



ESCUELA DE POSTGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas para
superar la Discalculia en los estudiantes del 3^{er} grado de
primaria de la I.E. Juan Pablo II El Agustino, 2016**

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

Magíster en Problemas de Aprendizaje

AUTOR:

Br. Cristina Melissa Montoya Canales

ASESOR:

Dr. Luis Alberto Nuñez Lira

SECCIÓN:

Educación e Idiomas

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Problemas de Aprendizaje

PERÚ - 2017

Dr. Flor de María Sánchez Aguirre
Presidente

Dr. Gliria Méndez LLizarbe
Secretario

Dr. Luis Alberto Nuñez Lira
Vocal

Dedicatoria

A Dios por darme la oportunidad de realizar este tipo de investigación y a mi familia por brindarme su apoyo en todo momento.

Agradecimiento

Expreso mi agradecimiento a los asesores, docentes, directivos e instituciones que han colaborado en la materialización de la presente investigación.

A la Universidad César Vallejo y sus docentes por apoyarme en mi desarrollo profesional

Declaratoria de autenticidad

Yo, Cristina Melissa Montoya Canales, estudiante de la Escuela de Postgrado, Maestría en Problemas de Aprendizaje, de la Universidad César Vallejo, Sede Lima; declaro el trabajo académico titulado “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”, presentada, en 95 folios para la obtención del grado académico de Magíster en Problemas de Aprendizaje.

Por tanto, declaro lo siguiente:

- He mencionado todas las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigación, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes, de acuerdo con lo establecido por las normas de elaboración de trabajos académicos.
- No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquellas expresamente señaladas en este trabajo.
- Este trabajo de investigación no ha sido previamente presentado completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
- Soy consciente de que mi trabajo puede ser revisado electrónicamente en búsqueda de plagios.
- De encontrar uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinen el procedimiento disciplinario.

Lima, 22 de noviembre de 2016

DNI: 44455253

Presentación

Señores miembros del Jurado:

El presente estudio tiene el propósito dar a conocer la investigación sobre 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. Por ello se buscó demostrar la relación entre las variables de estudio, en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo para obtener el grado académico de Problemas de Aprendizaje .

La investigación presentó como propósito determinar la influencia de la 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.

El estudio está compuesto por siete capítulos que constan de la siguiente manera, en el primer capítulo presenta la introducción, en el segundo capítulo expone el marco metodológico, en el tercer capítulo presenta los resultados, en el cuarto capítulo expone la discusión, en el quinto capítulo se expone las conclusiones, en el sexto capítulo las sugerencias y en el sétimo capítulo las referencias bibliográficas.

Señores miembros del jurado esperamos que esta investigación sea evaluada y merezca su aprobación.

Índice

	Página
Página del Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice	vii
Resumen	xi
Abstract	xii
I. Introducción	13
1.1 Antecedentes	14
1.2 Fundamentación científica, técnica o humanística	19
1.3 Justificación	40
1.4 Problema	41
1.5 Hipótesis	42
1.6 Objetivos	43
II. Marco metodológico	45
2.1. Variables	46
2.2. Operacionalización de variables	47
2.3. Metodología	48
2.4. Tipos de estudio	48
2.5. Diseño	48
2.6. Población, muestra y muestreo	49
2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	50
2.8. Métodos de análisis de datos	51
III. Resultados	53
IV. Discusión	67
V. Conclusiones	73
VI. Recomendaciones	75
VII. Referencias bibliográficas.	77
Anexos	82
Matriz de consistencia	83

Instrumentos
Base de datos

86

Lista de tablas

		Página
Tabla 1	Dimensiones e Indicadores de la variable dependiente discalculia	47
Tabla 2	Juicio de expertos	51
Tabla 3	Confiabilidad de los instrumentos	51
Tabla 4	Resultados del pre test y post test	54
Tabla 5	Prueba de hipótesis general	55
Tabla 6	Prueba de hipótesis específica 1	57
Tabla 7	Prueba de hipótesis específica 2	59
Tabla 8	Prueba de hipótesis específica 3	61
Tabla 9	Prueba de hipótesis específica 4	63
Tabla 10	Prueba de hipótesis específica 5	65

Lista de figuras

	Página
Figura 1 Resultados del pre test y post test	54
Figura 2 Prueba de hipótesis general	55
Figura 3 Prueba de hipótesis específica 1	58
Figura 4 Prueba de hipótesis específica 2	59
Figura 5 Prueba de hipótesis específica 3	61
Figura 6 Prueba de hipótesis específica 4	63
Figura 7 Prueba de hipótesis específica 5	65

Resumen

La investigación presentó como propósito determinar la influencia de la 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.

El estudio fue de tipo aplicada y de diseño pre -experimental que fue en el aula del 3er grado de primaria de la I.E. Juan Pablo II El Agustino, 2016. Se utilizó el muestreo no probabilístico, intencionado. Para construir, validar y demostrar la confiabilidad de los instrumentos se ha considerado la validez de contenido, mediante la Técnica de Opinión de Expertos y su instrumento fue el informe de juicio de Expertos de las variables de estudio; se utilizó la técnica de la encuesta y su instrumento fue el cuestionario, con preguntas tipo Escala de Likert. Para la confiabilidad de los instrumentos se usó Alpha de Cronbach. Las encuestas nos permitieron determinar la influencia 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.

