



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN
PROBLEMAS DE APRENDIZAJE**

**Programa “estrategias lúdicas” en la discalculia de alumnos
del ciclo III de una institución educativa, Lima, 2022**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestra en Problemas de Aprendizaje

AUTORA:

Pariona Espino, Karem Julissa (orcid.org/0000-0002-5044-8861)

ASESOR:

Dr. Perez Saavedra, Segundo Sigifredo (orcid.org/0000-0002-2366-6724)

CO - ASESOR:

Dr. Garay Argandoña, Rafael Antonio (orcid.org/0000-0003-2156-2291)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Problemas de Aprendizaje

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus niveles

LIMA – PERÚ

2023

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación a Jehová, porque me otorga la vida y conocimientos importantes que he podido plasmar en mi investigación. A mi padre, porque, aunque no esté físicamente conmigo su palabra siempre permanecerá presente. A mi madre, por su apoyo incondicional en cada peldaño de mi vida.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la institución educativa que ha permitido acceder a realizar la investigación

Índice de contenidos

	Pág.
Carátula	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas	v
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA.....	13
3.1. Tipo y diseño de investigación	14
3.2. Variables y operacionalización.....	15
3.3. Población, muestra y muestreo, unidad de análisis	15
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	15
3.5. Procedimientos	16
3.6. Método de análisis de datos.....	16
3.7. Aspectos éticos.....	16
IV. RESULTADOS	18
V. DISCUSIÓN.....	28
VI. CONCLUSIONES	33
VII. RECOMENDACIONES	35
REFERENCIAS	36
ANEXOS	41

Índice de tablas

Pág.

Tabla 1: Resultados del pre test y post test	26
Tabla 2: Dimensión: Numeración.....	27
Tabla 3: Diagnóstico en el cálculo	27
Tabla 4: Diagnóstico en geometría	28
Tabla 5: Diagnóstico en resolución de problemas	28
Prueba de Normalidad Tabla 6: Prueba de normalidad de los datos.....	29
Tabla 7: Contrastación de la hipótesis general	30
Tabla 8: Prueba de hipótesis específica 1	31
Tabla 9: Prueba de hipótesis específica 2	32
Tabla 10: Prueba de hipótesis específica 3	33
Tabla 11: Prueba de hipótesis específica 4	35

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo determinar el efecto del programa “estrategias lúdicas” en la discalculia en alumnos del ciclo III de una institución educativa, Lima - 2022. Esta investigación es de enfoque cuantitativo y de tipo aplicado con diseño pre experimental de alcance descriptivo porque se ha manipulado la variable dependiente en un solo grupo aplicando un pre y post test. Asimismo, la muestra de este estudio estuvo compuesta por 30 estudiantes del ciclo III de una institución educativa. El instrumento aplicado fue la prueba para la evaluación de la competencia matemática EVAMAT – 1. Entre los resultados destacables se evidenció en el área de numeración en donde hasta un 13,3% la discalculia de los alumnos encontrados en el grupo de déficit. Lo que ha permitido concluir mediante los resultados obtenidos en la investigación que el programa “estrategias lúdicas” redujo la discalculia en los alumnos del ciclo III de una institución educativa, Lima - 2022.

Palabras clave: Déficit, discalculia, numeración.

Abstract

The objective of this research was to determine the effect of the "playful strategies" program on dyscalculia in students of cycle III of an educational institution, Lima - 2022. This research is of a quantitative approach and of an applied type with a pre-experimental design of descriptive scope because The dependent variable has been manipulated in a single group applying a pre and post test. Likewise, the sample of this study was made up of 30 students of cycle III of an educational institution. The instrument applied was the test for the evaluation of mathematical competence EVAMAT - 1. Among the notable results it was evidenced in the area of numeration where up to 13.3% dyscalculia of the students found in the deficit group. What has allowed us to conclude through the results obtained in the investigation that the "ludic strategies" program reduced dyscalculia in the students of cycle III of an educational institution, Lima - 2022.

Keywords: Deficit, dyscalculia, numeration.

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente, la discalculia sigue siendo un tema desconocido entre los docentes, e inclusive dentro de la formación de un docente no se incluye una preparación como tal ante esta discapacidad de aprendizaje, la cual dificulta al alumno en la comprensión y en el aprendizaje de las matemáticas. Lo que ha conllevado a que, en muchas ocasiones, no se atiende de forma oportuna y/o adecuada, perjudicando notoriamente el desarrollo de actividades a un nivel básico. Cabe indicar que los problemas que presente un alumno están condicionado a la metodología que utilice el docente en clase. Por ello, es importante que el docente domine actividades lúdicas y que estas sean empleadas de forma diaria en el aula.

A nivel mundial Fonseca y López (2021), certifican que la discalculia tiene un grado de afectación que asciende entre el 5% al 10%. Es decir, dichas cifras indican que existe una deficiencia en la adquisición de dicha capacidad en el área de matemáticas. Siendo una problemática latente que genera un vacío en los estudiantes. Asimismo, otros autores presumen que entre un 3 y 6% de niños presenta problemas del aprendizaje de discalculia y habilidades numéricas. Si bien la discalculia tiene un factor de componente genético - hereditaria, se considera importante que los docentes cuenten con alternativas curriculares en dónde se propongan actividades lúdicas que permitan realizar ejercicios de forma práctica, lo cual no ha sido evidenciado y siendo una causante en la discalculia. (Price y Ansari, 2020).

A nivel nacional, de acuerdo con Castro (2021) mediante su investigación logró identificar el grado de afectación de la discalculia siendo el 74% de los estudiantes diagnosticados con discalculia leve, mientras que el 23% presenta nivel moderado. Dichos porcentajes son indicadores que existen falencias dentro de los procesos educativos desde un nivel primario.

A nivel local, de acuerdo con Arones (2021) se interesa en investigar en el distrito de San Juan de Lurigancho, perteneciente la UGEL N°05 de Lima, con objetivo de conocer la relación que existe entre la discalculia y el rendimiento. Lo que conlleva a concluir que es importante fortalecer las técnicas hacia los docentes para que los alumnos adquieran diversas estrategias matemáticas, que beneficie su educación. Convergentemente, la investigación realizada por Montoya (2017) considerando que la influencia del programa “estrategias lúdicas” superará la discalculia en la institución Juan Pablo II, perteneciente al distrito de San Juan de Lurigancho porque la autora consideró que es importante que se realice adaptaciones curriculares de forma lúdica y que estas sean empleadas para la mejora del procedo educativo. Ambos investigadores han concluido que existe una cantidad de casos considerables en el distrito investigado; por ello se ha considerado importante realizar un programa en la mejora de la discalculia basado en estrategias lúdicas, las cuales permitirán que el alumnado obtenga un progreso no solo a nivel intelectual sino también en otras áreas a desarrollar que son importantes. Se realiza la investigación en un centro educativo ubicado en San Juan de Lurigancho porque se evidencia dificultad para poder aprender el matemática; e inclusive para realizar tareas habituales o cotidianas. La problemática más frecuente se evidencia cuando deben reconocer los números y los símbolos. Por ello, con la finalidad de evitar alteraciones en otras áreas como la atención focalizada, divida, la memoria tanto a corto y largo plazo, entre otras áreas, se ha considerado oportunidad implementar el programa de “estrategias lúdicas”.

Conforme a lo indicado surge como problemática general ¿Cuál es el efecto de la aplicación del programa “estrategias lúdicas” en la discalculia en alumnos del ciclo III de una institución educativa, Lima 2022? En la misma también se indicaron los problemas específicos: ¿Cuál es el efecto de la aplicación del programa “estrategias lúdicas” en la discalculia en las dimensiones de: numeración, cálculo,

geometría y resolución de problemas?

El estudio se justifica teóricamente, de acuerdo con Ayala (2018) afirma que las estrategias lúdicas permiten al educando obtener cambios impactantes porque motiva e incita a que exploren diferentes niveles. Por consiguiente, mediante el programa se busca mejorar la discalculia haciendo uso de herramientas didácticas que le permiten al alumno un cierto vínculo con los materiales a usar, dicho acercamiento es potencial para que le permita al estudiante un afrontamiento positivo. La importancia de las estrategias lúdicas radica en que sirve como elemento de desarrollo para fortalecer el área de matemática, ya que el alumno al jugar emplea una serie de esquemas relacionados a la inteligencia y a su realidad educacional.

Por otro lado, Echenique (2016) refuerza el concepto indicando que la enseñanza didáctica dentro de las representaciones numéricas en la vida diaria ratifica al individuo en compartir e interactuar socialmente, ya que gran parte de los espacios habituales que se sostiene de un análisis lógico matemático. En cuanto a su implicancia práctica, se justifica dicho programa porque permite distinguir resultados efectivos haciendo uso de pautas sencillas lúdicas. De esta manera, si aplicamos el programa de forma oportuna brindará una mejoría en el rendimiento académico en los alumnos del ciclo IV de una institución Educativa de Lima, 2022. También, es importante considerar que para la plana docente será un beneficio contar con dichas estrategias porque les permitirá innovar y explorar nuevas áreas de aprendizaje. Es importante considerar que el programa “estrategias lúdicas” es de importante utilidad para el docente porque le permite reforzar el aprendizaje, las competencias y los conocimientos adquiridos de los alumnos y las alumnas.

Asimismo, por medio del programa se podrá desarrollar las capacidades ante los problemas, en relación con la resolución, comprensión, planificación, revisión y ejecución de un problema. En relación con la justificación metodológica

relacionada con el programa para la mejora de la discalculia es un instrumento que será aprobado con fines prácticos; es decir, para la recolección de los datos. Entonces, investigación aportará con un instrumento validado el cual podrá ser usado para futuras investigaciones en el área de problemas de discalculia.

El objetivo general de la investigación será determinar el efecto del programa “estrategias lúdicas” en la discalculia en alumnos del ciclo III de una institución educativa, Lima - 2022. Asimismo, los objetivos específicos se basan en determinar el efecto del programa de “estrategias lúdicas” en la discalculia en las dimensiones de numeración, calculo, geometría y resolución de problemas.

Por último, como hipótesis general, se considera que la aplicación del programa “estrategias lúdicas” reduce la discalculia en las competencias de numeración, calculo, geometría y resolución de problemas en alumnos del ciclo III de una institución educativa de Lima - 2022. Asimismo, como hipótesis específicas: Se considera que el programa “estrategias lúdicas” reduce la discalculia en las dimensiones de numeración, cálculo, geometría y resolución de problemas.

II. MARCO TEÓRICO

Existe una serie de estudios científicos relacionados a las estrategias están fundamentados en artículos científicos, tesis y significativas teorías.

A nivel internacional, Arcentales (2018) realiza una investigación en Ecuador de tipo descriptiva con enfoque cualitativo a niños con problemas de discalculia con el objetivo de crear estrategias de tipo metodológicas que mejore la discalculia en todos los alumnos del séptimo grado de una institución educativa del nivel primario en el área de matemáticas. En dónde se concluye que 57,14% de los alumnos presentó discalculia e influyó en el rendimiento académico y por ello es necesario crear estrategias con actividades lúdicas que contribuya a desarrollo de destrezas y habilidades matemáticas crítica y reflexiva.

Parra (2020) realizó un estudio en Venezuela, mediante un enfoque experimental, para ello consideró estudiar una población conformado por (4) docentes: dos (2) de educación inicial y dos (2) de primaria.; donde incluyó dos docentes con el objetivo de implementa técnicas lúdicas de aprendizaje que permita a los estudiantes a mejorar en su nivelación con otros alumnos. La metodología empleada fue mediante técnicas de entrevista y registro de notas de campo. Obteniendo como conclusión que es importe considerar tener un espacio de actividad lúdica porque dichas actividades son innovadoras y ofrecen formas diferentes a nivel metodológico, lo cual contribuye al aprendizaje significativo.

Cuello et al. (2020) realizaron una investigación de tipo cuasiexperimental en Colombia, para conocer el efecto de las estrategias lúdicas con el objetivo de implementar estrategias y/o soluciones que favorezcan a los problemas matemáticos en 60 escolares del sexto grado. Para ello, diseñó un instrumento

que obtuvo un 82% de confiabilidad. En donde se obtuvo como resultado inicial el 70% de los alumnos presentaron problemas o falencias en la materia, posterior a la aplicación de las estrategias los superan los problemas para resolver las operaciones matemáticas, reduciendo el porcentaje a 46,7%.

De la Cruz (2019) realizó una investigación de tipo correlacional en Panamá con el objetivo de encontrar acciones y evaluaciones psicopedagógicas-lúdicas que ayuden a la educación relacionada con la matemática en niños de 7 a 10 años diagnosticados con discalculia. Se obtuvo como resultado que el 58.3% de los alumnos presentaron dificultades para resolver las operaciones básicas, el 25% prestó dificultades en realizar sucesión de números y letras, el 91.7% de los alumnos presentaron dificultades en retención de dígitos y el 58.3 % de los alumnos presentaron problemas para resolver problemas aritméticos.

Suarez (2018) realizaron una investigación de tipo descriptiva a 120 niños diagnosticados con discalculia del segundo año de la escuela básica del Ecuador haciendo uso de herramientas lúdicas, con la finalidad de promover la atención en niños con dicho trastorno. El objetivo de su investigación fue mejorar el desarrollo de las habilidades en lo matemático. El resultado fue que las estrategias lúdicas favorecieron al 67% de los estudiantes con discalculia, porque se evidenció una mejora en sus habilidades.

En el contexto nacional, Milla (2020) realizó su investigación con el propósito comprender la aplicación de estrategias lúdicas para el beneficio en las competencias matemáticas de una escolar con discalculia del 5to grado de primaria. El enfoque que utilizó fue cualitativo y obtuvo reseñas extraídas de diferentes métodos y fuentes. Se logró como resultado que las actividades lúdicas son importantes porque ayudan al aprendizaje matemático a los niños diagnosticados con discalculia. Asimismo, que existe una relación con denominación de nivel alto o significativo porque existe dificultad específica de

aprendizaje de la discalculia con referencia a la comprensión numérica.

Carranza (2019) realizó una investigación basada en las destrezas lúdicas para mejorar la resolución en matemáticas en alumnos del 5to grado. El objetivo fue plantear un programa de habilidades lúdicas para mejorar la resolución de problemas matemático, mediante una investigación de tipo descriptiva proyectiva, con un diseño cuantitativo no experimental. Mediante la información recabada el autor pudo concluir que el aplicar actividades lúdicas favorecen las habilidades del pensamiento ya que logró obtener un 42,5% de alumnos en un nivel de inicio y un 36.3% de alumnos en el nivel de proceso.

Torres (2019) investigó sobre la discalculia y su comprensión en alumnos de 6to grado de primaria en la Institución con el objetivo de mejorar la discalculia mediante una investigación de tipo correlacional, con una muestra de 12 alumnos llega a la conclusión que existe una relación significativa entre dificultad específica de aprendizaje de la discalculia, ya que el 72,8 de los alumnos denotó problemas con referencia al desarrollo de las matemáticas, específicamente en la comprensión de la misma.

Culqui (2018) investiga con el objetivo de determinar la influencia de su programa denominada "estrategias lúdicas en el desarrollo de competencias matemáticas en la ciudad de Talara, mediante una investigación cuantitativa de tipo aplicada con diseño cuasi- experimental. Considerando como población a 25 estudiantes de la sección A y 25 de la sección B. Como resultado se obtiene que el programa es positivo ya que el paso de 16,2 al 18,4 en el post test, lo cual ha evidenciado que mediante las estrategias lúdicas se mejora el nivel de los alumnos.

Montoya (2017) aplicó con un programa de estrategias lúdicas en el distrito de San Juan de Lurigancho con una muestra proporcional intencional

no probabilística con el objetivo de demostración los efectos de dicha aplicación mediante un diseño pre- experimental. En dónde se obtuvo como resultado que el 78% de los alumnos presentaron dificultades para adquirir conocimientos en matemática.

En relación con las variables del estudio es importante hacer mención de las bases científicas.

En relación en la variable, discalculia, según Martos (2022) refiere que los niños que presentan dicho deterioro en relación con su procesamiento numérico, decálculo, aritmético o razonamiento, no relacionado con el nivel de inteligencia o lesión. En lo que consiste a su definición, lo denomina trastorno específico del aprendizaje, y también se incluye dentro de la categoría de dificultades de aprendizaje. Su importancia de estudio radica en que es un área que se presenta de forma diaria en las actividades y es frecuente encontrar diversas dificultades en cuanto a su aprendizaje, los cuales impiden el progreso del alumno. Asimismo, dicho trastorno no desaparece con el pasar de los años. Eso quiere decir, que el trastorno se puede ver afectado en actividades básicas como aprender su número de identificación, realizar compras, reconocer la hora, entre otros.

