateplay Go? \*

Nunca

Casi nunca

A veces

Casi siempre

Siempre

¿Cómo calificarías a Mateplay Go? \*

Elige

Mala (10 - 14)

Regular (14 - 16)

Buena (16 - 18)

Muy buena (18 - 20)

Página 2 de 2

Formularios de

no ni aprobado por

terminos del Servicio

dad

Anexo 3: Evaluación para medir las competencias matemáticas de las operaciones básicas de suma y resta en niños de primer grado de primaria.



# ¡Evaluamos lo aprendido con Mateplay Go!



**Nombres y apellidos:** .....

**Grado:** 1° de primaria

**Fecha:**.....

**Propósito:** medir las competencias matemáticas de las operaciones básicas de suma y resta después de haber utilizado Mateplay Go.

**1. Arrastra el resultado que le corresponde a cada operación de suma o resta.**











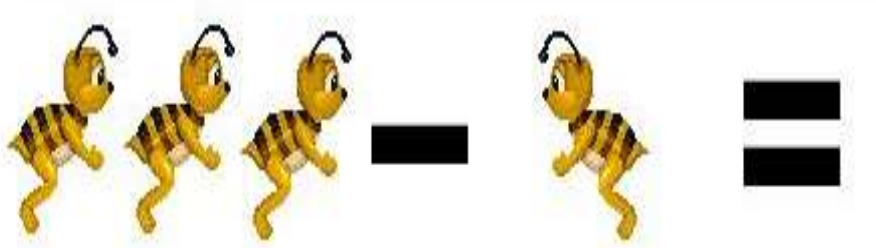
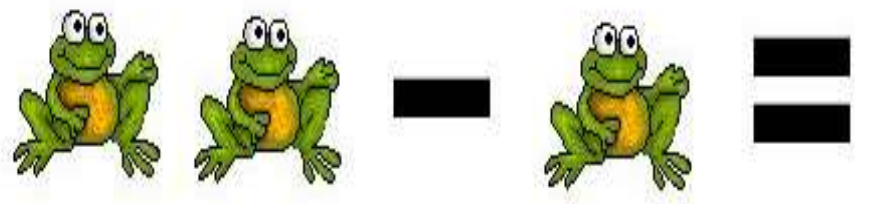


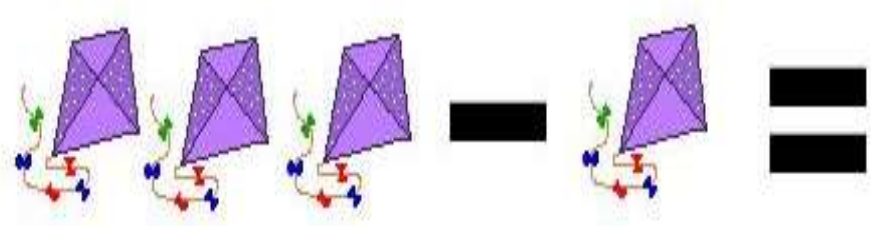



2. Observamos las imágenes y damos respuesta a cada operación.











3. Observamos y contamos los animalitos del mar en cada uno de los recuadros y elegimos el número correcto.

8	4	6

10	9	8

11	16	13

5	6	7

13	14	15

4	6	3

**3. Lee con atención y resuelve los problemas planteados de suma y resta.**

**1** Hay 5 peras y me como 2. ¿Cuántas quedan?



$$5 - 2 = \square$$

**2** Hay 6 magdalenas y me como 2. ¿Cuántas quedan?



$$\square - \square = \square$$

**3** Tenía 10 galletas. Si me como 3, ¿cuántas me quedan?



$$\square - \square = \square$$

**4** Tengo 7 mariposas y encuentro 3. ¿Cuántas tengo en total?



$$\square + \square = \square$$

**5** Tengo 5 flores y encuentro 3 más. ¿Cuántas tengo en total?



$$\square + \square = \square$$

**¡Sigue adelante!**



## Anexo 4: Programas de sesiones

Planificación		Mediación			Evaluación	Tiempo aproximado
Sesiones	Objetivos	Secuencia pedagógica	Estrategias	Medios, materiales	Evaluación/Técnica e instrumento	
1. CONTAMOS Y REPRESENTAMOS LOS NÚMEROS HASTA EL 10	Familiarización y representación gráfica de los números.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inicio</li> <li>- Desarrollo</li> <li>- Cierre</li> </ul>	Mateplay Go ( Educa Play, Kahoot!, Quizizz, LIVEWORKSHEETS , Cokitos)	Fichas, laptop, celular, PPT	Lista de cotejo	40 minutos por cada taller
2. ¿CUÁNTOS ANIMALES HAY?						
3. CONTAMOS FRUTAS Y VERDURAS						
4. CONTAMOS LOS OBJETOS Y MARCAMOS LA RESPUESTA CORRECTA						
5. SOPA DE SUMAS	Sumamos y restamos con números de					
6. ROMPECABEZAS DE RESTAS						
7. RELACIONAMOS LAS SUMAS Y LAS RESTAS CON SU RESULTADO						

8. PUZZLES DE SUMAS INCOMPLETAS	hasta dos cifras.				Desarrollo de cada juego virtual	
9. JUGAMOS CON LA ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN	Resolvemos problemas de suma y resta					
10. AYUDAMOS A NIÑO ARNOL A VENDER						
11. COMPRAMOS Y PAGAMOS						
12. JUGANDO EN EL CAMPO						