Concluyéndose que la Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas disminuye la Discalculia en los estudiantes del 3er grado de primaria de la I.E. Juan Pablo II El Agustino, 2016.

Palabras Clave: Estrategias Lúdicas ,Discalculia ,Educación primaria.

Abstract

The purpose of the research was to determine the influence of the Application of the Play Strategies Program to overcome the Discalculia in the 3rd grade students of the I.E. Juan Pablo II El Agustino, 2016.

The study was applied type and pre-experimental design that was in the classroom of the 3rd grade of primary of the I.E. Juan Pablo II El Agustino, 2016. Non-probabilistic, intentional sampling was used. In order to construct, validate and demonstrate the reliability of the instruments, the validity of the content was considered by means of the Expert Opinion Technique and its instrument was the expert judgment report of the study variables; The survey technique was used and its instrument was the questionnaire, with Likert scale questions. Alpha of Cronbach was used for the reliability of the instruments. The surveys allowed us to determine the influence of the Play Strategies Program to overcome the Discalculia in the 3rd grade students of the I.E. Juan Pablo II El Agustino, 2016.

Concluding that the Application of the Play Strategies Program decreases the Discalculia in the students of the 3rd grade of primary of the I.E. John Paul II The Augustinian, 2016.

Key words: Play strategies, Discalculia, Primary education.

I. Introducción

1.1. Antecedentes

1.1.1. Antecedentes internacionales

Timaure (2011) con su investigación *“Los juegos pedagógicos en el proceso de enseñanza aprendizaje de la historia”*, pretende mejorar la enseñanza de la historia al emplear juegos pedagógicos para un mejor aprendizaje significativo y de una manera participativa. La población fue de 30 niños de quinto grado de Educación Básica de la Escuela del Núcleo Escolar Rural 014 ubicada en el Municipio Unión del Estado Falcón (Venezuela). Su trabajo de investigación fue de tipo pre-experimental . Se utilizó un cuestionario de 10 ítems, con un valor de dos puntos 18. Los juegos fueron: Simulaciones y escenificaciones de acontecimientos históricos importantes. Representación de personajes históricos. Pasatiempos recreativos de uso popular tales como: adivinanzas, crucigramas, acertijos, dominós. Actividades de exploración, descubrimiento e investigación. Narraciones grabadas de hechos históricos y discusiones sobre estos. El resultado de la investigación demostró que sí existen diferencias significativas de un 95% en el nivel de conocimiento del área de historia en los alumnos que fueron sometidos a las actividades lúdicas. Confirmada la confiabilidad del instrumento se llevó a la práctica, con el fin de determinar la eficacia de los juegos como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje de la historia.

Tárraga (2013) llevó a cabo una investigación que se tituló *“Eficacia de un entrenamiento en estrategias cognitivas y metacognitivas de solución de problemas matemáticos en estudiantes con dificultades de aprendizaje”*. Su trabajo de investigación fue de tipo pre-experimental .El objetivo principal de estudio fue valorar la eficacia de un entrenamiento en solución de problemas matemáticos basado en la instrucción y práctica de estrategias cognitivas y metacognitivas en alumnos con dificultades del aprendizaje en matemáticas. Se llegó a las siguientes conclusiones: “El programa de entrenamiento en estrategias cognitivas y metacognitivas de solución de problemas produjo una mejora en la solución de problemas matemáticos tradicionales similares a los empleados en la intervención. Sin embargo, no se hizo extensivo a la solución de problemas “de la vida real”, no produjo efectos significativos en el conocimiento, uso y control de estrategias de solución de problemas matemáticos, ni produjo efectos

significativos en las variables afectivo-motivacionales evaluadas: actitudes hacia las matemáticas, ansiedad ante las matemáticas, y las atribuciones al rendimiento matemático.

Zúñiga (2011) en la tesis titulada *“Incidencia de la discalculia en los procesos cognitivos lógicos matemáticos”* tuvo como objetivo determinar cómo incide la Discalculia en los Procesos Cognitivos Lógicos matemáticos, de las niñas de cuarto de básica entre 8-10 años, de la escuela de niñas Alejo Lascano de la Ciudad de El Triunfo Provincia del Guayas, durante el periodo 2011-2012. Su trabajo de investigación fue de tipo pre-experimental, cuya población estuvo conformada por 30 estudiantes. Los resultados indicaron que existe un problema de incidencia de la discalculia en el salón de clases, cuyos efectos se acentúan en el rendimiento académico y la autoestima del estudiante. Sin embargo con los métodos pedagógicos que se aplicaron, la atención sensorial en los estudiantes y mejoraron loables en su aprendizaje.

Tenecela y Abad (2014) en la tesis titulada *“Incidencia de dificultades de aprendizaje (dislexia y discalculia) en estudiantes de tercero al séptimo año de educación general básica”*. Su trabajo de investigación fue de tipo pre-experimental. Tuvo como objetivo aportar con el diagnóstico de dislexia y discalculia en estudiantes de tercero a séptimo año de Educación General Básica en la institución “Carolina Febres Cordero” para la debida atención a los estudiantes. Se aplicó el test K-Bit, Proesc, ficha de observación y las baterías de Ortega & Bienvenú. Se obtuvo como resultado la inexistencia de casos de dislexia y discalculia en el centro educativo, y la falta de estrategias pedagógicas y un plan de intervención en el caso de que se presenten estos déficits.