Asimismo, Brum y Lara (2020) señalan que la discalculia tiene una relación con otros factores que en conjunto repercuten en la formación relacionada con el número de estudiantes y en su habilidad para la realización de dichas operaciones básicas.

De acuerdo con Díaz Aulema (2017), refiere que existen tres factores que repercuten en la discalculia. El primero se relaciona con lo genérico y/o hereditario; afirma que existen investigaciones en dónde demuestran que si un familiar del estudiante presentó discalculia durante su infancia existe una posibilidad que se expanda hacia las próximas generaciones. La segunda se relaciona con el desarrollo cerebral, ya que si existe una lesión y/o alteración existe

un riesgo de ser diagnosticado con discalculia ocasionado por un accidente o una malformación en el cerebro. El tercer factor lo relaciona con el medio ambiente, en dónde se asocia con la presencia de alcohol en el útero, la pérdida de peso anormal o un nacimiento prematuro.

En lo que respecta a sus dimensiones, para Butterworth (2008) en lo que respecta a la numeración, cuando el alumno no tiene dicha competencia se evidencia la falta del sentido numérico o la incapacidad inherente para manejar o identificar valores cardinales. Asimismo, Simpson (2019) afirma que la numeración es una capacidad, la cual permite reconocer de forma rápida y precisa las cantidades agrupadas en sus formas, tamaños y ascendencias. Cuando la habilidad está ausente hablamos no de un problema de inteligencia sino de alteraciones al procesamiento básico relacionado con los números.

En lo que respecta a la dimensión de cálculo es explicada por Arias et al. (2017) quienes concluyen que es la competencia para realizar operaciones básicas como sumas, restas, multiplicación y división de operaciones pequeñas sin necesidad de ser contadas. Para (Haberstroh & SchulteKörne, 2019), la falta de dicha habilidad en los números y las cantidades es una característica esencial para la detección de la discalculia.

Para la dimensión de geometría se tomará como base al Instituto peruano de evaluación (2013) quien refiere que la geometría se basa en aprender a analizar las formas y sus relaciones e interrelaciones de sistemas geométricos; de esta manera, se puede desarrollar habilidades como visualizar, comunicarse, argumentar, dibujar y modelar.

Finalmente, Sánchez et al. (2001) refieren que existen casos variados relacionados con la incapacidad ante la resolución de problemas y la razón es por una comprensión inadecuada al leer.

En lo que respecta al Programa de “estrategias lúdicas”, consiste en brindar estrategias mediante actividades denominadas “Restando y sumando aprendo jugando”; el objetivo de dicha sesión es atraer la atención, lograr que el estudiante participe y que el estudiante aprenda. La primera sesión consiste en llevar la presentación del material y de brindar información a los participantes. En la sesión 2 denominada “tu amiga la decena”; el objetivo es lograr que el estudiante desarrolle sus potenciales y aprende de forma rápida. Seguidamente, en la sesión 3 denominada “me los aprendo de memoria” el objetivo es ejercitar la memoria con animales de plástico, en donde el estudiante debe identificar los faltantes e identificar la cifra que debe sumar. En la sesión 4 denominada “el maravilloso mundo de los infinitos” con el objetivo de implementar ejercicios lúdicos para fortificar las destrezas de seriación numérica y de memoria de trabajo. La sesión 5 la denominada “conociendo mis emociones” permite realizar un trabajo de autoconocimiento para el manejo a la frustración. En la sesión 6 denominada “mi pequeña tiendita” con el objetivo de que el alumno pueda resolver problemas con cantidades, empleando de forma diaria en una tienda con estrategias para obtener soluciones pertinentes al contexto. En la sesión 7 denominada “mis números locos”, en donde el alumno puede solucionar problemas con cantidades y magnitudes que permitan la construcción y uso de números y operaciones, utilizando otras representaciones y habilidades para obtener soluciones oportunas. En la sesión 8 denominada “mi recta numérica” el objetivo es resolver problemas empleando estrategias que permitan la comparación entre números naturales. En la sesión 9 denominada “leyendo y escribiendo voy aprendiendo” con el objetivo de usar equivalencias de números de hasta tres cifras en decenas y unidades para solucionar contextos problemáticos. En la última sesión 10 denominada “mi tiendita favorita” la cual permitirá al alumno manipular, experimentar o explorar actividades novedosas relacionadas con sus ejemplos diarios.

Las actividades anteriores mencionadas, consisten en aprender jugando, manteniendo, haciendo uso de materiales sencillos que aporten en mejorar la atención, agilizando la memoria e incentivando el pensamiento lógico en los alumnos a realizar a través del juego con la finalidad de reducir la discalculia. Asimismo, por medio de ejercicios dinámicos de ingenio, orientados en representación concreta de cantidades y números para la comprensión de conceptos, realizar agrupaciones y secuencias realizando juegos con las manos que le permita al alumno pensar, razonar, tantear, inventar partiendo de saberes previos de matemática analizar y generalizar a partir de los materiales y las consignas dadas.

Para Rivas (2019), el juego es una actividad que puede emplearse de manera universal y sin restricción alguna. Cabe indicar que es adaptado a la cultura o a la sociedad en dónde se quiere llevar a cabo. Empero, el concepto ha ido evolucionando a medida que la ciencia y las necesidades han ido cambiando.

De acuerdo con Pérez, Pérez & Seca (2020) definen el juego como una metodología sencilla de acceder tanto para los alumnos como para los docentes. Además, refiere que dichas estrategias permiten reforzar o mejorar el aprendizaje significativo. Asimismo, es oportuno mencionar que dichas actividades permiten que el alumno se involucre con su aprendizaje. Profundizando la conceptualización, en cuanto a la variable de programa de estrategias lúdicas, Candela & Benavides (2020) esquematizan su importancia de esta promueve el despliegue de las habilidades sociales, e inclusive ayuda al desarrollo personal y emocional.

En relación con la teoría matemática de juegos, de acuerdo con Matus (2021) consiste en lograr la interacción del alumno con el problema, para ello es importante que los problemas matemáticos o la actividad este estructurada de forma correcta. El juego es desarrollado mediante un proceso social porque

implica una valoración teórica y también práctica, con la finalidad de conectarlas ambas. Es importante que dicha teoría comprende una serie de criterios relacionado con la organización, recabo de teorías, componentes de lenguaje, monitoreo, que la aplicación se realice por una persona capacitada, que pueda ser evaluada, que permita crear un simulacro, simulaciones y que se emplee una metodología accesible.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

De acuerdo con Hernández (2022) el enfoque cuantitativo estudia propiedades medibles de forma numérica; es decir, el efecto probado estadísticamente mediante la operacionalización de las variables. Coincidentemente, Lerna (2009) señala que un enfoque se denomina cuantitativo porque su función describir o generar teoría partiendo de una realización de técnicas estadísticas o matemáticas.

El estudio es de tipo aplicado porque busca saber para poder hacer en base a la hipótesis de trabajo; para luego actuar, construir y resolver un problema cotidiano, con la finalidad de cambiar partiendo desde una exploración previa, para que seguidamente mediante un programa “estrategias lúdicas” mejore el desarrollo matemático haciendo uso de soluciones prácticas. Asimismo, coincidentemente Tamayo y Tamayo (2004) señalan que este tipo de pesquisa tiene como elemento principal encaminar una solución; es decir, está orientada a mejorar y en optimizar los procedimientos a través del avance científico (Mendoza y Ramírez, 2020).

El nivel es explicativo porque pretende encontrar la relación causa – efecto entre las variables de estudio. Considerando a la variable independiente “estrategias lúdicas”. Y la dependiente a la discalculia. De acuerdo con De Simone (2011) la investigación se caracteriza por ser estructurada, en dónde implica una exploración, descripción y correlación de los hechos. Entonces, busca resolver la causa y en explicar cómo afecta una variable a la otra.

El método es hipotético deductivo, ya que de acuerdo con Guanipa (2010) comprende un conjunto de conceptos y teorías realizadas de forma deductivas mediante unas hipótesis comprendidas desde un enfoque positivista, la cual se busca

ser comprobada o sometida a una evaluación. Entonces, mediante esta investigación se pretende llegar a conclusiones mediante el procedimiento de inferencia.

Su diseño es experimental de sub tipo pre experimental porque se manipula de forma premeditada la variable independiente, para que seguidamente se observe su efecto y relación sobre la variable dependiente aunque no se cumple parámetros del experimento, porque se trabaja con un solo grupo experimental aplicando una pre y post evaluación realizado en dos tiempos diferentes, lo que ocasiona que pierda validez y/o genere una cierta desventaja porque como investigador no permite tener una evidencia total en base a los efectos que se podrían producir causado por la variable independiente sobre la dependiente. Asimismo, mediante el diseño se considera una serie (Arias, 2021).

3.2. Variables y operacionalización

Según Ramírez (2020) la discalculia es una dificultad y/o complicación que presenta la persona para realizar un cálculo a nivel operacional o conceptual relacionado a la materia de matemática. Lo que conlleva a que se dificulte la realización de los ejercicios, problemas y actividades numéricas.

Kunwar y Sharma (2020) para la operacionalización de la variable discalculia en su medición se ha considerado en cinco dimensiones: en donde el rango de numeración es bajo (18 -25), el medio (27-35) y el alto (36 – 41). Para cálculo el bajo es (15-23), medio (25-34) y el alto (37-51). En la dimensión de geometría el bajo es (18-24), medio (26-31) y el alto (32-27). Finalmente, resolución de problemas el bajo es (13-26), medio (28-38) y el alto (39-43).

3.3. Población, muestra y muestreo, unidad de análisis.

Para este trabajo de investigación es necesario considerar una población. De acuerdo con Arias (2021) cuando se conoce la población finita; es decir la cantidad de estudio con características similares delimitadas por el investigador. Por ello, se ha considerado a la población un total de 176 alumnos del ciclo III de una Institución educativa quienes matriculados al tercer y cuarto de primaria, comprendidos dentro del tercer ciclo.

En relación con la muestra McClave, Benson y Sincich (2008) afirman que la muestra “es una porción o parte de la población de interés” (p. 7). Para este estudio se ha considerado una muestra de 30 alumnos.

Teniendo en cuenta ello, se ha procedido a realizar un muestro no probabilístico por conveniencia simple. De acuerdo con Hernández (2020) se elige porque de esta manera le permite al investigador optar intencionadamente a sus participantes de estudio.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

En esta investigación se utilizó la observación directa para referir la característica de los alumnos del III ciclo, para que posterior a ello se aplique un programa de “estrategias lúdicas” para atender a los problemas que se presentan en la discalculia.

De acuerdo con Díaz (2021) la observación directa se da cuando el investigador tiene contacto directo, es decir esta personalmente en el momento de los hechos o con el fenómeno a investigar.

El instrumento utilizado fue la prueba EVAMAT - 1 en la adaptación para Lima-Perú elaborados por, Guardia y Tolentino, el 2011 refiere que su validez es 0,99 alta y significativa. Asimismo, su confiabilidad es de 0,89 lo cual es

sobresaliente y es un porcentaje apropiado para hacer uso de dicho instrumento.

De acuerdo con Posso y Lorenzo (2020) refieren que la validez accede a precisar el valor del contenido.

La confiabilidad es la seguridad que vamos a obtener en los resultados evaluados a través de una prueba con la finalidad de medir el grado de consistencia y de medición de nuestro instrumento (Ruiz, 2002).

3.5. Procedimientos

Para realizar la investigación fue necesario obtener un permiso previo emitido a la dirección de la institución educativa. De esta manera se aplicó una prueba a los estudiantes del ciclo III, con la finalidad de encontrar alumnos con discalculia. Para la aplicación, previamente se emitió una indicación y se buscó un horario en que los alumnos puedan estar sin distracción para que puedan escuchar las instrucciones de como llenar la prueba. De esta manera, con el apoyo de las tutoras se logró obtenerlos resultados.

3.6. Método de análisis de datos.

Para realizar el procesamiento y el análisis de los antecedentes se empleó la estadística inferencial para efectuar comparaciones no paramétricas y medir las correlaciones entre la variable, haciendo uso de un estadístico SPSS, versión 21.

3.7. Aspectos éticos.

Se emitió un anuncio a la institución educativa para que brinde acceso y autorización de forma voluntaria a la información y a su institución, cabe precisar que se ha velado por la protección de los alumnos que está estructurado por el código de ética de la Universidad César Vallejo; quien autorizó y brindo el acceso

para la evaluación. La investigación ha cumplió con el formato APA 7. Asimismo, se ha usado el software Turnitin, el cual ha permitido comprobar que no existe plagio. Asimismo, se ha velado por la seguridad emocional y física de los alumnos que han participado. Es importante mencionar que se ha actuado con honestidad para el procesamiento de la información recabada y para la realización del análisis se ha incluido teorías que refuercen al estudio. Lo cual ha permitido llegar a conclusiones que aporte a su área de investigación.

IV. RESULTADOS

Los resultados de la investigación se basan en la aplicación de las evaluaciones de EVAMAT 1, la cual se desarrolló en alumnos del ciclo III de una institución educativa de Lima. Dicha información ha sido procesada estadísticamente considerando como referente a las variables ya anteriormente explicadas que comprenden en la evaluación. Asimismo, se ha hecho uso de análisis y de discusiones basadas en el objetivo de dicha investigación.

Tabla 1

Resultados del pre test y post test

	<i>Pretest</i>		<i>Post test</i>	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Alto	12	40%	18	60%
Procesal	10	33,3%	11	37%
Déficit	8	26,7%	1	3 %
TOTAL	30	100%	30	100%

En lo respecta a la tabla 1, se presentan los resultados del pre test, donde se evidencia que el 40 % de los alumnos se encontraban en un nivel alto, mientras que el 33.3% representa un nivel moderado y finalmente el 26.7 % representa al nivel bajo. Mediante la aplicación del pre test se ha reducido de forma significativa la discalculia en los alumnos porque el puntaje se incrementa en el nivel alto a 60%, mientras que los alumnos en proceso o media suben al 37% y se reduce los alumnos que se encontraban en el rango con déficit a 3 %. Por consiguiente, se concluye que la prueba en programa de estrategias lúdicas ha beneficiado.

Tabla 2***Dimensión: Numeración***

Niveles	<i>Pre Test</i>		<i>Post test</i>	
	Frecuencias	Porcentajes	Frecuencias	Porcentajes
Déficit	9	30%	4	13,30%
Procesal	16	53,3%	17	56,60%
Óptimo	5	16,7%	9	30,00%
TOTAL	30	100%	30	100%

En lo que respecta a la tabla 2, la dimensión numeración se evidencia como resultado que al aplicar la prueba EVAMAT – 1, que al aplicar el programa de estrategias lúdicas benefició al grupo de alumnos que se encontraban en déficit ya que el porcentaje se redujo al 13.3%. Asimismo, los alumnos que estaban en el nivel óptimo evidenciaron mejora ya que pasaron del 16,7% al 30%.

Tabla 3***Diagnóstico en el cálculo***

Niveles	<i>Pre Test</i>		<i>Post test</i>	
	Frecuencias	Porcentajes	Frecuencias	Porcentajes
Déficit	8	27%	7	23,30%
Procesal	22	73,3%	23	76,60%
Óptimo	0	0,0%	0	0,00%
TOTAL	30	100%	30	100%

En lo que respecta a la tabla 3, la dimensión cálculo se evidencia que los alumnos en déficit mejoraron pasando de un 27% a un 23.3%. En lo que consiste a los alumnos en proceso también se evidencia un cambio positivo de 73.3% a 76.6%. Aunque los cambios no son de manera significativa ya que los porcentajes varían en cantidades

mínimas.

Tabla 4
Diagnóstico en geometría

Niveles	<i>Pre Test</i>		<i>Post test</i>	
	Frecuencias	Porcentajes	Frecuencias	Porcentajes
Déficit	2	6,7%	3	10%
Procesal	28	93,3%	23	76,67%
Óptimo	0	0,0%	4	13,33%
TOTAL	30	100%	30	1000%

En lo que respecta a la tabla 4, la dimensión geometría se evidencia como resultado que al aplicar la prueba EVAMAT – 1, se evidencia que el grupo con déficit empeoraron su condición incrementándose de manera considerable del 6.7% al 10%. En lo que respecta al grupo de alumnos en proceso también afecta el programa “estrategias lúdicas” ya que desciende de un 93,3% a 76,67%. Sin embargo, el grupo de alumnos ubicaciones en un nivel óptimo mejoraron tras la aplicación del programa “estrategias lúdicas”.

Tabla 5
Diagnóstico en resolución de problemas

Niveles	<i>Pre Test</i>		<i>Post test</i>	
	Frecuencias	Porcentajes	Frecuencias	Porcentajes
Déficit	15	50,0%	7	23,3%
Procesal	15	50,0%	23	76,6%
Óptimo	0	0,0%	0	0,00%
TOTAL	30	100%	30	100%

En lo que respecta a la tabla 5, la dimensión resolución de problemas se evidencia como resultado que al aplicar la prueba EVAMAT – 1, los alumnos en el grupo de déficit mejoraron pasando de un 50% al 23,3% y el grupo que se encontraba en el grupo procesal mejoró pasando de un 50% al 76% tras la aplicación del programa “estrategias lúdicas”.

Prueba de Normalidad

Tabla 6:

Prueba de normalidad de los datos

Variables	<i>Kolmogorov-Smirnova</i>			<i>Shapiro - Wilk</i>		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Programa “Estrategias lúdicas”	.090	30	,014*	,942	30	,259
Discalculia	.137	30	,001*	,981	30	,945

En lo que respecta a la tabla 6, la prueba de normalidad considerando que la muestra es menor a 50 participantes se optó por contrastar con la prueba de Shapiro-Wilk en dónde se obtuvo un Sig. ,259* y ,945* como niveles de significancia de las variables programa “estrategias lúdicas” y discalculia, lo que indica que es lo no normal. Por consiguiente, se deberá usar el estadístico Wilcoxon.

Resultados inferenciales Nivel de significancia:

El nivel de significación teórica " $\alpha=0.05$ " que corresponde a un nivel de confiabilidad del 95% Regla de decisión: Si p valor $< 0,05$, rechazar H_0 ; Si p valor $\geq 0,05$, aceptar H_0 .

Contrastación de la hipótesis

Para la explicación de los niveles se hizo uso de Wilcoxon

Prueba de hipótesis

Prueba de hipótesis general

H₀: La aplicación del programa “estrategias lúdicas” no reduce la discalculia en alumnos del ciclo III de una institución Educativa, Lima - 2022.

H_a: La aplicación del programa “estrategias lúdicas” reduce la discalculia en alumnos del ciclo III de una institución Educativa, Lima – 2022.

Tabla 7 Contrastación de la hipótesis general

		N	Rango promedio	Suma de Rangos
Discalculia Programa “estrategias lúdicas”	Rangos negativos	0 ^a	0.00	20.00
	Rangos positivos	30 ^b	10.50	210.00
	Empates	0 ^c		
TOTAL		30		

Discalculia

Programa “estrategias lúdicas”

Z -3,972^b

Sig. .000

asintótica(bilateral)

De acuerdo con la tabla 7, se evidencia que luego de aplicar la prueba Wilcoxon se obtuvo el estadístico ($Z = -3.972^b$) y un valor de significancia ($p = 0.000$) siendo menor al error permitido de 0.05. H₀; es decir, la aplicación del programa de estrategias lúdicas reduce la discalculia en alumnos del ciclo III de una institución Educativa, Lima - 2022.

Prueba de hipótesis específica 1

H₀: La aplicación del programa “estrategias lúdicas” no reduce la discalculia en la dimensión de numeración, en alumnos del ciclo III de una institución educativa, Lima –2022.

H_a: La aplicación del programa “estrategias lúdicas” reduce la discalculia en la dimensión de numeración, en alumnos del ciclo III de una institución educativa, Lima –2022.

Tabla 8

Prueba de hipótesis específica 1

		N	Rango promedio	Suma de Rangos
Discalculia Programa “estrategias lúdicas”	Rangos negativos	13 ^a	9,00	351,00
	Rangos positivos	17 ^b	13,50	38,00
	Empates	0 ^c		
TOTAL		30		

	<i>Discalculia</i>
	<i>Programa “estrategias lúdicas”</i>
Z	-2,646 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	.008

De acuerdo con la tabla 8 se puede visualizar que luego de aplicar la prueba de Wilcoxon se obtuvo el estadístico ($Z = -2.646$) y un valor de significancia ($p = 0.008$) siendo menor al error permitido de 0.05. Por lo tanto, es evidencia estadística suficiente para aprobar H_0 , es decir, la aplicación del programa “estrategias lúdicas”

reduce la discalculia en la dimensión de numeración, en alumnos del ciclo III de una institución educativa, Lima – 2022

Prueba de hipótesis específica 2

Ho: La aplicación del programa “estrategias lúdicas” no reduce la discalculia en la dimensión de cálculo, en alumnos del ciclo III de una institución educativa, Lima – 2022.

Ha: La aplicación del programa “estrategias lúdicas” reduce la discalculia en la dimensión de cálculo, en alumnos del ciclo III de una institución educativa, Lima – 2022.

Tabla 9

Prueba de hipótesis específica 2

		N	Rango promedio	Suma de Rangos
Discalculia Programa “estrategias lúdicas”	Rangos negativos	0 ^a	9,00	351,00
	Rangos positivos	20 ^b	16,58	37,50
	Empates	10 ^c		
TOTAL		30		

<i>Discalculia</i>	
<i>Programa “estrategias lúdicas”</i>	
Z	-3,741 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	.000

La tabla 9, se indica que los rangos positivos son elevados. Concluyendo que el programa de actividades lúdicas tras la aplicación del post test, no mejoró en su dimensión de cálculo en los estudiantes sino atenuó en su problema de discalculia.

Prueba de hipótesis específica 3

Ho: La aplicación del programa “estrategias lúdicas” no reduce la discalculia en la dimensión de geometría, en alumnos del ciclo III de una institución educativa, Lima – 2022.

Ha: La aplicación del programa “estrategias lúdicas” reduce la discalculia en la dimensión de geometría, en alumnos del ciclo III de una institución educativa, Lima – 2022.

Tabla 10: Prueba de hipótesis específica 3

		N	Rango promedio	Suma de Rangos
Discalculia Programa “estrategias lúdicas”	Rangos negativos	1 ^a	0,64	2,00
	Rangos positivos	24 ^b	43,50	456,00
	Empates	4 ^c		
TOTAL		30		

Discalculia Programa “estrategias lúdicas”	
Z	-3,746 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	.006

La tabla 10, luego de aplicar los estadísticos de la prueba estadística de

Wilcoxon indica que los rangos negativos son elevados, lo que nos permite conocer que de los 26 casos destacables. Concluyendo que el programa de actividades lúdicas tras la aplicación del post test, no mejoró en su dimensión de geometría en los estudiantes sino atenuó en su problema de discalculia.

Prueba de hipótesis específica 4

Ho: La aplicación del programa “estrategias lúdicas” no reduce la discalculia en la dimensión de resolución de problemas, en alumnos del ciclo III de una institución educativa, Lima – 2022.

Ha: La aplicación del programa “estrategias lúdicas” reduce la discalculia en la dimensión de resolución de problemas, en alumnos del ciclo III de una institución educativa, Lima – 2022.

Tabla 11

Prueba de hipótesis específica 4

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Discalculia	Rangos negativos	15 ^b	17,54	438,50
Programa “estrategias lúdicas”	Rangos positivos	14 ^b	,00	,00
	Empates	1 ^c	2	86,00
	Total	30		

		Discalculia Programa “estrategias lúdicas”
Z		-2,980 ^b
Sig. assintótica(bilateral)		,003

La tabla 11, luego de aplicar los estadísticos de la prueba estadística de Wilcoxon, se ha podido comprobar que hay quince rangos positivos y un empate, es decir, tuvieron mejores resultados en el post test que el pre test y cuyo rango promedio es de 6.0. Asimismo, la prueba $Z = -2,980$ nos indica que el resultado es significativo porque es superior a $-1,96$ teórico. Además, la significatividad bilaterales $p = 0,003$, es menor que alfa.

VI. DISCUSIÓN

El estudio de investigación tuvo como objetivo determinar el efecto del programa “estrategias lúdicas” en la discalculia en alumnos del ciclo III de una institución educativa, Lima - 2022.

Después de haberse aplicado el programa se evidenció cambios en la población de estudio. Considerando que los resultados obtenidos evidencian una reducción de la discalculia. Empero en el área de geometría no se evidenció beneficios considerables. Por ello, es importante replantear dicha dimensión para evidenciar cambios en los alumnos.

Con relación a estos resultados se han hallado similitudes con la investigación de Milla (2020) cuyo objetivo principal fue comprender la vivencia del aprendizaje de los contenidos de matemática en una estudiante con discalculia del quinto grado mediante la práctica de la enseñanza tradicional. En dónde se concluyó que el modelo tradicional no es favorable y se debe optar por un modelo de estrategias lúdicas que favorezca el rendimiento académico. Por lo que, se concuerda con lo expuesto ya que las estrategias permiten potenciar al estudiante y obtener un afronte favorable; lo cual repercute positivamente en el desarrollo de las competencias, haciendo uso de una serie de juegos. Asimismo, Rivas (2019) respalda lo concluido ya que señala que el juego es una actividad universal; es decir que su empleabilidad no tiene límites en el campo. No obstante, señala que es importante realizar una adaptación hacia el alumno y su entorno.

Por lo que esta investigación ha permitido concluir que es importante hacer uso de un programa lúdico, pero debe ser renovado y adaptado a medida que surgen nuevos avances y entornos sociales en dónde se desarrollan los alumnos.

En lo que respecta a la hipótesis específica 1, el programa “estrategias lúdicas” de acuerdo con la dimensión de numeración, la aplicación del programa reduce la discalculia, en la competencia de numeración, en la población estudiada.

Esto significa que las actividades realizadas mediante el programa de “estrategias lúdicas” ha permitido que los alumnos mejoren sus conocimientos a nivel lector y escrito de los números basados en series, identificación, entre otras cosas.

Los resultados de la investigación tienen similitud con los de Suarez y Marín (2018) en su investigación de estrategias lúdicas para el desarrollo de la literalidad concluyen que es importante delimitar los objetivos dentro de su campo de aprendizaje en especial para leer y escribir. Mediante el uso de estrategias lúdicas, se puede lograr el aprendizaje y fomentar la capacidad autónoma frente a toda actividad.

Estas coincidencias pueden ser comprendidas por lo explicado por Butterworth(2008) cuando sostiene que existen sintomatologías desarrolladas por la falta de sentido numérico o la incapacidad inherente relacionada con el manejo de valores. Asimismo, para Simpson (2019) la numeración también está relacionada con la capacidad para reconocer los valores, pero de forma rápida y precisa. Ambos autores coinciden en sintetizar que cuando dicha habilidad se pierde, estamos frente un caso de alteraciones en el proceso básico con los números y no de un problema de inteligencia.

Esta investigación ha permitido conocer que existen condiciones neurológicas que abarcan la dificultad para comprender las tareas relacionadas con la matemática. Por ello, es importante identificar y actuar con estrategias lúdicas que le permitan al alumno con discalculia generar herramientas para evitar la con función numérica.

En relación con la hipótesis específica 2, el programa “estrategias lúdicas” de acuerdo con la dimensión de cálculo presenta resultados en donde se concluyó que la aplicación del programa de estrategias lúdicas reduce la discalculia, en la competencia de cálculo, en alumnos del ciclo III de una institución Educativa, Lima – 2022. Esto significa que las actividades realizadas mediante el programa de “estrategias lúdicas” ha permitido que los alumnos mejoren en la resolución y conceptualización de las operaciones.

Coincidiendo con los resultados anteriormente obtenidos, de acuerdo con Parra (2020) se concluyó que es favorable incorporar juegos pedagógicos en la elaboración de las estrategias orientadoras y vinculadas al aprendizaje porque ellas facilitan la activación cognitiva de los alumnos y con ello se logra obtener una mejor resolución y conceptualización de las operaciones.

De acuerdo con Arias et al. (2017) el cálculo es una competencia que permite desarrollar operaciones tales como la suma, resta multiplicación y división. Considerando que son operaciones básicas pero dificultosas para los alumnos con dicho problema.

Estos resultados indican que es importante realizar un abordaje por un especialista que ayude a los alumnos porque a medida que el alumno avanza surgen nuevas complicaciones a raíz de no haber podido desarrollar operaciones básicas. La matemática no solo debe ser considerado como una asignatura sino como un campo de construcción de las bases del pensamiento humano, el cual influye en nuestras funciones rutinarias ante diferentes escenarios por lo que debe ser estudiado de fondo para poder contextualizar las competencias que implican dicho desarrollo y el éxito de las funciones diarias.

En relación con la hipótesis específica 3, el programa “estrategias lúdicas” de acuerdo con la dimensión de geometría presenta resultados se concluyó que la aplicación del programa no reduce la discalculia, en la competencia de geometría. Esto significa que las actividades del programa de “estrategias lúdicas” deben de replantearse porque no ha permitido que el grupo de estudio mejoren sus conocimientos en figuras y los cuerpos geométricos incluyendo las medidas y las magnitudes.

Los resultados en la dimensión no concuerdan con lo hallado por Culqui (2018) la cual está basada en estrategias lúdicas con contenido matemático quien mostró que su investigación promovió el desarrollo de las habilidades y a su vez promueve el desarrollo de la geometría. En este sentido, el instituto peruano de evaluación (2013) señaló que la para poder aprender geometría, se debe partir por

analizar las formas y su relación esas interrelaciones de sistemas geométricos; seguidamente, se procede en desarrollar habilidades como visualizar, comunicarse, argumentar, dibujar y modelar.

Es importante considerar lo que los autores señalan, ya que dicha competencia resulta importante y es un campo en dónde los alumnos presentan dificultades con la identificar las formas y las principales relaciones geométricas a través de materiales concretos. Así mismo, no solo son a algoritmos, sino que es importante para el desarrollo de la reflexión y de la crítica ante el pensamiento. Lo cual, será primordial en la vida cotidiana del alumno y ante el ejercicio de su responsabilidad como ciudadano.

En lo que respecta a la hipótesis específica 4, de acuerdo con la dimensión de resolución de problemas se obtuvo como resultado que la aplicación del programa de “estrategias lúdicas” reduce la discalculia, en la competencia de resolución de problemas, en el grupo de estudio. Esto significa que las actividades realizadas mediante el programa de “estrategias lúdicas” ha permitido que los alumnos mejoren sus conocimientos en resolución de situaciones problemáticas de forma cuantitativa.

Los resultados de esta investigación coinciden con Torres (2019) porque refuerzan lo anterior, ya que afirma que los docentes de educación primaria deben realizar sus sesiones de aprendizaje basados en la motivación o iniciación de cómo resolver u operar los problemas matemáticos.

En lo que respecta a la resolución de problema para los autores Sánchez et al. (2001) existen una gama de casos que se relacionan con dicha incapacidad. Los autores coinciden que la razón es por la falta de comprensión lectora en la resolución del problema.

Ante ello, es importante mencionar que el docente debe redactar o adaptar los problemas con claridad. Así también, generar un ambiente favorable que promueva la estimulación, el desarrollo de habilidades y la interacción; para que esto ayude a que el alumno pueda desenvolverse con éxito. De esta manera, los alumnos pueden comprender con los términos correctos, facilitando el proceso de

pensamiento con mejores recursos. Considerando que la resolución del problema comprende una serie de conocimientos relacionado con lo estratégico, semántico, lingüístico y procedimental.

Finalmente, la investigación ha evidenciado que los resultados han sido positivos, es decir la discalculia ha disminuido en los alumnos. Asimismo, la tesis ha permitido concluir que la discalculia ha causado múltiples deficiencias en la muestra estudiada en relación con su aprendizaje. Por lo que el programa “estrategias lúdicas” ha permitido mejorar dichas falencias y fomentar la participación lúdica en el aula. Empero, como aspectos a mejorarse ha considerado, se ha considerado que la investigación se debería ampliar más adelante por una investigación de diseño cuasiexperimental, porque de esta manera hubiera permitido realizar una comparación en dos grupos de estudios de forma aleatoria. Lo que permite evidenciar resultados comparativos. Asimismo, resulta conveniente mejorar el programa en la dimensión de geometría porque se ha evidenciado en la investigación que no ha sido favorable para los alumnos. Finalmente, se recomienda tener un diagnóstico oportuno para los estudiantes con discalculia, porque resulta importante brindarle una ayuda y que el problema no afecte a su aprendizaje. Para ello, el docente tiene una tarea muy importante en generar estrategias lúdicas de tipo numérica que simplifiquen y sea adaptable para obtener el aprendizaje en aula.