Gómez (2012) *“Elementos problemáticos en el proceso de enseñanza de las matemáticas en estudiantes de la institución educativa Pedro Vicente Abadía”*, tuvo el objetivo de elaborar un diagnóstico acerca de los elementos problemáticos que generan un bajo rendimiento académico en el área de matemáticas, en estudiantes de 6º a 11º grado. Su trabajo de investigación fue de tipo pre-experimental “Los resultados obtenidos permitieron diagnosticar los siguientes

elementos problemáticos, como causales del bajo rendimiento académico en el área de matemáticas: el tamaño de los grupos no cumple con las normas técnicas en cuanto a infraestructura; existe un alto número de estudiantes con NEE, y la ausencia de un programa continuado con dichos estudiantes; probablemente, hay una relación entre los recursos utilizados, la metodología y las estrategias pedagógicas y el interés del estudiante; el nivel de ingresos del padre de familia puede determinar el grado en que los estudiantes rinden académicamente; la falta de formación académica en los padres de familia influye en la motivación de los estudiantes hacia el estudio; el hecho de no contar con una figura de autoridad dentro del hogar, que dirija la disciplina y las normas de comportamiento, se traduce en estudiantes con problemas de socialización y de bajo rendimiento académico; y finalmente, los jóvenes que están expuestos a altos factores de riesgo (inseguridad y drogadicción), no muestran el interés necesario por el estudio”.

Rodríguez (2010), en su tesis titulada *“Actividades Lúdicas y su influencia en el aprendizaje de la Pre – Matemática en niñas y niños de cuatro a seis años, del centro desarrollo infantil “Mario Benedetti”, Cotacollao – Quito”*. La presente investigación se centra en la importancia que tienen las actividades lúdicas en la educación infantil. El objetivo general fue determinar de qué manera las actividades lúdicas influyen en el aprendizaje de la pre – matemática. La población en estudio estuvo constituida por treinta y cuatro niños del centro. Se utilizó la investigación cuantitativa y las técnicas de observación y entrevista. Los resultados mostraron que el 78% de niños tiene dificultades para interiorizar las nociones matemáticas. El método utilizado es hipotético deductivo, el diseño es pre - experimental. En las conclusiones menciona: que el mundo de los niños gira alrededor del juego y que los maestros debemos aprovechar esta metodología para facilitar el aprendizaje matemático. Se elaboró una guía didáctica de actividades lúdicas cuya finalidad es contribuir al aprendizaje de las nociones básicas.

1.1.2. Antecedentes nacionales

Mayanga (2014) en la tesis titulada *“Aplicación de un programa de juegos dramáticos para mejorar las relaciones interpersonales en los alumnos del sexto grado de educación primaria”*. Tiene como objetivo determinar la eficacia de los “Juegos dramáticos” en las “Relaciones interpersonales”, cuya muestra fue de 50 estudiantes del sexto grado de Educación Primaria. Se utilizó un diseño cuasi experimental, donde se aplicaron las mediciones del pre test, con el desarrollo de propuestas pedagógicas en el grupo experimental y finalmente el Post Test, para poder contrastar los resultados estadísticamente. Los resultados indicaron un incremento promedio significativo al comparar los puntajes del grupo experimental al inicio y al finalizar la investigación. Lo mismo sucedió al analizar las 4 dimensiones; es decir, también se apreció diferencia significativa entre grupos e incremento promedio significativo, detectado por la prueba T – Student. Llegándose a la conclusión que la aplicación del programa de juegos dramáticos mejoró significativamente las relaciones interpersonales.

Pisconte (2012) En la investigación *“Efectos de un programa de juegos recreativos para desarrollar la coordinación motora gruesa en niños con retardo mental de la institución educativa “los pinos” de San Juan de Lurigancho, 2012”*, tuvo por objetivo determinar los efectos de un Programa de actividades lúdicas para desarrollar la coordinación motora gruesa en los niños con retardo mental de la Institución Educativa “Los Pinos” de San Juan de Lurigancho 2012. Se utilizó un diseño de tipo pre experimental, con una prueba de entrada, el desarrollo del programa y una prueba de salida. Siendo la población de la Institución educativa Los pinos de 72 niños y niñas, y la muestra 20 estudiantes comprendidos entre 5to.y 6to. Grado que presentaron discapacidad cognitiva en lo que se refiere a retardo mental. Se utilizaron como métodos para esta investigación las técnicas de observación y fichaje además de un instrumento llamado lista de cotejo. Los resultados obtenidos en la Prueba Wilcoxon indican que existen diferencias significativas en la evaluación de la Coordinación motora gruesa en los niños con retardo mental de la muestra después de haber aplicado la variable independiente. Demostrando de esta manera que con la ejecución del programa de actividades lúdicas se puede mejorar notablemente la coordinación motora

gruesa en niños con retardo mental en las tres dimensiones equilibrio, coordinación audiomotora y coordinación viso motora.