VI. CONCLUSIONES:

Primera: Los resultados determinaron que el programa “estrategias lúdicas” reduce la discalculia en los alumnos estudiados en la investigación presentada porque en el pre test iniciaron el resultado alto en 40% y se incrementó con el post test a 60%. El grupo de alumnos de nivel procesal inició con 33,3% y se incrementa con el post test a 37%. Finalmente, el grupo con déficit representaba inicialmente el 26,7% y con el post test se redujo a 3%. Asimismo, en la prueba estadística de Wilcoxon la significancia es ,000. Por lo que, se acepta la hipótesis de estudio. Es decir, la aplicación del programa de estrategias lúdicas reduce la discalculia en alumnos del ciclo III de una institución Educativa, Lima - 2022.

Segundo: Se evidenció que en la dimensión de numeración los alumnos que se encontraban en déficit pasaron de estar en el pre test en un 30% y con el post test de redujo la cantidad de niños a 13.3%. En el grupo de alumnos de nivel procesal los alumnos mejoraron, pero no de forma significativa ya que en el pre test fueron 53.3% y en el post test 56,6%. En el grupo de alumnos óptimos, pasaron de 16,7% en el pre test a 30% en el post, evidenciando una mejora destacable. Asimismo, mediante la prueba de hipótesis se aplicó la prueba estadística de Wilcoxon la significancia es ,000. Esto significa que el programa “estrategias lúdicas” reduce significativamente la discalculia en la dimensión de numeración.

Tercera: Se evidenció que en la dimensión calculo los alumnos que se encontraban en nivel déficit pasaron del 27% en el pre test al 23% en el post test. Siendo el programa favorable para el grupo. El grupo de alumnos en la dimensión procesal, iniciaron en el pre test con 73,3% y culminaron en el post test con 76,6%, mejorando en un porcentaje mínimo. Los alumnos del grupo optimo mejoraron no obtuvieron variaciones. Asimismo, mediante la prueba de hipótesis se aplicó la prueba estadística de Wilcoxon la significancia es ,000.

Concluyendo que el programa “estrategias lúdicas” mejora significativamente la discalculia en la dimensión de cálculo.

Cuarta: Se evidenció que en la dimensión de geometría los alumnos los alumnos que se encontraban en el grupo de déficit en el pre test se obtuvo un 6.7% y en el post test se obtuvo 10%. Por lo que el programa “estrategias lúdicas” perjudicó o agudizó las falencias en dicho grupo. El grupo de alumnos que se encontraban en el nivel procesal en el pre test obtuvo 93,3% y en el post test se obtuvo 76,6%, por lo que se infiere que el programa agudizó las falencias de los alumnos. En el grupo de alumnos con nivel óptimo en el pre test obtuvieron 0% y en el post test se obtuvo 13,3% siendo favorable la aplicación del programa para dicho grupo. Asimismo, mediante la prueba de hipótesis se aplicó la prueba estadística de Wilcoxon la significancia es ,006. Concluyendo que el programa “estrategias lúdicas” mejora la discalculia en la dimensión de geometría solo a los alumnos del grupo del óptimo. Por lo que se concluye, que es importante mejorar las actividades propuestas en la dimensión de geometría con la finalidad de obtener mejores resultados.

Quinto: Se evidenció que en la dimensión resolución de problemas los alumnos que se encontraban en déficit en el pre test fueron el 50% y en el post test se redujeron a 23,3% siendo positivo el programa para los alumnos. El grupo de alumnos en el nivel procesal en el pre test fueron el 50% y en el post test se obtuvo 76,6%, siendo un logro importante. Asimismo, mediante la prueba de hipótesis se aplicó la prueba estadística de Wilcoxon la significancia es ,003. concluyendo que el programa “estrategias lúdicas” mejoró la discalculia en la muestra estudiada.

VII. RECOMENDACIONES:

Primera: A los docentes, es importante que realicen reajuste en su plan de estudios y se proponga incrementar temas acompañados de “estrategias lúdicas”, a su vez direccionar recursos para la compra de materiales que aporten a la enseñanza de las matemáticas. Lo cual, generará beneficios a los alumnos con dificultades en el aprendizaje.

Segunda: A los docentes se le recomienda generar proyectos, con la finalidad de integrar a toda la plana docente con el fin de impulsar el reforzamiento de “estrategias lúdicas”, en su mayoría orientada al área de geometría, ya que ha sido el área con mayor dificultad en la investigación. De esta manera, los alumnos obtendrán aprendizaje significativo.

Tercero: Al director del centro educativo se le recomienda que enfoque en su institución el poder realizar diagnóstico oportunamente las diversas dificultades que presentan sus alumnos en especial en el curso de matemática, ya que está comprobado que, a mayor tiempo de espera en la detección de la discalculia, las complicaciones se agudizan y no dejan al alumno avanzar en su aprendizaje.

Cuarta: Al director del centro educativo, se le recomienda que fomente y tenga apertura a futuras investigaciones porque de esta manera se obtendrá beneficios direccionados, en específico, a los docentes y alumnos de la institución. Asimismo, se podrá prevenir problemas en el aprendizaje.

Quinta: A los padres y madres del hogar, se le recomienda continuar con las actividades lúdicas en casa porque está comprobado que favorece al aprendizaje y al desarrollo de habilidades en las matemáticas. De esta manera, se podrá afianzar lo que su menor ha asimilado en clases.

REFERENCIAS:

- Arcentales, F. (2018). Estrategias metodológicas para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de 7mo de básica con problemas de discalculia, de la Unidad Educativa San José de Calasanz, en el año lectivo 2016-2017. (Tesis de Grado). Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca, Ecuador]. Repositorio Institucional UPS. :<http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/16030>
- Arias-Gómez, J., Villasís - Keever, M. & Miranda-Novales, M. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. Revista Alergia México, 63(2), 201-206. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=486755023011>.
- Arones, S. (2021) La discalculia y el rendimiento académico en una institución educativa del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021. Universidad César Vallejo. Disponible en:
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/65129/Arones AS- SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/65129/Arones_AS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ayala, L. (2018) Efectividad de las actividades lúdicas para la enseñanza de la matemática y su relación con la motivación hacia el aprendizaje de la matemática. (n.d.). Edu.Gt. Retrieved December 7, 2022, from <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2018/05/09/Ayala-Luis.pdf>
- Butterworth, B. & Shalev, R. (2004). Developmental dyscalculia. Journal of child neurology, 19(10), 765–771. <https://doi.org/10.1177/08830738040190100601>
- Brum, E. & Lara, I. (2020). Discalculia do desenvolvimento: um mapeamento sobre intervenções pedagógicas y psicopedagógicas. Praxis Educativa, 15, 1–20. <https://doi.org/10.5212/praxeduc.v.15.13155.007>
- Candela, Y & Benavides, J. (2020) Actividades lúdicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de básica superior. Revista de ciencias humanísticas y Sociales. e-ISSN 2550-6587. Disponible. http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2550-65872020000300090

- Carranza, N. (2019). Estrategias lúdicas para mejorar la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del 5° grado de la institución educativa 11516". Tumán. Universidad César Vallejo. Perú. [https://repositorio.ucv.edu/bitstream/handle/20.500.12692/93056/L%
%b3pez_SAK-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu/bitstream/handle/20.500.12692/93056/L%c3%b3pez_SAK-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Castro, A (2021) Discalculia y déficit en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del Ciclo IV EBR, San Juan de Lurigancho. Universidad César Vallejo. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/69186/Castro_SAS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Colque, C. (2019). El efecto de la discalculia en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en niños de cinco a siete años. Tesis Pontificia Universidad Católica Del Perú. [https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/16374/
Col%20que Colque Efecto discalculia desarrollo1.pdf?sequence=6](https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/16374/Col%20que%20Colque%20Efecto%20discalculia%20desarrollo1.pdf?sequence=6)
- Cuello, A., Mestra, M., & Robles, J. (2020). Playful Strategies for Developing Mathematical Problem-Solving Skills in School Environments ; Estrategias lúdicas para el desarrollo de la competencia de Resolución de Problemas Matemáticos en Entornos Escolares. Assensus. <https://doi.org/10.21897/assensus.2011>
- Culqui, G. (2019) Programa de estrategias lúdicas y su influencia en el desarrollo de competencias matemáticas en los estudiantes de 4º grado del Nivel Primaria, Institución Educativa N° 15509, Talara – Piura, 2017. Universidad César Vallejo. Perú. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/28848/Culqui_GR
E.p df?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/28848/Culqui_GR.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- De la Cruz, K. (2019) desarrollo de la Inteligencia Lógico- Matemática en Niños con Discalculia" Universidad Especializada De Las Américas. Disponible en: [http://repositorio2.udelas.ac.pa/bitstream/handle/123456789/271/KristDe
LaCruz.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio2.udelas.ac.pa/bitstream/handle/123456789/271/KristDeLaCruz.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Díaz, A. (2017) "La Discalculia En El Desarrollo Del Pensamiento Lógico Matemático De Los Estudiantes De Segundo Y Tercer Año De La Escuela De Educación General Básica "San Miguelito" Cantón Píllaro Provincia De Tungurahua". Universidad Técnica De Ambato. Disponible en:

[https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/25212/1/D%c3%adaz%0Alule ma%20Elci%20Marilud%201804504510.pdf](https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/25212/1/D%c3%adaz%0Alule%20ma%20Elci%20Marilud%201804504510.pdf)

Echenique, I. (2016). Matemáticas resolución de problemas. Educación Primaria.

Navarra: Departamento de Educación. Gobierno de Navarra.

Fonseca, F. & Tamayo P. (2021) Desarrollo del proceso de enseñanza- aprendizaje y el tratamiento al cálculo aritmético en escolares con discalculia. EduSol [en línea]. 2021, 21(76), 100-115[fecha de Consulta 6 de diciembre de 2022]. ISSN:

. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=475768574008>

Haberstroh, S., & Schulte-Körne, G. (2019). Diagnostik und Behandlung der rechenstörung. deutsches arzteblatt international, 116(7), 107– 114.

<https://doi.org/10.3238/arztebl.2019.0107>

Instituto peruano de evaluación, acreditación y certificación de la calidad de la educación básica. (2013). Mapas de progreso y las rutas de aprendizaje.

Matemática: geometría. www.ipeba.gob.pe

Oña, L.E. (2016). Estudio de la metodología de enseñanza para niños con discalculia en la escuela de educación básica Luis Felipe Borja. Universidad Técnica

De Ambato. Ecuador.

<http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/24920>

Martos J (2022), La Discalculia. Universidad De Jaén.

Disponible en

<https://tauja.ujaen.es/handle/10953.1/17337>

Marín, A. y Mejía, S (2015). Estrategias lúdicas para la enseñanza de las matemáticas en el grado quinto de la institución educativa la piedad. Fundación

Universitaria Los Libertadores. Colombia.

<https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/456/MarinBustamanteAdrianaMaria..pdf?sequence=2>

Milla, L. (2020) Estrategias lúdicas en el logro de las competencias matemáticas en una estudiante con discalculia del quinto grado de primaria. Universidad Cesar Vallejo. Disponible en:

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/49869/Milla_LLJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Montoya, C. (2017) Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas para superar la Discalculia en los estudiantes del 3er grado de primaria de la I.E. Juan Pablo II El Agustino, 2016. Universidad Cesar Vallejo. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/7365/Montoya_CCM.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Naranjo, V. (2017) la discalculia y su influencia en el aprendizaje significativo de la matemática de los estudiantes del quinto y sexto grados de educación general básica de la escuela “José Rubén Tamayo” ubicada en la parroquia de Amaguaña, cantón quito, provincia de Pichincha. https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/5102/1/teb_2013_8_64.pdf
- Palomino, J., Campos, E., Gonzales, J. y Olivos, Z. (2010). Teorías de las dificultades en el aprendizaje. San Marcos. <http://crai.ucvlima.edu.pe/biblioteca/modulos/PrincipalAlumno.aspx>
- Parra, M (2020) Actividades Lúdicas como Estrategias de Transición Educativa. Universidad Pedagógica Experimental Libertador, UPEL. Disponible en: https://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/article/view/498/1128
- Pérez, L., Pérez, R., & Seca, M. (2020). Metodología de la investigación científica. Buenos Aires: Editorial Maipue. PISA. (2018). Evaluación PISA. 2018. MINEDU. <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2019/12/PISA-2018-Resultados.pdf>
- Price, R. & Ansari, D. (2020). Dyscalculia: Characteristics, Causes, and Treatments. Numeracy, 6(1), 2.
- Rivas, V. (2019) Estrategias Metodológicas basadas en la teoría del juego, para mejorar las habilidades sociales en los estudiantes del primer grado de la Institución Educativa N°82204 del caserío Llimbe; distrito de Llacanora; provincia y departamento de Cajamarca, 2014. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Disponible en: <https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/7773/Ri>

[vas_Villatty_Adela_Angelina.pdf?sequence=3&isAllowed=y](#)

Shalev, RS; Auerbach, J. y Manor, O. (2000). Developmental dyscalculia: prevalence and prognosis. *European Child & adolescent psychiatry* 9, S58– S64 (2000).
<https://doi.org/10.1007/s007870070009>

Simpson, R. (2019). Other specific learning difficulties. 12(4), 30–34.

Shalev, RS, Auerbach, J., Manor, O. (2000). Developmental dyscalculia: prevalence and prognosis. *European Child & adolescent psychiatry* 9, S58– S64 (2000).
<https://doi.org/10.1007/s007870070009>

Suárez, W. (2018). El juego y su incidencia en la atención a niños con trastornos de discalculia de segundo año de educación básica elemental de la escuela de educación básica. Universidad Laica Vicente Rocafuerte. Ecuador.
<http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/3099>

Terroba, M., Ribera, J., & Lapresa, D. (2021). Cultivando el talento matemático en educación infantil mediante la resolución de problemas para favorecer el desarrollo del pensamiento computacional. *Contextos educativos. Revista de educación*, 28(28), 65– 85. <https://doi.org/10.18172/con.5008>

Torres, A. (2019). Discalculia en estudiantes de sexto grado de educación primaria de la institución educativa “Octavio Pereira Sánchez” distrito de Shapaja. Disponible en:
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/76987/Jacinto_RLE-SD.pdf?sequence=1

Williams, A. (2013). A teacher’s perspective of dyscalculia: Who counts? an interdisciplinary overview. *Australian journal of learning difficulties*, 18(1), 1–16. doi: [10.1080/19404158.2012.727840](https://doi.org/10.1080/19404158.2012.727840)

Von Aster, M, & Shalev, R. (2007). Number development and developmental dyscalculia. *Developmental medicine and child neurology*, 49(11), 868–873.
<https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2007.00868.x>

Zamora, A. (2019). Perfil del procesamiento del número y el cálculo en niños de 6 a 8 años. Pontificia Universidad Católica Del Perú.
<https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/14164>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE E INDICADORES				
<p>P. General: ¿Cuál es el efecto de la aplicación del programa “estrategias lúdicas” en la discalculia de alumnos del ciclo III de una institución educativa, Lima 2022?</p> <p>P. Específicos: ¿Cuál es el efecto de la aplicación del programa “estrategias lúdicas” en la discalculia en la dimensión de numeración en alumnos del ciclo III de una institución educativa, Lima - 2022?</p> <p>¿Cuál es el efecto de la aplicación del programa “estrategias lúdicas” en la discalculia en la dimensioe de cálculo en alumnos del ciclo III de una institución educativa, Lima - 2022?</p> <p>¿Cuál es el efecto de la aplicación del programa “estrategias lúdicas” en la discalculia en la dimensión de geometría en alumnos del ciclo III de una institución educativa, Lima - 2022?</p>	<p>O. General: Determinar el efecto del programa “estrategias lúdicas” en la discalculia en alumnos del ciclo III de una institución educativa, Lima - 2022.</p> <p>O. Específicos: Determinar el efecto del programa “estrategias lúdicas” en la discalculia en la dimensión de numeración en alumnos del ciclo III de una institución educativa, Lima – 2022.</p> <p>Determinar el efecto del programa “estrategias lúdicas” en la discalculia en la dimensión de numeración en alumnos del ciclo III de una institución educativa, Lima – 2022</p> <p>Determinar el efecto del programa “estrategias lúdicas” en la discalculia en la dimensión de geometría en alumnos del ciclo III de una institución educativa, Lima – 2022</p>	<p>H. General: El programa “estrategias lúdicas” reduce la discalculia en alumnos del ciclo III de una institución educativa, Lima - 2022.</p> <p>H. Específicos: El programa “estrategias lúdicas” reduce la discalculia en la dimensión de numeración en alumnos del ciclo III de una institución educativa, Lima – 2022.</p> <p>El programa “estrategias lúdicas” reduce la discalculia en la dimensión de numeración en alumnos del ciclo III de una institución educativa, Lima – 2022</p> <p>El programa “estrategias lúdicas” reduce la discalculia en la dimensión de geometría en alumnos del ciclo III de una institución educativa, Lima – 2022</p>	Variable: DISCALCULIA				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles o rangos
			Numeración	Ordenar elementos	1,2	Escala nominal 1: Correcto 0: Incorrecto	Déficit 0 – 8 Procesal 9 – 16 Óptimo 17 - 24
				Contar	3,4		
			Cálculo	Comparar	5,6		
Operaciones	7,8						
Cálculo mental	9,10						
Geometría	Identificar números	11,12					
	Diferenciar figuras	13, 14, 15					
	Reconocer figuras resultantes al doblarlo	16, 17,18					

<p>¿Cuál es el efecto de la aplicación del programa “estrategias lúdicas” en la discalculia en la dimensión de resolución de problemas en alumnos del ciclo III de una institución educativa, Lima - 2022?</p>	<p>¿Determinar el efecto del programa “estrategias lúdicas” en la discalculia en dimensión de resolución de problemas en alumnos del ciclo III de una institución educativa, Lima - 2022</p>	<p>El programa “estrategias lúdicas” reduce la discalculia en la dimensión de resolución de problemas en alumnos del ciclo III de una institución educativa, Lima - 2022</p>	<p>Resolución de problemas</p>	<p>Problemas de suma Problemas de resta</p>	<p>19, 20, 21, 22, 23, 24</p>		
<p>Tipo y diseño de investigación</p>	<p>Población y muestra</p>	<p>Técnicas e instrumentos</p>			<p>Estadística para utilizar</p>		
<p>Tipo: Aplicado Diseño: Experimental – Sub tipo: Pre- experimental. Enfoque: Cuantitativo Nivel: Explicativo Método: Hipotético deductivo</p>	<p>Población: La población es un total de 176 alumnos del ciclo III de una Institución educativa quienes matriculados al tercer y cuarto de primaria, comprendidos dentro del tercer ciclo. Tipo de muestreo: Muestro no probabilístico por conveniencia simple Tamaño de muestra: La muestra es conformada por 32 alumnos del ciclo III de una Institución educativa quienes matriculados al tercer y cuarto de primaria, comprendidos dentro del tercer ciclo.</p>	<p>Variable: Discalculia Técnicas: Observación Instrumentos: Prueba estandarizada EVAMAT- 1 Autor: Jesús García Vidal/ Beatriz García Ortiz/ Daniel González Manjón/ Ana Jiménez Fernández/ Eva M. Jiménez Meza y María González Cejas. Año: 2009 Forma de Administración: Se les proporciona un cuestionario a los estudiantes y se les explica los procedimientos de desarrollo por cada dimensión se les va explicando. Tiempo de duración de la evolución es de 30 minutos.</p>			<p>DESCRIPTIVA: Tablas de frecuencias: Por la variable y por cada dimensión.</p>		

Anexo 2: Base de datos

	PRE TEST																
	Dimensión 1			Dimensión 2			Dimensión 3			Dimensión 4							
Alumno 1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	
Alumno 2	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	
Alumno 3	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	
Alumno 4	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	
Alumno 5	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	
Alumno 6	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	
Alumno 7	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	
Alumno 8	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	
Alumno 9	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1
Alumno 10	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	
Alumno 11	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	
Alumno 12	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	
Alumno 13	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	
Alumno 14	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	
Alumno 15	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	
Alumno 16	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	
Alumno 17	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	
Alumno 18	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	
Alumno 19	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	
Alumno 20	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	
Alumno 21	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	
Alumno 22	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	
Alumno 23	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	
Alumno 24	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	
Alumno 25	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	
Alumno 26	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	
Alumno 27	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	
Alumno 28	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	
Alumno 29	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	
Alumno 30	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	

	POST TEST															
	Dimensión 1			Dimensión 2			Dimensión 3			Dimensión 4						
Alumno 1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0		
Alumno 2	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1
Alumno 3	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0
Alumno 4	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1
Alumno 5	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1
Alumno 6	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Alumno 7	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1
Alumno 8	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Alumno 9	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Alumno 10	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Alumno 11	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Alumno 12	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Alumno 13	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Alumno 14	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1
Alumno 15	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
Alumno 16	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
Alumno 17	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
Alumno 18	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1
Alumno 19	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Alumno 20	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1
Alumno 21	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0
Alumno 22	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
Alumno 23	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0
Alumno 24	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1
Alumno 25	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1
Alumno 26	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Alumno 27	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Alumno 28	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1
Alumno 29	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
Alumno 30	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1

Anexo 3: Gráficos

Gráfico 1: Resultados del pre test y post test

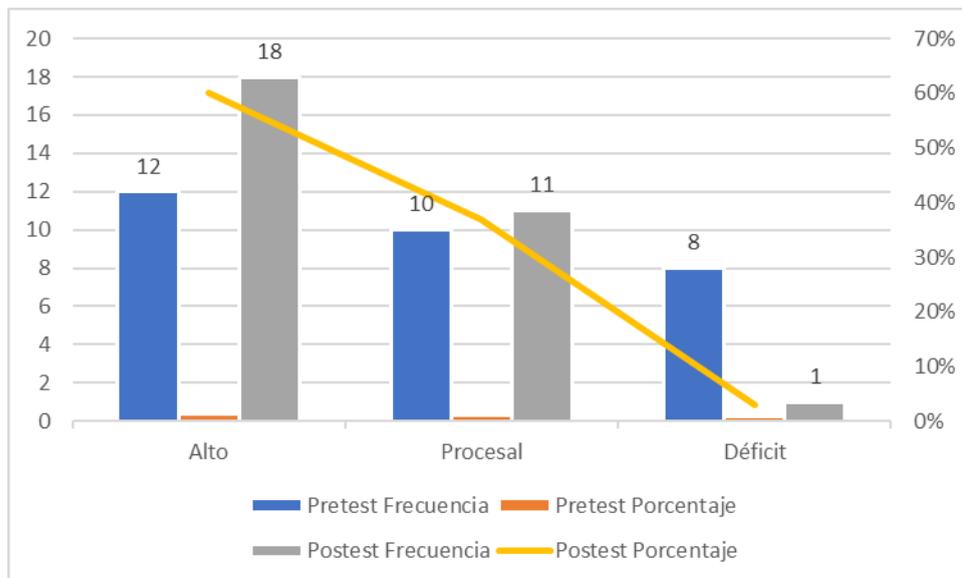


Gráfico 2: Dimensión numeración.

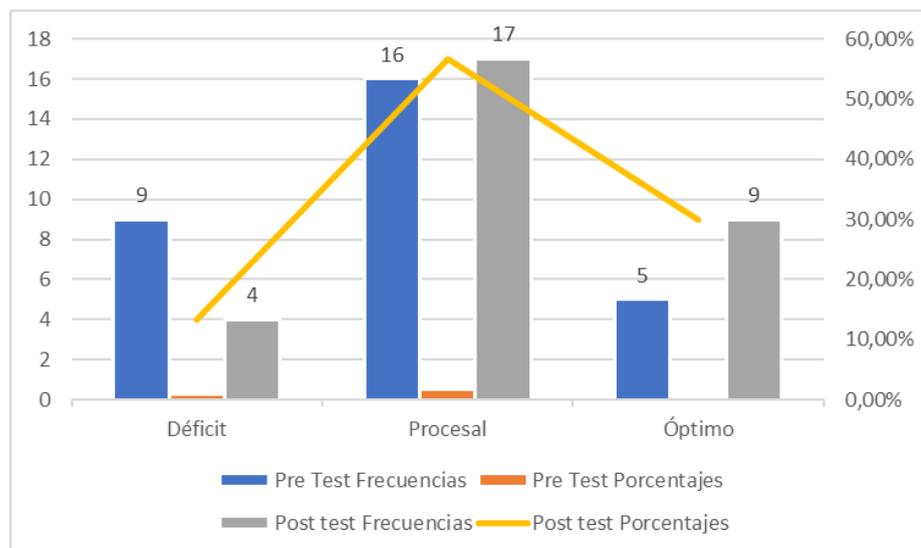


Gráfico 3: Diagnóstico en el cálculo

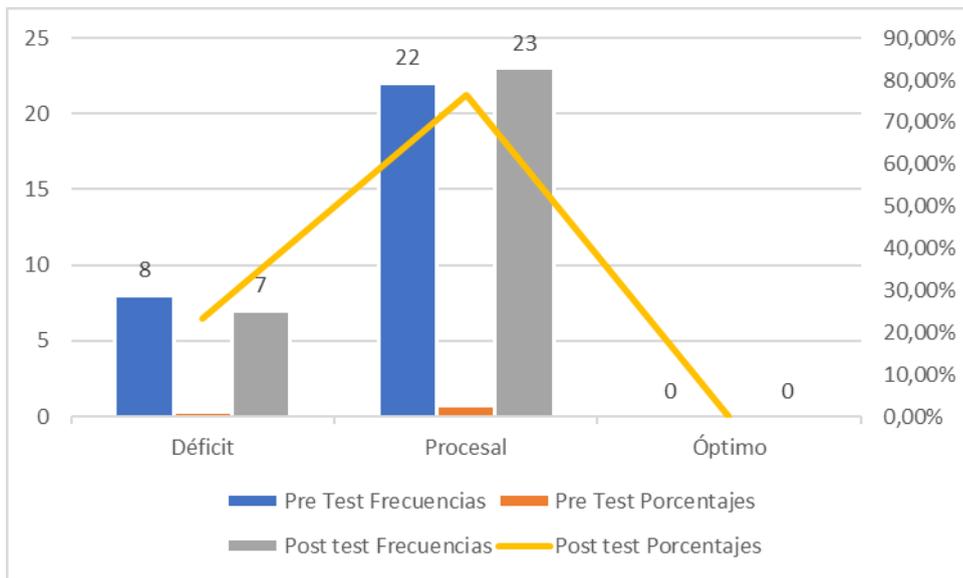


Gráfico 4: Diagnóstico en calculo

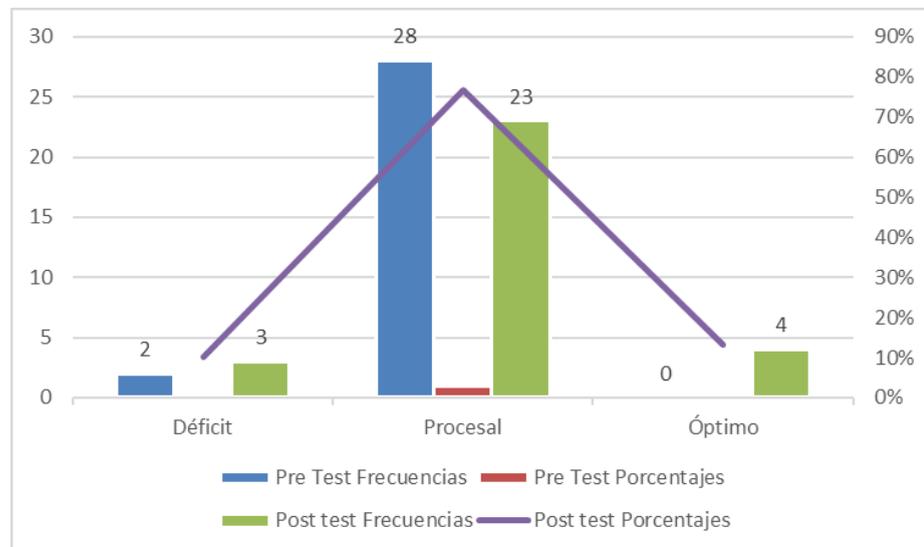
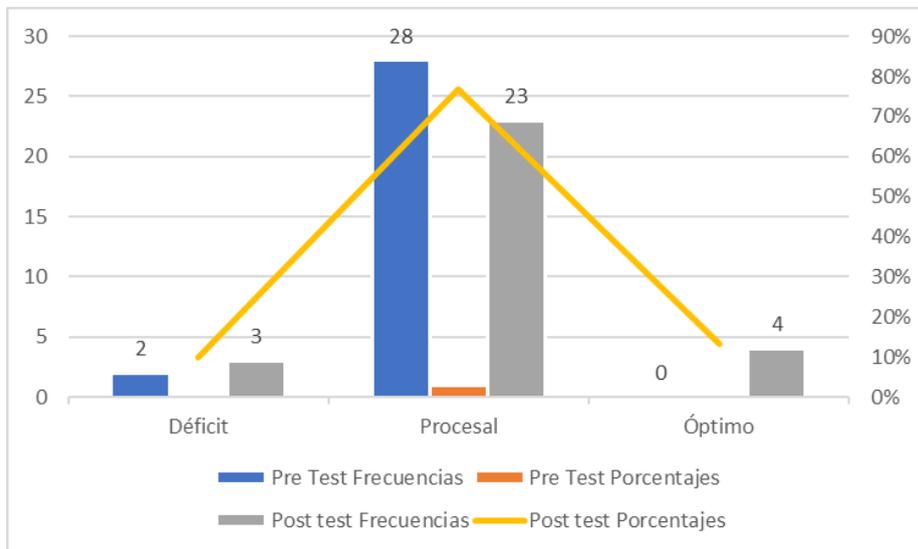


Gráfico 5: Diagnóstico en geometría



Anexo 4: Instrumento de aplicación

TEDI - MATH

TEST PARA EL DIAGNÓSTICO DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS EN MATEMÁTICAS
CUADERNILLO DE ANOTACIÓN

Nombre y apellido: _____

Fecha de nacimiento: _____

Fecha de aplicación: _____

Sexo: Varón Mujer

Año de Escolaridad: Inicial: 5 años

1º Período de marzo a julio _____ 2º Período de agosto a diciembre _____

Distrito: _____

Aplicador(a): _____

Institución Educativa: _____

Particular: _____ Parroquial: _____ Estatal: _____ Otro: _____

I. CONTAR

Aplice sistemáticamente todas las pruebas 1.A., 1.B., 1.C., 1.D., y 1.E., a todos los niños de inicial 5 años. Pare si el niño falla los elementos 1 y 2 de 1.E. En caso contrario continúe hasta 1.G.

1. A. Contar hasta el número más alto posible

Intenta contar hasta el número más alto que puedas. Empieza.

	1º Intento	2º Intento	Puntuación
Errores cometidos en el orden			2 - 1 - 0
¿Necesitó ayuda?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	

Total 1.A = _____

1. B. Contar con un límite superior

Ahora cuenta...

	Ítems	Orden	¿Respeta el límite de partida?	¿Respeta el límite superior?	Puntuación
1	Hasta 9		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 - 0
2	Hasta 6		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 - 0

Total 1.B = _____

1. C. Contar con un límite inferior

Ahora cuenta...

	Ítems	Orden	¿Respeta el límite de partida?	¿Respeta el límite superior?	Puntuación
1	A partir de 3		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 - 0
2	A partir de 7		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 - 0

Total 1.C = _____

1. D. Contar con límites inferior y superior

Ahora cuenta...

	Ítems	Orden	¿Respeta el límite de partida?	¿Respeta el límite superior?	Puntuación
1	De 5 a 9		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 - 0
2	De 4 a 8		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 - 0

Total 1.D = _____

2. NUMERAR



Añade todas las pruebas de numerar.