Puente y Requelme (2012) en la investigación titulada *“Programa de psicomotricidad y aprendizaje del área de matemática en estudiantes de 5 años de la institución educativa n° 2031 “Virgen de Fátima” de San Martín de Porres, Lima-2011”*, tiene por objetivo determinar la influencia de la psicomotricidad en el aprendizaje de la matemática en niños de 5 años de edad. La muestra fue no probabilística estuvo constituida por un grupo de control de 33 estudiantes y un grupo experimental de 33 estudiantes. El instrumento de recolección de datos utilizado fue una prueba de matemáticas, que fue aplicada antes y después del programa. Los resultados obtenidos con la prueba de signos indican que existen diferencias significativas entre las mediciones del pre test y post test tanto del GE como en el GC; sin embargo, los niños del GE alcanzan un nivel de aprendizaje de la matemática ubicable en la categoría de logro previsto, mientras los niños del GC la gran mayoría solo alcanzan la categoría de aprendizaje en proceso. Se concluye que mediante la aplicación del programa de psicomotricidad aumenta el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años de edad.

Meza y Quispe (2013) en la investigación titulada *“El programa de juegos educativos “ludomath” en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de 05 años de la institución educativa Manuel Scorza. Los Olivos 2013.”* Presentó como objetivo general determinar el efecto del programa de juegos educativos en el desarrollo del pensamiento lógico en los niños de 05 años de la Institución Educativa Manuel Scorza. Los Olivos -2013”. Se resalta que el estudio se fundamentó en la actual gestión pedagógica por competencias, capacidades y logro de indicadores, que busca alcanzar los aprendizajes que nos señala el proyecto educativo nacional, se sustenta en la teoría cognitiva constructivista considerando la importancia del juego en el desarrollo global del niño. El juego es de suma importancia en el desarrollo de todas las facultades humanas y tiene un papel fundamental como facilitador de los aprendizajes, nos lleva a concluir que la actividad lúdica, lejos de ser desterradas en el aula, debe ser un elemento importante en ellas, no sólo en los niveles iniciales de la enseñanza sino también

en los contenidos más complejos de las matemáticas. Es una investigación aplicada de diseño cuasi experimental, se consideró dos grupos (grupo control – grupo experimental) y se aplicó una prueba en dos momentos (pre test - post test), considera como población objetiva a un total de 120 niños, la determinación de la muestra se realizó de manera intencional, seleccionando 60 niños de cinco años de edad de dos secciones; se aplicó como instrumento, una prueba para comprobar el nivel de desarrollo del pensamiento lógico matemático y un programa experimental basado en juegos educativos “Ludomath” como estrategia.

Alvarado (2010). En su tesis titulada *“El juego lúdico como recurso didáctico para el aprendizaje de las matemáticas en la Institución educativa PNP “Túpac Amaru” del distrito de Cercado de Lima*, tesis de maestría de la Universidad Enrique Guzmán y valle, Lima. Efectuó un tipo de investigación aplicada, que trata de resolver los problemas prácticos, buscando nuevos conocimientos en su relación con las actividades lúdicas y el aprendizaje de la matemático. El método utilizado es hipotético deductivo, el diseño es pre - experimental. En las conclusiones menciona: Los juegos lúdicos influyen significativamente en el aprendizaje del área lógico matemático.

1.2. Fundamentación científica

1.2.1. Bases teóricas de la variable Programa de Estrategias Lúdicas Programa Educativo

Según Ander-Egg (1987, p. 45) afirma “que es la expresión previa, ordenada y detallada de los trabajos que los maestros y los alumnos han de efectuar en la escuela, los programas son un elemento imprescindible”. Además, afirma que “Es un instrumento curricular donde se organizan las actividades de enseñanza-aprendizaje, que permite orientar al docente en su práctica con respecto a los objetivos a lograr, las conductas que deben manifestar los alumnos, las actividades y contenidos a desarrollar, así como las estrategias y recursos a emplear con este fin”

Al respecto Lakatos (1993, p. 28) define “programa como una serie o relación de estrategias concretas de acción de corto plazo, y contiene los elementos (objetivo, estrategia, meta y acción) que permiten la asignación de recursos humanos y materiales a las acciones que harán posible el cumplimiento de las metas y objetivos de un proyecto específico”

A decir de Ordaz y Saldaña (2005) define programa como “ un plan y orden de actuación, organización del trabajo dentro de un plan general de producción y en unos plazos determinados, o como la secuencia precisa de instrucciones codificadas en un ordenador para resolver un problema” (p. 131).

El aprendizaje

Según García (2012), menciona que el aprendizaje es todo aquel conocimiento que se adquiere a partir de las cosas que nos suceden en la vida diaria, de este modo se adquieren conocimientos, habilidades, etc. Esto se consigue a través de tres métodos diferentes entre sí, la experiencia, la instrucción y la observación.”(p.75)

Por su parte Perkins (1995), afirmó que la gente aprende más cuando tiene una oportunidad razonable y una motivación para hacerlo . Puede parecer imposible que este enunciado tan trivial, dice el autor, implique alguna mejora en la práctica educativa, pero basándose en el sentido común y cuan trascendente contar con la motivación permanente, para este trabajo de investigación con este grupo de estudiantes.(p.85).