2.A Numerar conjuntos lineales

2.A.1. Conjunto de conejos

Items	Respuesta	Estrategias	Puntuación
1	"¿Puedes contar todos los conejos?"	¿Cuenta en el orden correcto? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO ¿Señala adecuadamente todos los elementos? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 - 0
2	"¿Cuántos hay en total?"	¿Coordina entre contar y señalar? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO ¿Vuelve a contar? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 - 0
3	No influencia del orden	¿Misma respuesta que a ítem 2? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 - 0
Justificación:			

Total 2.A.1. =

2.A.2. Conjunto de leones

Items	Respuesta	Estrategias	Puntuación
4	"¿Puedes contar todos los leones?"	¿Cuenta en el orden correcto? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO ¿Señala adecuadamente todos los elementos? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 - 0
5	"¿Cuántos hay en total?"	¿Coordina entre contar y señalar? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO ¿Vuelve a contar? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 - 0
6	"¿Cuántos leones he tapado?"	¿Misma respuesta que a ítem 5? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 - 0
Justificación:			

Total 2.A.2. =

Suma las puntuaciones de las pruebas 2.A.1 y 2.A.2 para obtener la puntuación total en numerar conjuntos lineales.

1.E. Contar n números a partir de un límite

Empezando por el... cuenta... números.

Items	Orden	¿Respeto el límite de partida?	¿Respeto el límite superior?	Puntuación
1	Desde el 4, contar 5.	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 - 0
2	Desde el 3, contar 6.	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 - 0

Total 1.E. =

1.F. Contar hacia atrás

Ahora vamos a contar al revés, como cuando se cuenta antes del lanzamiento de un cohete. Intenta contar al revés...

Items	Respuesta	¿Con ayuda?	Empieza en	Puntuación
1	A partir de 7	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		1 - 0
2	A partir de 15	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		1 - 0

Total 1.F. =

1.G. Contar a saltos

Ahora vamos a contar de otra forma: vamos a contar de dos en dos. Ahora vamos a dar saltos gigantes: vamos a contar de 10 en 10. Empieza.

Items	Errores cometidos en el orden	¿Con ayuda?	Puntuación
1	De 2 en 2	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 - 0
2	De 10 en 10	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 - 0

Total 1.G. =

Suma las puntuaciones de las de las pruebas 1.A. a 1.G. para obtener la puntuación total en contar.

Puntuación total en contar:

Total 2.A. = _____

2.8 Numerar conjuntos aleatorios

2.8.1. Conjunto de tortugas

Items	Respuesta	Estrategias	Puntuación
1 "¿Puedes contar todas las tortugas?"	¿Cuenta en el orden correcto? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO ¿Señala adecuadamente todos los elementos? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO ¿Coordinación entre contar y señalar? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		1 - 0
2 "¿Cuántas hay en total?"	¿Vuelve a contar? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		1 - 0

Total 2.8.1. = _____

2.8.2. Conjunto de tiburones

Items	Respuesta	Estrategias	Puntuación
3 "¿Puedes contar todos los tiburones?"	¿Cuenta en el orden correcto? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO ¿Señala adecuadamente todos los elementos? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO ¿Coordinación entre contar y señalar? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		1 - 0
4 "¿Cuántas hay en total?"	¿Vuelve a contar? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		1 - 0

Total 2.8.2. = _____

Suma las puntuaciones de las pruebas 2.8.1 y 2.8.2 para obtener la puntuación total en numerar conjuntos aleatorios.

Total 2.8. = _____

2.C Abstracción de los objetos contados

Items	Respuesta	Estrategias	Puntuación
"¿Cuántos animales hay en total?"	¿Cuenta en el orden correcto? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO ¿Señala adecuadamente todos los elementos? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO ¿Coordinación entre contar y señalar? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO ¿Vuelve a contar? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		1 - 0

Total 2.C = _____

2.D Números cardinales

2.D.1. Construcción de dos conjuntos numéricamente equivalentes

Aquí tenemos una serie de fichas. Toma estas fichas. ¿Puedes poner en la hoja blanca el mismo número de fichas que hay aquí?

Items	Respuesta	Estrategias	Puntuación
"¿Puedes poner el mismo número?"	<input type="checkbox"/> Contar la cantidad desde el principio <input type="checkbox"/> Correspondencia ficha a ficha <input type="checkbox"/> Otra estrategia		1 - 0

Total 2.D.1. = _____

2.D.2. Utilización funcional de la numeración

Mira, aquí hay varios payasos con sombrero. Quitó todos los sombreros y los pongo en mi mano. ¿Puedes decirme cuántos sombreros tengo en la mano?

Items	Respuesta	Estrategias	Puntuación
"¿Cuántos sombreros tengo en la mano?"	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> Cuenta los payasos? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 - 0

Total 2.D.2. = _____

Suma las puntuaciones de las pruebas 2.D.1 y 2.D.2 para obtener la puntuación total en números cardinales.

Total 2.D. = _____

Suma las puntuaciones de las pruebas 2.A a 2.D para obtener la puntuación total en numerar.

Puntuación total en numerar: _____

3. COMPRESIÓN DEL SISTEMA NUMÉRICO

3.A. Sistema numérico arábigo

3.A.1. Decisión numérica escrita

Te voy a enseñar unos dibujos. Quiero que me digas si son cifras o no. Las cifras son los números que sirven para contar: 1, 2, 3, etc. ¿Preparado?

Items	Respuesta	Puntuación
1	3 <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 - 0
2	f <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 - 0
3	8 <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 - 0
4	6 <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 - 0
5	a <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 - 0
6	5 <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 - 0
7	9 <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 - 0
8	⊕ <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 - 0

Aplique todos los elementos.

3.A.2. Comparación de números arábigos

Te voy a enseñar dos números y tú debes decirme cuál es el más grande. Por ejemplo, si te enseño este número (5) y este otro (3), tú debes señalar este (5) porque 5 es más grande que 3. ¿Lo has comprendido?

Items	Respuesta	Puntuación
9	2 / 6	1 - 0
10	4 / 5	1 - 0
11	8 / 7	1 - 0
12	9 / 3	1 - 0

Aplique todos los elementos.

Suma las puntuaciones de las pruebas 3.a.1. y 3.a.2. para obtener la puntuación total en sistema numérico arábigo.

Puntuación total en sistema numérico arábigo:

3.B. Sistema numérico oral

3.B.1. Decisión numérica oral

Te voy a decir algunas palabras y tú debes decirme si son números o no. Los números sirven para contar como 1, 2, 3, etc. Por ejemplo, si yo digo "tres" tú debes responder: "SI, es un número, sí me para contar" y si yo digo "ligeras" debes responder: "NO, eso no es un número".

Items	Respuesta	Puntuación
1	Siete <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 - 0
2	Domingo <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 - 0
3	Once <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 - 0
4	Biciclen <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 - 0
5	Julio <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 - 0
6	Cinco <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 - 0
7	Setenta <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 - 0
8	Sesienta <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 - 0
9	Treinta <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 - 0
10	Catorce <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 - 0
11	Dince <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 - 0
12	Jueves <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 - 0

Aplique todos los elementos.

4. OPERACIONES LÓGICAS

4.A. Series numéricas

4.A.1. Series de árboles

Ahora debes ordenar las tarjetas desde la que tiene menos árboles hasta la que tiene más. Se me habia olvidado este grupo de árboles ¿Dónde debes ponerlo?

¿Orden correcto?	¿Coloca en su lugar la tarjeta con 5 árboles?	Observaciones	Puntuación
<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		2 - 1 - 0

Total 4.A. =

4. A Clasificación numérica

Aquí tengo algunas tarjetas en las que aparecen escritos ciertos signos. Quiero que hagas grupos con las cartas que forman un conjunto de familia. ¿Se le ocurre otra forma de agruparlas?

Criterio de agrupamiento		Puntuación
1er intento (símbolos varios)	Criterio numérico <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	2 - 1 - 0
2º intento (símbolos varios)	Criterio numérico <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
3er intento (cruces)	Criterio numérico <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
Otro:	Otro:	

Total 4. B. =

4. C Conservación numérica

¿Tienes la más fichas que yo? ¿O tengo yo más fichas que tú? ¿O tenemos el mismo número de fichas? ¿Puedas explicarme cómo sabes que...? Y ahora: ¿tienes tú más fichas que yo? ¿O tengo yo más fichas que tú? ¿O tenemos el mismo número de fichas?

4.C.1		4.C.2	
Dos filas iguales	Una fila alargada	Una fila alargada	Una fila amontonada
Yo Tú = <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
Yo Tú = <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
Justificación empírica	Justificación empírica	Justificación empírica	Recomiar <input type="checkbox"/> Poner en relación <input type="checkbox"/> Otro: <input type="checkbox"/>
Justificación lógica	Justificación lógica	Justificación lógica	Invariabilidad de la cantidad <input type="checkbox"/> Reversibilidad <input type="checkbox"/> Otro: <input type="checkbox"/>
Puntuación: 2 - 1 - 0			

Total 4. C. =

Suma las puntuaciones de las pruebas 4.C.1. y 4.C.2. para obtener la puntuación total en conservación numérica.

4. D Inclusión numérica

Mejor las fichas en el sobre. Has metido seis fichas en el sobre. ¿Crees que habrá bastante si quiero sacar... fichas del sobre?

Items	¿Lo compraba en el sobre?	Respuesta	Justificación	Puntuación
1	3 fichas <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 - 0
2	4 fichas <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 - 0
3	7 fichas <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	1 - 0

Total 4. D. =

Suma las puntuaciones de las pruebas 4.A.s - 4.D para obtener la puntuación total en operaciones lógicas.

Puntuación total en operaciones lógicas:

5. OPERACIONES

5. A. Operaciones con apoyo de imágenes

Instrucciones propias de cada ítem.

	Contenido	Solución	Respuesta	Puntuación
1	2 globos rojos + 3 globos azules	5		1 - 0
2	5 lápices + 3 lápices	8		1 - 0
3	4 conejos + 4 conejos	8		1 - 0
4	5 pelotas - 2 pelotas	3		1 - 0
5	8 flores - 4 flores	4		1 - 0
6	7 malociones - 3 malociones	4		1 - 0

Puntuación total en operaciones con apoyo de imágenes:

5. B. Operaciones con enunciado aritmético

5. B.1. Sumas simples

Lee el primer ítem situado delante del niño: ¿Cuánto es dos más dos? Haz las operaciones en tu cabeza y luego dime la respuesta.

	Contenido	Solución	Respuesta	Puntuación
1	2 + 2 = ...	4		1 - 0
2	0 + 8 = ...	8		1 - 0
3	5 + 3 = ...	8		1 - 0
4	5 + 0 = ...	5		1 - 0
5	3 + 5 = ...	8		1 - 0

Total 5. B.1. =

5. C. Operaciones con enunciado verbal



Para a los 5 fallos consecutivos.

Instrucciones específicas de cada ítem

	Ítems	Solución	Respuesta	Puntuación
1	$2 + 2 = \dots$	4		1 - 0
2	$4 - 2 = \dots$	2		1 - 0
3	$3 + 5 = \dots$	8		1 - 0
4	$5 - 3 = \dots$	2		1 - 0
5	$4 + \dots = 8$	4		1 - 0
6	$7 - \dots = 3$	4		1 - 0
7	$\dots + 3 = 6$	3		1 - 0
8	$\dots - 2 = 3$	5		1 - 0
9	$16 - 4 = \dots$	12		1 - 0
10	$6 + 3 = \dots$	9		1 - 0
11	$9 - 5 = \dots$	4		1 - 0
12	$20 + 8 = \dots$	28		1 - 0

Puntuación total en operaciones con enunciado verbal:

6. ESTIMACIÓN DEL TAMAÑO

6.A. Comparación de modelos de puntos dispersos



En esta hoja hay puntos pintados. Te los voy a enseñar. Míralos bien... ¿Había más puntos en este lado o en éste? (Señalar el lado izquierdo de la hoja y luego el derecho)

	Ítems	Respuesta	Puntuación
1	1-3		1 - 0
2	3-2		1 - 0
3	4-6		1 - 0
4	7-2		1 - 0
5	7-12		1 - 0
6	15-8		1 - 0



Aplique todos los elementos.

Total 6.A.=

Anexo 5: Ficha técnica del Instrumento:

Nombre de la prueba: Test Tedi- Math 1

Autores: Grégoire, J., Noël, M.P. y Van Nieuwenhoven, C. (2005)

Adaptación de la Prueba: Caso, L., Guardia, J. y Tolentino, N. (2011)

Aplicación: Individual.

Tiempo: Variable, entre 45 y 60 minutos.

Edad: Niños de 4 a 8 años (de 2º de Educación Infantil a 3º de Educación Primaria).

Materiales: cuaderno de estímulos A, manual, cuadernillos anotación (pp.25), estuche con piezas, cuaderno de estímulos C, pantalla de cartulina, juego completo (manual, 25 cuadernillos de anotación, cuadernos de estímulos a-b-c, material manipulativo), 3 fichas, sobre con 3 láminas, cuaderno de estímulos B

Sesión N° 1

Nombre de la sesión: “Aprendo jugando con mis manitos”

Objetivos de la sesión:

- Captar la atención del niño por unos minutos.
- Lograr que el niño llegue a concentrarse por unos minutos en la actividad a realizar.
- Lograr que el niño participe de la sesión de forma motivada.

Indicadores:

- Atiende por unos segundos la indicación
- Participa de forma espontánea y motivada
- Se concentra por unos segundos en el momento de realizar la actividad



T	Actividad	Objetivos	Metodología	Desarrollo de la actividad	Materiales
10' mi n	Presentación	Romper el “hielo” entre alumno - profesor mediante una técnica(títere)	Observación	La profesora cantará con el niño la canción: “Mis manitos”, luego les mostrará a los amigos títeres dedos donde ambos: primero la profesora hablará con el niño usando el títere y luego él.	Radio USB Títeres de dedos

30' min	Actividad con ligas de colores	Motivar al participante a realizar las actividades de la sesión.	Actividad de animación e integración haciendo uso de juegos didácticos con el uso de decards y ligas.	He traído algo muy lindo para ti pero tienes que cerrar los ojos. Y cantando ¿qué será? le mostraré una canasta con "liguitas" de muchos colores y le diré mira ¿son de un solo color? Vamos ahora a jugar, Luego la profesora le mostrará unos cards y le preguntará ¿qué son? Luego le preguntará ¿y que tienen los dedos? ¿Quieres jugar? ¿Quieres hacer lo mismo que estas manitas? Lo haremos los dos juntos ¿sí? Pero uno por uno primero Mir este dibujo: (mostrándole un cards) hay que hacer este si haber mira que colores de liga utiliza y en que dedo están haber pónelos y luego veremos si están iguales que el dibujo ¿sí? Vamos tu puedes ¡hazlo!	Pandereta Canasta de ligas Cards
5' min	Debate de opiniones	Respetar la opinión del compañero brindando sus ideas.	Enlace de ideas	La profesora le preguntará ¿Qué te pareció lo que jugamos? ¿Te gusto? Te acuerdas ¿Qué hemos utilizado? ¿Ligas de un solo color? ¿Dónde las pusimos? ¿Y si teníamos ligas de un solo color también podríamos jugar? Y ¿Qué otro juego podríamos hacer con estas ligas de colores? Por último la profesora le dirá: Lo has hecho muy bien, lograste tu solo hacerlo y me has atendido muy bien!.(Le dará un sticker como premio a su actitud en la actividad).	Sticker del personaje que le gusta

(*) *Esta es una actividad que aumenta la concentración y atención de los niños, ejercita la motilidad visual y conecta el pensamiento con la acción de sus manos además se precisa de imaginación.

Sesión N° 2

Sesión N°2: El Tablero Posicional de las matemáticas.

Objetivos:

- ❖ Lograr aplicar estrategias para desarrollar el potencial en las matemáticas.
- ❖ Incentivar a unas matemáticas fáciles de comprender, entender y hacer.

Indicadores:

- ❖ Lograr que el alumno tome la confianza en las matemáticas divertidas.
- ❖ Demostrara la correcta orientación espacial “Numero-Color-Lugar”
- ❖ Relacionar número y valor posicional Unidad – Decena.
- ❖ Relacionar y ubicar el valor de UNIDAD-DECENA-CENTENA-MILLAR.
- ❖ Se propone el Tablero posicional de 4 Dígitos. U-D-C-M.
- ❖ Planteamiento relación Numero-cantidad en el tablero Posicional.
- ❖ Deberá descomponer por partes dicho tablero.

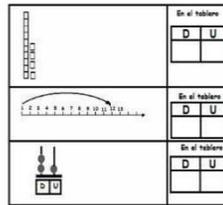


T	Actividad	Objetivos	Metodología	Desarrollo de la actividad	Materiales
5 mi n	Presentación	Exponer al alumno la simplicidad de la sesión	Expositiva	Se le explicara al alumno de manera simple las pautas en donde se debe enfatizar las tareas de manera cómo juegos. Se pide al educando que exprese las expectativas que tiene del trabajo que van a realizar.	-----
10 mi n	ubicación espacial de los	Lograr que el alumno logre comprender el orden,	Estrategia de juegos	Se entregará al alumno un juego didáctico donde el alumno debe colocar los números y colocar la cantidad de botones los colores en su respectiva posición. Esto le ayudara tener una mayor orientación espacial y relación	Entregar un tablero de material concreto.

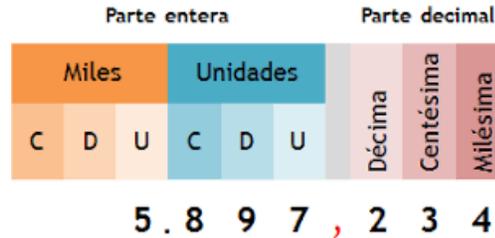
números color de cada número color y número

5 relación El alumno Observador Se le entregará al alumno una actividad para relacionar de acuerdo con el gráfico. 1 hoja bond
mi -número debe de 1 lápiz
n relacionar número y ubicación

4) Observa el gráfico y completa el número que corresponda, en el tablero posicional.

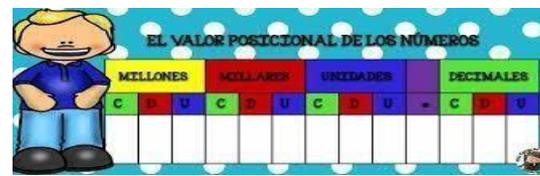


10 ubicación El niño Utilización Se utilizará un material concreto donde el niño ubicará respecto a 1 tablero de
mi n de U- deberá ubicar de material la UM-C-D-U cuentas
n D-C-M U-D-C-M concreto grande
 en material
 concreto
 (Cuenta)



10 ubicación n en el Motivar al Ubicación Enseñarle la correcta ubicación en el espacio de los números en 1 hoja bond
mi Tablero niño al real del el Tablero posicional 1 lápiz
n posición colocádoles Tablero posicional.
 al notas excelentes en las

primeras



sesiones así
 generaremos
 mayor
 confianza en
 el niño.

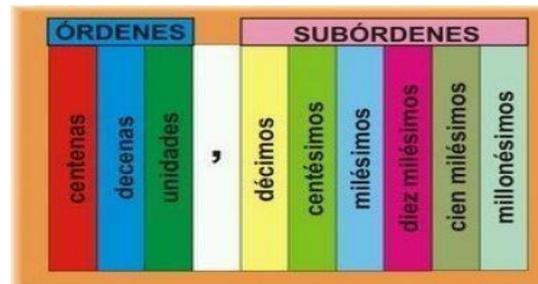
10 Reconoc
 mi er el
 n valor del
 Tablero
 posición
 al

Reconocer el
 valor de cada
 parte del
 Tablero
 Posicional

Reforzame
 nto valor -
 Numero

El niño deberá conocer el verdadero valor de cada posición de
 cada número.

1 hoja bond
 1 lápiz



10 Descom
 mi posición
 n del
 Tablero
 Posicion
 al

Descomponer
 las U-D-C-M

Material
 Didáctico-
 Concreto

El alumno deberá descomponer por partes en sumas.

1 material
 didáctico
 1 hoja bond
 1 lápiz

Millones			Millares			Unidades		
Centenas de millón	Decenas de millón	Unidades de millón	Centenas de millar	Decenas de millar	Unidades de millar	Centenas	Decenas	Unidades
3	8	2	3	9	5	1	6	4

10 Evaluación
 Finalizar taller
 Reforzar temas
 Trabajados
 en sesión

Evaluación escrita o didáctica con el fin de que el alumno
 demuestre lo aprendido.

Material
 concreto o
 Evaluación
 escrita

Sesión N 3



❖ **Sesión: Ejercitando la memoria**

❖ **Objetivos:**

Ejercitar la memoria través de las diferentes actividades

❖ **Indicadores:**

Identifica el elemento que falta dentro de un grupo establecido

Reconoce la cifra que lleva en el tablero de valor en la suma

T	Actividad	Objetivos	Metodología	Desarrollo de la actividad	Materiales
4 min	Presentación	Ejercitar la memoria través de las diferentes actividades.	Dinámica de animación e integración	La profesora realizara un juego de memoria con el niño, se le presenta 15 muñequitos de animalitos sobre la mesa, se le pide que el niño observe por 3 minutos. Pasado el tiempo se le vendara los ojos y la profesora quitara uno de los muñequitos y se le pedirá que observe nuevamente y que pueda adivinar ¿Cuál es el animalito que falta? Se le realizará más preguntas como: ¿Cómo se llama el animalito que falta? ¿Qué color es?, etc.	Muñequitos de plástico Pañuelo
8 min		Jugando aprendo a sumar	Dar a conocer al facilitador y explicar en qué consistirá el programa.	Expositiva Se le presentara al niño un ejercicio de suma de 2 cifras para reforzar la suma de llevado, se le pide que realice el ejercicio y el número que lleva lo escribirá en una paleta para que al final del resultado le sume el número que está en dicha paleta	Hojas Plumones

Omin	Lo que pienso de las matemáticas.	Indagar la percepción que tiene el educando sobre el curso de matemáticas.	Reflexión	Finalmente, en base a las opiniones del participante, el facilitador orienta al educando respecto a percepciones negativas sobre el curso de matemáticas, sobre el docente o sus compañeros de trabajo, explicando que todo ello puede cambiar si todos trabajamos juntos y poniendo nuestro mejor esfuerzo. Se les dejara problemas de suma para llevar a casa y así reforzar lo aprendido	Papelote Lápiz
-------------	-----------------------------------	--	-----------	--	-------------------

Sesión N° 4:



habilidades de seriación numérica, memoria de trabajo

❖ **Sesión: Divertiserium**

❖ **Objetivos:**

Realizar ejercicios lúdicos para reforzar las habilidades de seriación numérica, memoria de trabajo

❖ **Indicadores:**

- ❖ El educando realiza las tareas de seriación de manera satisfactoria.
- ❖ El estudiante realiza con el apoyo de los padres las tareas dejadas en la sesión, logrando un acierto en al menos el 75% de las mismas.

T	Actividad	Objetivos	Metodología	Desarrollo de la actividad	Materiales
4 mi n	Presentación	El profesor Realizar el saludo respectivo y explicar en qué consistirá la sesión.	Expositiva	El facilitador saluda al educando de manera amena, preguntándole cómo le fue en la semana. Procede a explicarle sucintamente las tareas y ejercicios que se realizarán durante la sesión.	-----
5 M n	Rompecabeza de números del menor al mayor.	Animar al participante a realizar las actividades de la sesión. Ejercitar al participante en el desarrollo de la	Dinámica de animación e integración	El facilitador presenta al educando una imagen de un dibujo animado, donde se debe de cortar y armar una imagen, cada imagen lleva un número en la parte superior, el educando deberá de ordenar de menor a mayor y formar la imagen que se quiere. El facilitador anima al educando y le guía.	<u>al</u>
20 mi n	Los gusanitos.	Los participantes en el desarrollo de la	Ejecución de tareas.	A través de ejercicios lúdicos en forma de gusanitos plasmados en fotocopias, el evaluado va realizando los ejercicios en forma ordenada, estableciendo series numéricas. El facilitador guía	

Rompecabe
zas de
papeles.

Hojas
bond
colore
s

1 pelota de
trapo.

		habilidad de seriación.		educando. Como apoyo visual, coloca en la pizarra un dibujo grande del gusano con los números de la serie numérica.	1 hoja bond Hojas de arco iris
10	Jugando con los números	Ejercitar al participante en el desarrollo de seriación numérica.	Ejecución de tareas.	El facilitador le presenta al educando unas hijas de aplicación sobre ejercicios de seriación.	Hojas de aplicación
15	La recta numérica	Reforzarla interiorización de la recta numérica en series de 2 cifras y tres cifras,	Ejecución de tareas.	Se plantean en fotocopias unas cinco series de números, las cuales son: ❖ Del 57 al 87. ❖ Del 320 al 360. ❖ Del 580 al 630. ❖ Del 890 al 940 ❖ Del 35 al 80.	Fotocopias que contienen las series numéricas planteadas.
5	Cierre	Finalizar el taller y reforzar los temas realizados en la sesión a través de tareas.	Retroalimentación	El facilitador repasa estas series con el educando, tanto directamente como en reversa. Se le refuerza con una carita feliz por cada acierto que tenga, especialmente si lo hace solo. El facilitador pregunta al niño qué le pareció la clase que tuvieron hoy. Asimismo, le pregunta sobre lo aprendido durante la misma, esperando su respuesta espontánea. Finaliza la sesión dejándole en fotocopia 10 ejercicios para seriación . El facilitador converso también con los padres para enseñarles cómo deben hacer las tareas con su hijo.	Fotocopias con las tareas planteadas.

(*) Es importante no dejar demasiadas tareas, pues el niño a la par tiene que hacer las tareas del Colegio.

Sesión 5



❖ **Sesión: Tolerancia a la frustración.**

Objetivos:

- ❖ Realizar un trabajo de autoconocimiento del niño y practicas ejercicios que
- ❖ conlleven a una mayor tolerancia a la frustración.

Indicadores:

- ❖ *Que el niño aprenda a tolerar la frustración ya que estará en mejores condiciones de afrontar en el futuro sus estudios, las relaciones con los demás y de conseguir aquello que se proponga.*
- ❖ Los padres de familia eviten la excesiva sobreprotección de modo que permitan que los niños experimenten su equivocación.
- ❖ Los padres de familia se comprometen a trabajar reglas con los niños y ayudarles a aumentar su autonomía a través de palabras positivas como “tu puedes” “inténtalo otra vez” “eres un campeón”.

T	Actividad	Objetivos	Metodología	Desarrollo de la actividad	Materiales
3 mi n	Presentación	Dar a conocer a los estudiantes el trabajo que se va a realizar.	Expositiva	La docente brinda un saludo cordial al estudiante quien participará de esta sesión y le dará a conocer el propósito de esta sesión “Aprendemos a manejar nuestras frustraciones”	-----
10 mi n	cuanto me conozco	Permitir a los estudiantes autoconocerse y conocer sus limitaciones.	Dinámica	La docente entrega una hoja bond al estudiante en el cual debe dibujarse y escribir en la parte superior 5 cualidades de él mismo y en la parte inferior 5 cosas negativas o que le cueste mucho trabajo realizarlas. Luego deberá contarle en voz alta, y explicar un poco por que le cuesta trabajo hacerlas.	Hojas bond Lápices Colores.

15 mi n	Escuchamos una hermosa fábula.	Dar a conocer que la perseverancia	Expositiva	La docente les leerá una fábula: “La zorra y las uvas” al terminar le preguntará: ¿Te gustó el cuento?	Fotocopia con el cuento.
		es esencial para superar situaciones		¿Qué fue lo que más te gustó? ¿Qué fue lo que menos te gustó? ¿Qué crees sobre el final del cuento?	Dibujos del cuento
		adversas.		¿Qué hubieses hecho tú en lugar de la zorra? A cada respuesta se le brindara palabras de aliento al estudiante. La docente resumirá la actividad enfatizando en que la actitud no debe ser sentirnos mal o llorar, sino buscar otra vía de solución, y si no la encontramos, no desesperarnos, no ponernos agresivos, no actuar obstinadamente, sino esperar otro momento para resolver los problemas, o también pedir ayuda y consejo a nuestros padres, abuelos, maestros, etc.	
3 mi n	Relajación	Realizar ejercicios de relajación.	Ejecución de ejercicios.	La docente realiza con el estudiante ejercicios de relajación, de modo que muestre una mejor disponibilidad para el siguiente trabajo. (Soplo, respiración, etc)	----
15 mi n	Concentración y manejo de la frustración.	Motivar a los estudiantes a realizar ejercicios para manejar su frustración.	Ejecución de tareas	Se entregará al estudiante fotocopias con ejercicios para que punceen cada punto que indica la figura del gato, previamente debió colorearlo. Cuando la docente observa que el estudiante se está cansando deberá motivarlo con palabras de aliento para que termine el trabajo. Se le entregara un puzle para que intente ordenarlo de modo que lo ayude a manejar su frustración.	Fotocopia de la figura a punzar. puzzle
5 mi n	Cierre	Reforzar lo trabajado en la sesión.	Retroalimentación	La docente recuerda al estudiante que debe hacer ante una situación frustrante, intentarlo otra vez, respirar profundamente, lograr sus objetivos, buscar nuevas estrategias, pedir ayuda, etc.	

Sesión 6

❖ **Sesión:** Encontramos los números en situaciones cotidianas

❖ **Objetivos:**

Que los alumnos puedan resolver problemas con cantidades y magnitudes que implican la construcción y uso de números y operaciones, empleando diversas representaciones y estrategias para obtener soluciones pertinentes al contexto.

❖ **Indicadores:**

Explica los usos de los números y las diferentes formas de usarlos, leerlos y escribirlos adecuadamente según el contexto.

❖ **Capacidad:**

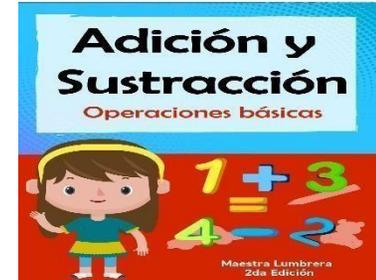
Comunica y representa el significado de los números y operaciones en la resolución del problema, a través de la socialización, usando notación y terminología apropiadas



T.	Proceso	Desarrollo de la actividad	Metodología	materiales
10min	Inicio	<p>Recoge los saberes previos de los niños colocando, en un lugar visible para todos, los recortes de revistas y de periódicos donde aparezcan números (anuncios con ofertas, noticias con estadísticas, o también almanques, la lista de los estudiantes, etc.) y los productos no perecibles que han traído de sus casas. Puedes colocar los recortes en una mesa y, en otra, los productos, simulando una calle, un negocio o una vía pública.</p> <p>Invita a los estudiantes a caminar por el espacio creado prestando atención a los recortes y a los productos. Ayúdalos a realizar una mejor observación mediante preguntas como: ¿conocen estos productos?, ¿dónde los podemos encontrar?, ¿cómo sabemos el costo o el precio?, ¿conocemos los números que aparecen?, ¿para qué servirán esos números?, ¿cómo los</p>	Expositiva	<p>Recortes de periódicos.</p> <p>Laminas educativas</p>

		leemos?		
25min	Proceso	<p>Invita a los estudiantes a jugar “Memoria”. Mediante una lamina de texto Pideque observen las imágenes y lean los globos de diálogo ¿cuántas personas había en la lancha?, ¿en qué lugar del Perú estaban?, ¿qué sacó el señor deentre los manglares?, ¿qué recogieron los señores que caminan por la playa?, ¿cuántas aves estiman que hay en la</p> <p>lámina? Felicita a todos por sus</p> <p>respuestas.</p>	dinámica	Lamina educativa
10 min	Salida	<p>Dialoga con los niños y las niñas y plantea las siguientes interrogantes: ¿qué aprendimos hoy?, ¿son importantes los números para realizar las actividades cotidianas?, ¿en qué actividades u ocupaciones se utilizan los números?, ¿cómo nos sirve la matemática en las situaciones cotidianas?</p> <p>Comenta que lo que aprenderán en la clase se encuentra relacionado con el uso de los números y la resolución de problemas de adicción y sustracción.</p>	expositiva	

Sesión 7



❖ **Sesión:** RESOLUCION DE PROBLEMAS ADICION Y SUSTRACCION

❖ **Objetivos:**

Que los alumnos puedan resolver problemas con cantidades y magnitudes que implican y operaciones, empleando diversas representaciones y estrategias para obtener soluciones pertinentes al contexto.

❖ **Indicadores:**

Explica los usos de los números y las diferentes formas de usarlos, leerlos y escribirlos adecuadamente según el contexto.