Por otro lado Driscoll (2010) define el aprendizaje como “un cambio persistente en el desempeño humano o en el desempeño potencial... [el cual] debe producirse como resultado de la experiencia del aprendiz y su interacción con el mundo” (p. 11).

Esta definición abarca muchos de los atributos asociados comúnmente con el conductismo, el cognitivismo y el constructivismo a saber, el aprendizaje como un estado de cambio duradero, obtenido como resultado de las experiencias e interacciones con contenidos o con otras personas.

El Ministerio de Educación (2005) afirmó que es “el Proceso de construcción de conocimientos, que son elaborados por los propios educandos en interacción con la realidad social y natural, solos o con el apoyo de algunas mediaciones (personas o materiales educativos), haciendo uso de sus experiencias y conocimientos previos”.(p.56).

Por otro lado, dentro de las definiciones de aprendizaje de Hilgard, Ernest y Bower, según refiere Gordon (1987) definen que:

El aprendizaje como el proceso, en virtud del cual una actividad se origina o se cambia a través de la reacción a una situación encontrada con tal que las características del cambio registrado en la actividad no puedan explicarse con fundamento en las tendencias innatas de respuesta, la maduración o estados transitorios del organismos por ejemplo, la fatiga, droga, etc. (p. 12).

Dentro de las definiciones de aprendizaje en los campos pedagógicos y psicológicos, podemos mencionar que “el aprendizaje es el proceso mediante el cual una persona adquiere destrezas o habilidades prácticas (motoras e intelectuales), incorpora contenidos informativos o adopta nuevas estrategias de conocimiento y/o acción” (Garza, 1998, p. 14).

Estrategias lúdicas

Para Díaz (2002, p.34) “son instrumentos con cuya ayuda se potencian las actividades de aprendizaje y solución de problemas.”

Por otro lado Díaz (2007,p.80) nos afirma que por medio de estas estrategias se invita a la “exploración y a la investigación en torno a los objetivos ,temas ,contenidos. Introduce elementos lúdicos como imágenes, música colores, movimientos sonidos, entre otros .Permite generar un ambiente favorable para que el alumnado sienta interés y motivación por aprender”

El componente lúdico en el proceso de aprendizaje

Para Martínez del Castillo (1986, p. 43) “El juego es una acción u ocupación libre, que se desarrolla dentro de unos límites temporales y espaciales determinados, según reglas absolutamente obligatorias, aunque libremente aceptadas, acción que tiene fin en sí misma y va acompañada de un sentimiento de tensión y alegría y de la conciencia de -ser de otro modo- que en la vida corriente”.

Por su parte Gutton (1982) (citado por Gutiérrez, 1997, p, 25) “Es una forma privilegiada de expresión infantil”.

Por otro lado Cagigal (citado por Gonzales, 2000, p. 34) es una “acción libre, espontánea, desinteresada e intrascendente que se efectúa en una limitación temporal y espacial de la vida habitual, conforme a determinadas reglas, establecidas o improvisadas y cuyo elemento informativo es la tensión”.

Al respecto Vygotsky, (1988, p. 148) considera que “el juego surge como respuesta frente a la tensión que provocan situaciones irrealizables: el juego es el mundo imaginario al que el niño entra para resolver esta tensión.”

Para Freud, (1967, p. 125) afirma que “el juego es un lenguaje del inconsciente, un lenguaje de comunicación con los ocultos instintivos de los que parten todas las explicaciones sobre los procesos conscientes de la vida cotidiana.”

Origen del juego

Para Karl Groos (1902), filósofo y psicólogo; el juego es objeto de una investigación psicológica especial, siendo el primero en constatar el papel del juego como fenómeno de desarrollo del pensamiento y de la actividad. Está basada en los estudios de Darwin que indica que sobreviven las especies mejor adaptadas a las condiciones cambiantes del medio. Por ello el juego es una preparación para la vida adulta y la supervivencia.(p.75).

Para Groos, el juego es un pre ejercicio de funciones necesarias para la vida de la niñez, porque contribuye en el desarrollo de funciones y capacidades que preparan al niño para poder realizar las actividades que desempeñará cuando sea grande. Esta tesis de la anticipación funcional ve en el juego un ejercicio preparatorio necesario para la maduración que no se alcanza sino al final de la niñez, y que en su opinión, “esta sirve precisamente para jugar y de preparación para la vida”.

De acuerdo con Gutiérrez (2013, p. 56). El juego tiene la característica de evadirnos a su propio espacio y tiempo y a una serie de experiencias positivas y negativas. No existe el juego sin el hombre, ni el hombre sin el juego. “Las características de los juegos podrán ser diversas en función de su intensidad, tipo, momento evolutivo, etc. pero pese a ello, podremos encontrar aspectos en común en todas las culturas, dado que todas las expresiones lúdicas tienen puntos en común”.

Por otro lado, con Gonzales (2000, p. 56) El juego, pese a ser muy útil en edades tempranas, no es exclusivo de la infancia, los adultos y niños pueden beneficiarse del juego en cualquier momento de su vida. En cada momento de sus vidas tendrá unas características y significados diferentes, de este modo será acorde a sus gustos e intereses.

Concepto de juegos recreativos

Para Gutiérrez (1997, p. 76) los juegos recreativos:

Son un conjunto de acciones utilizadas para la diversión y su finalidad principal consiste en lograr disfrute de quienes lo ejecuten. Es una actividad eminentemente lúdica, divertida, capaz de transmitir emociones, alegrías, salud, estímulos, el deseo de ganar, permitiendo la relación con otras personas, por ello se convierte en una actividad vital e indispensable para el desarrollo de todo ser humano. Aquí la reglamentación es mínima y lo importante no es realizar bien la técnica o ganar sino la diversión, lo cual genera placer.

Los juegos motrices o recreativos actúan sobre el cuerpo en su conjunto, trabajan gran cantidad de grupos musculares; combinándolos inteligentemente, se evita el ejercicio unilateral y se logra una influencia equilibrada de la constitución en general.

Algunas de las características comunes que aparecen cuando pensamos en actividades recreativas son las siguientes: aprendizaje, diversión, entretenimiento, compañerismo, sociabilidad, salud, distracción, dinamismo activo, habilidades, cualidades físicas, creatividad, educación, cooperación, lúdico, tradicional y competitivo.

Los juegos recreativos no se consideran ningún deporte dado que no están reglados, sin embargo, los deportes sí que están reglados por la federación. Dentro de las actividades recreativas debemos tener en cuenta que la competitividad puede ser buena, pero en exceso resultará negativa. (Gutiérrez 1997, p. 78)

Importancia del juego recreativo

El juego recreativo se caracteriza por una práctica abierta y lúdica que tiene unas características fundamentales: apertura en su interpretación y cambios en las reglas del juego. Para ello es importante en palabras de Gonzales (2000,p 85): “Predisposición de los participantes. Cambios constantes en las reglas y normas del ejercicio. Preparación de espacios útiles para la gran cantidad de prácticas que se puedan generar. Adaptación de las tareas al material disponible.”

En resumen, el juego recreativo se centra en el carácter del juego, el placer producido por la actividad física en sí, la ausencia de aprendizaje complejos, la búsqueda de la creatividad, la participación grupal y el factor de la salud. Las posibilidades de juego recreativo se encuentran íntimamente ligadas al material, espacio de juego y reglas.

Aspectos de los juegos recreativos

De acuerdo con Pérez (1997,p.56) en la elaboración de juegos recreativos hay que tener en cuenta diferentes aspectos:

Estimulación motriz: Estas habilidades se basan en elementos perceptivo-motrices y físico-motrices y son susceptibles de mejora mediante la práctica de los juegos recreativos. Este tipo de actividad es esencial para dar a los practicantes la capacidad de resolución de las demandas que estas exigen, como por ejemplo, conducir y manipular material, adaptarme a los diferentes medios, así como obtener éxito y percibirlo.

Adecuación del juego al nivel del niño: es necesario hacer un análisis de qué necesita y que le interesa al niño para poder adaptar a cada una de las prácticas de manera óptima. Búsqueda de seguridad: los juegos deben de ser seguros tanto en el terreno físico como psicológico. La seguridad psicológica implica un clima de confianza. Como siempre, la seguridad es un aspecto prioritario.

Para ello, debemos de contar con cinco condiciones: delimitación, protección, control, cuidado y compartir todo esto con los demás.

Características del juego

A continuación y siguiendo las palabras de Garaigordobil (2016) se detallan las características generales del juego infantil:

Es una actividad fuente de placer: es divertido y generalmente suscita excitación y hace aparecer signos de alegría y hasta carcajadas.

Es una experiencia que proporciona libertad y arbitrariedad: pues la característica principal del juego es que se produce sobre un fondo psíquico caracterizado por la libertad de elección Amonachvilli, (1986).

La ficción es su elemento constitutivo: se puede afirmar que jugar es hacer el “como sí” de la realidad, teniendo al mismo tiempo conciencia de esa ficción. Por ello, cualquier cosa puede ser convertida en un juego y cuanto más pequeño es el niño y la niña, mayor es su tendencia a convertir cada actividad en juego, pero lo que caracteriza el juego no es la actividad en sí misma, sino la actitud del sujeto frente a esa actividad.

Es una actividad que implica acción y participación: pues jugar es hacer, y siempre implica participación activa del jugador y de la jugadora, movilizándose a la acción. (parr. 2 al 14)

Como indica Elkonin (2004, p. 35), Es una reconstrucción sin fines utilitarios de la realidad hecha por el niño y la niña en la que plasma papeles de los adultos y las relaciones que observa entre ellos; en este sentido, el niño y la niña observa e imita, reproduce en sus juegos la realidad social que le circunda.

Podemos concluir diciendo que el juego es un modo de interactuar con la realidad, propio de la infancia, que se caracteriza por su universalidad, regularidad y consistencia, siendo al mismo tiempo huella de la herencia biológica del hombre y producto de su capacidad creadora de cultura.