❖ **Capacidad:**

Comunica y representa el significado de los números y operaciones en la resolución del problema, a través de la socialización, usando notación y terminología apropiadas

T	Proceso	Metodología	Desarrollo de la actividad	materiales
15 minutos	inicio	Expositiva	<p>Recoge los saberes previos de los niños y las niñas, mediante el siguiente juego: “El bus sale de paseo. En forma de trencito, los estudiantes irán subiendo y bajando pasajeros de acuerdo a lo que indiques, mientras el bus avanza alrededor del salón.</p> <p>Considera una ciudad como punto de inicio del recorrido, por ejemplo, Jauja, y como punto de llegada otra ciudad, que podría ser Lima.</p> <p>Una vez que el bus avance, en el primer paradero, pregunta: si bajan cuatro pasajeros, ¿cuántos siguen en el viaje a Lima?; en el siguiente paradero: si</p>	<p>Hojas o cuaderno y lápices.</p> <p>Cintas depapelote y</p>

plumones.

suben cinco pasajeros, ¿cuántos siguen en el viaje a Lima? Al final del viaje, pregunta: ¿cuántos pasajeros llegaron a Lima?, ¿cuántos pasajeros fueron bajando del bus?, ¿cuántos pasajeros fueron subiendo al bus?, ¿cómo hicieron para saber cuántos quedaban en el bus cuando bajaban algunos en un paradero?, ¿cómo hicieron para saber cuántos había en el bus cuando subían los pasajeros?

Has que se den cuenta que cuando subían pasajeros, aumentaba la cantidad, y cuando bajaban, disminuía.

Dialoga con los niños y las niñas con relación a sus expectativas sobre lo que aprenderán. Pregúntales: ¿para qué les servirán la adición y la sustracción?, ¿en qué situaciones las utilizarán? Se espera que los estudiantes nombren algunas situaciones que ejemplifiquen la adición o la sustracción. Luego, ayúdalos a concluir que utilizamos las operaciones de adición y sustracción para calcular cantidades que resultan de agregar, aumentar, quitar o separar.

Plantea la siguiente situación problemática:

Un bus partió hacia Tumbes con 15 pasajeros. En la primera parada, subieron siete pasajeros, y en la segunda parada, bajaron nueve. ¿Cuántos pasajeros llegaron a la tercera parada? Pregunta a los niños y a las niñas: ¿qué comprendieron?; ¿qué pasó en la primera parada?, ¿después hubo más pasajeros o menos?; ¿qué pasó en la segunda parada?, ¿después quedaron más o menos pasajeros?

Pide a los estudiantes que propongan la manera de encontrar la respuesta. Pueden utilizar los materiales del sector de Matemática: Base Diez, regletas, yupana o ábaco.

Organiza el trabajo en el aula, por grupos, y oríentalos en el uso del material

Materiales
concretos del
sector d
Matemática.

20
min

Proceso

Activa

Expositiva

concreto (por parejas o grupos).

Observa cómo se organizan en cada grupo y la forma de resolver las adiciones y las sustracciones (uso de los dedos o material concreto, cálculo mental, operaciones escritas, etc.).

Pide que vuelvan a leer la pregunta del problema y digan la respuesta. Si hubiese resultados diferentes, invita a algunos estudiantes a explicar cómo obtuvieron el resultado, así se apreciarán diferentes estrategias de resolución. Acuerda con ellos comprobar las respuestas con el uso de algún material concreto.

Dialoga con los estudiantes sobre las dificultades que tuvieron al resolver las operaciones.

Indica que creen sus propios caminos de operaciones sumando y restando decenas completas en sus cuadernos. Luego, invítalos a que compartan sus soluciones y que las revisen en parejas.

Conversa con los niños y las niñas sobre las actividades desarrolladas en la sesión. Pregúntales qué fue lo que más les gustó y si les gustaría aprender otras formas de resolver las operaciones que han realizado.

Revisa junto con ellos el cumplimiento de las normas de convivencia acordadas.

5 min Salida

Expositiva

Dinámica

Sesión 8

- ❖ **Sesión : Ordenamos números en la recta numérica.**
- ❖ **Objetivos:**

Plantea y resuelve problemas con cantidades y magnitudes que implican la construcción y uso de números y operaciones, empleando diversas representaciones y estrategias para obtener soluciones pertinentes al contexto.

- ❖ **Indicadores:**

Expresa una relación de comparación entre números naturales de hasta tres cifras en forma gráfica (recta numérica).
 Emplea estrategias para comparar números naturales (valor posicional de sus cifras).

- ❖ **Capacidad:**

Comunica y representa el significado de los números y operaciones en la resolución del problema, a través de la socialización, usando notación y terminología apropiadas. Elabora y usa estrategias, y procedimientos que involucran relaciones entre el número y sus operaciones, haciendo uso de diversos recursos.



T	Proceso	Metodología	Desarrollo de la actividad	materiales
15 min	Inicio	Expositiva	<p>Recoge los saberes previos de los niños y las niñas. Para ello, coloca en la pizarra imágenes de artefactos con sus respectivos precios y pide que los comparen, señalando cuál es mayor o menor. Pueden usar las tarjetas con los signos y colocarlas entre los precios de cada producto, esto te permitirá conocer cómo interpretan dichos signos al comparar los números.</p> <p>Solicita que expliquen cuál es el proceso que siguieron al comparar y, luego, plantea las siguientes preguntas: ¿qué cuesta más: el equipo de</p>	Tarjetas léxicas

			sonido o la cocina?, ¿la bicicleta o el patín?; cuando comparan 536 y 581, ¿qué cifra les indica el número menor?; ¿cómo saben desde el inicio que 273 es mayor que 199?	
20 min.	Proceso	Expositiva Dinámica	<p>Plantea la siguiente situación problemática:</p> <p>Los niños y las niñas del colegio están participando en una campaña de reciclaje de botellas de plástico, como parte del curso de Ciencia y Ambiente. Los del 3.º A han recolectado 135 botellas; los del 3.º B, 140; y los del 3.º C, 118. Si se entregará premios según la cantidad de botellas que recolectó cada aula, ¿en qué orden se les premiará?</p> <p>Pide la participación de todos los estudiantes para representar las cantidades de botellas recolectadas, usando el material Base Diez. Pregunta: ¿cuál de las tres cantidades tiene mayor número de centenas?, ¿Cuál tiene mayor número de decenas?; ¿La cantidad con mayor número de unidades puede ser la mayor de las tres?, ¿por qué?; ¿De qué otra forma podemos representar cantidades para compararlas? En este último caso, se espera que los estudiantes mencionen el ábaco o la recta numérica.</p> <p>Conversa con los niños y las niñas sobre las dificultades que tuvieron para representar la recta numérica y para saber de cuánto en cuánto escribir los números.</p> <p>Pregunta qué opinan sobre la importancia de aprender a dibujar con orden y limpieza.</p> <p>Propicia un diálogo entre ellos para evaluar si demostraron un trato amable y cómo se sintieron al respecto. Felicítalos por el trabajo realizado.</p>	<p>Cuaderno y lápices de colores. Regla, lápiz y borrador.</p> <p>Material Base Diez</p> <p>Imágenes de artefactos que los estudiantes conozcan.</p> <p>Tarjetas con números que representen los precios de los artefactos.</p> <p>Tarjetas con los signos $>$, $<$ e $=$.</p>

Sesión 9



❖ **Sesión: Leemos y escribimos los números**

❖ **Objetivos:**

Plantea y resuelve problemas con cantidades y magnitudes que implican la construcción y uso de números y operaciones, empleando diversas representaciones y estrategias para obtener soluciones pertinentes al contexto.

❖ **Indicadores:**

Expresa de dos o más formas diferentes una cantidad de hasta tres cifras en una representación concreta (monedas y billetes, Base Diez, ábaco) y simbólica (expresión aditiva, palabras). Usa equivalencias de números de hasta tres cifras en decenas y unidades para resolver situaciones problemáticas.

❖ **Capacidad:**

Comunica y representa el significado de los números y operaciones en la resolución del problema, a través de la socialización, usando notación y terminología apropiadas. Elabora y usa estrategias, y procedimientos que involucran relaciones entre el número y sus operaciones, haciendo uso de diversos recursos.

Tiempo	Proceso	Metodología	Desarrollo de la actividad	materiales
15 min	Inicio	Expositiva	<p>Recoge los saberes previos de los estudiantes. Revisa con ellos algunas de las representaciones hechas en las clases. Muestra a los estudiantes el recibo de luz que conseguiste y pregúntales:</p> <p>¿qué es un recibo?, ¿para qué nos lo envía la empresa de energía eléctrica?, ¿para qué se paga el servicio de energía eléctrica?</p> <p>Ayúdalos a ubicar dentro del recibo la cantidad que se debe pagar. Aprovecha para comentar, brevemente, sobre la importancia del ahorro de energía eléctrica en el cuidado del medio ambiente.</p>	<p>Recibos de luz .</p> <p>Fichas léxicas</p>

<p>25 min</p>	<p>Proceso</p>	<p>Activa Expositiva</p>	<p>Plantea la siguiente situación problemática: A la casa de la familia Gómez, llegó un recibo de S/. 125 por el consumo de electricidad durante el mes de abril. Si los padres desean pagar el recibo con billetes y monedas, ¿cuáles pueden utilizar? Formula preguntas para asegurar que los estudiantes comprendan el problema y lo que deben realizar; por ejemplo: ¿de qué trata la situación?, ¿cuánto se debe pagar por el consumo de electricidad?, ¿cómo podemos representar esa cantidad?, ¿qué billetes y monedas podríamos utilizar? Entrega a cada grupo varios billetes de S/. 100, S/. 20 y S/. 10, así como monedas de S/. 1 y S/. 5. Invítalos a que busquen la solución planteando cómo representarían el número 125 con los billetes y las monedas. Pide a los estudiantes que ejecuten la estrategia elegida y observa cómo trabaja cada grupo. Indica que cuenten los billetes y las monedas para que confirmen que tienen S/. 125. Pregunta cómo representarían 125 en el tablero de valor posicional y con palabras.</p>	<p>Fichas léxicas Billetes y monedas</p>
<p>10min.</p>	<p>Salida</p>	<p>Expositiva</p>	<p>Invita a los niños y a las niñas a resolver las situaciones de la actividad 3 de la página 13 del libro Matemática 3. Compartan los resultados en clase. Realiza preguntas para evidenciar la utilidad del aprendizaje adquirido en la sesión: ¿qué han aprendido hoy?, ¿para qué les servirá? Indica a los estudiantes que lean el papelote que preparaste y señalen aquellos números cuya escritura representa cierta dificultad. Bríndales algunas recomendaciones para que los escriban correctamente.</p>	

Sesión 10

❖ **Sesión: Construyendo nuestra tiendita**

❖ **Objetivos:**

Plantea y resuelve problemas con cantidades y magnitudes que implican la construcción y uso de números y operaciones, empleando diversas representaciones y estrategias para obtener soluciones pertinentes al contexto.

❖ **Indicadores:**

Reconoce el número y sus diferentes usos, según los contextos en los que aparecen: precios, envases, medidas, etc. Cuantifica situaciones con cantidades de hasta tres cifras, en problemas de contexto social.

❖ **Capacidad:**

Matematiza problemas de cantidades discretas y continuas que implican utilizar y construir modelos, verificándolos con el contexto.



T	Proceso	Metodología	Desarrollo de la actividad	materiales
15			Recoge los saberes previos de los niños y las niñas sobre experiencias cotidianas al comprar. Pregúntales: ¿realizan algún tipo de compra?, ¿qué tipo de compra han realizado por sí mismos?, ¿qué compran con más frecuencia?, ¿quién acompaña a sus padres a hacer compras?, ¿qué se necesita para comprar? Permite que los estudiantes respondan las preguntas libremente. Continúa la dinámica anterior, planteando preguntas sobre lo que realizarán en esta sesión: ¿les gustaría tener una	Cajas, frascos, objetos, juguetes y etiquetas de productos diversos (pasta
min	inicio	Expositiva		

20min

**Procesos Activa
Expositiva**

tienda en el aula?, ¿qué nombre le pondrían?, ¿cuál sería la mejor forma de organizar los productos?, ¿dónde averiguaremos sus precios?, ¿también les gustaría implementar un banco en el aula? Comunica el propósito de la sesión: hoy organizarán una tienda en el aula; para ello, ordenarán los productos que van a vender y colocarán sus respectivos precios, también usarán las equivalencias entre los billetes y las monedas para comprar y dar vuelto; posteriormente, con un procedimiento similar, implementarán un banco en el aula. Revisa con los niños y las niñas, las normas de convivencia sobre solidaridad, responsabilidad, respeto y tolerancia, las cuales los ayudarán a realizar un mejor trabajo en equipo.

Plantea la siguiente situación problemática: La mamá de Eduardo quiere abrir un negocio de abarrotes. Para ello, ya compró los productos y los tiene almacenados; sin embargo, como se enfermó, pidió a su hijo y a sus amigos que la ayuden a organizar la tienda mientras ella se recupera. ¿Cómo creen que pueden ayudarla Eduardo y sus amigos?

Realiza preguntas para asegurar la comprensión: ¿quiénes organizarán la tienda?, ¿dónde están los productos que ha comprado la señora?, ¿qué deben hacer Eduardo y sus amigos?

Motívalos para que, a través de una “lluvia de ideas”, piensen en una estrategia que los ayude a resolver la situación propuesta. Plantea preguntas como las siguientes: ¿cómo nos organizaremos y qué funciones tendrá cada uno?, ¿cuál será el primer paso para organizar la tienda?, ¿cómo asignaremos precios a los productos?

Ordenar los productos según su uso; por ejemplo: artículos de limpieza, alimentos, librería, etc.

de dientes,

Cajas, frascos, objetos, juguetes y etiquetas de productos diversos (pasta de dientes, leche, conserva de pescado, aceite, etc.).

Bolsas con abarrotes (harina, arroz, azúcar, etc.).

Balanza de

Averiguar los precios en otras tiendas, dialogar con las mamás, ir al mercado, etc.
Averiguar cuánto tiempo puede conservarse un producto, por ejemplo, la leche,
para escribir la fecha de vencimiento en cada uno.

Propicia el diálogo entre los niños y las niñas para que cada uno(a) aporte ideas
sobre la mejor manera de organizar la tienda. Este es el momento de escoger una
estrategia.

platillos.
Caja
registradora.
Billetes y
monedas de
papel.

10min salida Expositiva

Motiva a los estudiantes a valorar el trabajo realizado durante la clase mediante las
siguientes preguntas: ¿cómo se organizaron para poner en funcionamiento la
tienda?, ¿qué aprendieron?, ¿qué utilidad tiene saber el precio de los diferentes
productos y el valor de los billetes y las monedas para comprar?

Revisa con ellos el cumplimiento de las normas de convivencia acordadas para esta
sesión. Dialoga sobre cómo las cumplieron y en qué pueden mejorar.

Anexo 7: Carta de autorización I.



LE N° 154
CARLOS NORIEGA
JIMENEZ

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

CONSTANCIA DE APLICACIÓN DE INVESTIGACIÓN

EL QUE SUSCRIBE, DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA. N° 154
CARLOS NORIEGA JIMENEZ.

HACE CONSTAR:

Que la Lic. Karem Julissa Pariona Espino, estudiante de posgrado de la Universidad César Vallejo, con mención MAESTRÍA en problemas de aprendizaje, aplicado virtualmente en las secciones de 1er y 2do grado A y B del nivel educativo primaria haciendo uso de instrumento denominado EVAMAT 1. Durante el periodo del mes de agosto y setiembre del presente año, como parte del trabajo de investigación denominado: **Programa "Estrategias lúdicas" en la discalculia de alumnos del ciclo III de una institución educativa, Lima, 2022**

Se expide la presente constancia solicitud de la interesada para los fines pertinentes.

San Juan de Lurigancho, octubre 2022

TUGAL DAYOSO PABLO
MAGISTER, REG. N° 201247
DIRECTOR



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN PROBLEMAS DE APRENDIZAJE

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, PEREZ SAAVEDRA SEGUNDO SIGIFREDO, docente de la ESCUELA DE POSGRADO de la escuela profesional de MAESTRÍA EN PROBLEMAS DE APRENDIZAJE de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Programa Estrategias Lúdicas" en la discalculia de alumnos del ciclo III de una institución educativa, Lima, 2022", cuyo autor es PARIONA ESPINO KAREM JULISSA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 16%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 09 de Enero del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
PEREZ SAAVEDRA SEGUNDO SIGIFREDO : 25601051 ORCID: 0000-0002-2366-6724	Firmado electrónicamente por: SPEREZ15 el 09-01- 2023 08:04:05

Código documento Trilce: INV - 1002861