Importancia de la actividad lúdica en la enseñanza de la matemática

Para Waichman (2000, p. 56) “El gran beneficio de este acercamiento lúdico consiste en su potencia para transmitir al estudiante la forma correcta de colocarse en su enfrentamiento con problemas matemáticos.”

Los juegos sirven al docente para motivar su clase, hacerlas, interesantes, atrayentes, activas y dinámicas. El juego en la persona convierte todo lo aprendido en una habilidad disponible a ser aprovechado en el proceso educativo. El juego constituye una natural descarga del exceso de energía que posee el alumno.

Todo ser humano, desde sus primeros años de vida y por su naturaleza activa, necesita del juego para ir construyendo su propia identidad.

El juego y la matemática, en su naturaleza misma, tienen rasgos comunes. Es necesario tener en cuenta esto, al buscar los métodos más adecuados para transmitir a los alumnos el interés y el entusiasmo que las matemáticas pueden generar, y para comenzar a familiarizarlos con los procesos comunes de la actividad matemática. Es lo que afirma Jimenez (p.89).

Para Motta (2004) Al introducirse en la práctica de un juego, se adquiere cierta familiarización con sus reglas, relacionando unas piezas con otras, del mismo modo, el novato en matemáticas compara y hace interactuar los primeros elementos de la teoría unos con otros. Estos son los ejercicios elementales de un juego o de una teoría matemática. (p. 23).

Al hablar de juegos numéricos, se refiere a estar cargados de intencionalidad educativa; es decir, que el niño en el juego, sienta la necesidad de pensar para resolverlo; que el juego permita juzgar al mismo niño, sus aciertos y desaciertos, y ejercitar su inteligencia en la construcción de relaciones; y que permita la participación activa de cada integrante, y la interacción entre pares, durante la realización del juego. Es lo que sustenta (Torres .p. 38)

Para Fajardo (2004) el juego como estrategia para la enseñanza de la Matemática, permite por una parte, incorporar a los niños menos preparados e introvertidos a la participación activa, a la vez que estimula su superación valiéndose del elemento competitivo, por la otra se ofrece el mayor campo para el intercambio de opiniones y de aclaración de conceptos, y finalmente, se robustecen las relaciones interpersonales de solidaridad y amistad dentro del ambiente de agrado que produce el juego. (p. 45).

1.2.2 Bases teóricas de la variable discalculia

Discalculia

Para conocer la naturaleza de la discalculia hay que saber cuáles son los conceptos, su etiología, sintomatología y los diferentes tipos de discalculia que se pueden presentar. Asimismo Jiménez. (2011) indica, “la enseñanza de las matemáticas elementales abarca básicamente las habilidades de numeración, cálculo aritmético y resolución de problemas, también se consideran importantes la estimación, la medida y la geometría”. (p. 92)

A nivel etimológico, la discalculia proviene del prefijo dis (dificultad) y del cálculo (acción de calcular), por lo que se puede definir como una “alteración específica de la capacidad de aprendizaje de la aritmética” (Risueño, 2005)

Discalculia es un término que hace referencia a un amplio rango de problemas relacionados con el aprendizaje de las habilidades matemáticas. No existe una única forma de trastorno del aprendizaje de las matemáticas y las dificultades que se presentan varían en cada momento del ciclo vital de las personas.

Al respecto Trujillo (2011) define “la discalculia es un trastorno que se manifiesta por un debilitamiento o pérdida de la capacidad de calcular, manipular los símbolos numéricos o hacer operaciones aritméticas simples”. (p. 68), generalmente se atribuye al déficit verbal, espacial, secuencial y cognitivos. Como es el caso de disfasias y dislexias, la discalculia puede ser adquirida o del desarrollo.

En conclusión la discalculia es un déficit del lenguaje oral, escrito y simbólico que se presenta con déficit al calcular, dificultad en el manejo de símbolos, dificultad al razonar lógicamente y la dificultad en desarrollar procesos aritméticos para la resolución de problemas. Abarcaremos cada uno de estos tópicos para definirlos apropiadamente.

Entre los síntomas de la discalculia aparecen las dificultades frecuentes con los números, la confusión de los signos, los problemas para

el cálculo mental, los trastornos con conceptos abstractos, la incapacidad para realizar presupuestos y la imposibilidad de llevar la puntuación durante el juego.

Cabe destacar que, aunque muchos autores consideran que la discalculia y acalculia son sinónimos, otros las diferencian y utilizan el segundo término para referirse específicamente a los trastornos del cálculo cuya etimología no se debe a un deficiente aprendizaje, sino a una lesión cerebral en la edad adulta.

A nivel general la discalculia se entiende como un “trastorno parcial de la capacidad para manejar símbolos aritméticos, realizar cálculos matemáticos y utilizar el razonamiento lógico matemático” (UNIR, 2015).

Según Trujillo (2011), señalan que “la discalculia se refiere a un defecto de tipo cognitivo en la niñez que afectan la adquisición normal de las habilidades matemáticas” (p.67)

Según Portellano es la “dificultad congénita para el reconocimiento de los números o para la realización de las operaciones numéricas, que se asocia a disfunción cerebral y afecta de modo significativo a las actividades relacionadas con el cálculo. Suele estar causada por lesiones del lóbulo parietal” (Portellano, 2005).

“La asociación Americana de Psiquiatría usa el término trastorno del cálculo para describir a los niños cuyas habilidades matemáticas se encuentran substancialmente por debajo de lo esperado para su edad y para su capacidad intelectual general” (UNIR, 2015).⁵

Es una capacidad aritmética que se sitúa sustancialmente por debajo de lo esperado en individuos de edad cronológica, coeficiente de inteligencia y escolaridad concordes con la edad.

Interfiere significativamente en el rendimiento académico o las actividades

de la vida cotidiana. Pueden estar afectadas diferentes habilidades: lingüísticas, perceptivas, de atención y Matemáticas. Habilidades lingüísticas: comprensión o denominación de términos matemáticos, operaciones o conceptos y decodificación de problemas escritos en símbolos matemáticos. Habilidades perceptivas: reconocimiento o lectura de símbolos numéricos o signos aritméticos y agrupamiento de objetos .Habilidades de atención

Es el trastorno de aprendizaje relacionado con las capacidades de cálculo aritmético y procesamiento numérico, como una dificultad que tienen los niños con capacidades intelectuales normales, para comprender las matemáticas. Se atribuye a déficit verbal, espacial, secuencial y cognoscitivo. La discalculia puede ser adquirida o del desarrollo. Mientras que una capacidad matemática pobre o de bajo nivel puede ser causada por una enseñanza deficiente o por una capacidad mental inferior, la discalculia está asociada a un cierto tipo de disfunción neurológica que interfiere con el pensamiento cuantitativo.

Las perturbaciones del pensamiento cuantitativo o discalculia, abarcan la comprensión de los propios principios matemáticos. El niño logra leer y escribir, pero no calcular.

En la discalculia se observan dificultades relacionadas con pensamiento operatorio, clasificación, correspondencia, reversibilidad, ordenamiento, seriación e inclusión.

La dislavKosc (1974) define la discalculia como “un desorden estructural de las habilidades matemáticas que tiene su origen en un desorden congénito o genético de aquellas partes del cerebro que son el substrato directo anatómico fisiológico de la maduración de las habilidades matemáticas adecuadas a la edad, sin un desorden simultáneo de las funciones mentales generales (p .47)

Según Ardila (2005) confirma que

La discalculia es un fracaso en la adquisición y desarrollo de la competencia aritmética. La discalculia sería un problema presente sólo en los niños y jóvenes que se manifestaría por dificultades en la comprensión del número, en el dominio de las combinaciones numéricas básicas y en la solución de problemas.
(p. 65).

A decir de Dansillo (2015) afirmo que la discalculia Comprende las dificultades específicas en el proceso de aprendizaje del cálculo, que se observa en los alumnos de inteligencia normal que pueden concurrir sistemáticamente a la escuela primaria, pero que realizan de forma deficiente una o más operaciones matemáticas (p. 56).

A su vez afirma Giordano (2014) que la discalculia o dificultades en el aprendizaje de las matemáticas es una dificultades de aprendizaje específica en matemáticas que es el equivalente a la dislexia, sólo que en lugar de tratarse de los problemas que enfrenta un niño para expresarse correctamente en el lenguaje, se trata de dificultad para comprender y realizar cálculos matemáticos (p.78)

La discalculia del desarrollo (DD) es un trastorno de aprendizaje observado con la misma frecuencia en niños que en niñas y se caracteriza por una dificultad para asimilar y recordar datos numéricos y aritméticos, para realizar procedimientos de cálculo y crear estrategias para la solución de problemas. Los niños con este trastorno pueden presentar dificultades en el entendimiento de conceptos numéricos simples, falta de una comprensión intuitiva de los números, y tienen problemas en el aprendizaje de números y procedimientos numéricos. (p. 124)

Básicamente hay que agotar todos los métodos posibles para demostrar a los estudiantes que nuestro diario vivir es matemáticas, pues si vamos al cine, a la

despensa, o si miramos el reloj toda nuestra realidad objetiva es matemáticas pura y no podemos ignorarla. La estimulación para el estudiante con Discalculia es un factor preponderante para el desarrollo Lógico matemático. Pues si tiene percepciones negativas sobre sí mismo empeorara el caso.

Causas de la discalculia

A decir de Georgiano (1978, p. 20), “considera la existencia de tres causas fundamentales y una determinante en la aparición de la discalculia, estas son: lingüística, psiquiátrica, genética, determinantes:”

En la causa lingüística es frecuente la aparición tardía del lenguaje en la anamnesis de alumnos con discalculia. La causa psiquiátrica, se observa con cierta frecuencia en niños/as hiper motivados. Causa genética, aparecen, a menudo, parientes cercanos que manifestaron en su infancia dificultades en el aprendizaje de las matemáticas. La causa determinante fundamentalmente consiste en fallas de las funciones de maduración neurológica, inmadurez o problemas en lectoescritura.

Diagnóstico y tratamiento de la discalculia

Según Narvarte (2011) los primeros indicios de una “discalculia se pueden observar en el niño/a que, ya ha avanzado en su primer año básico, no realiza una escritura correcta de los números, por lo tanto, no responde a las actividades de seriación y clasificación numérica o en las operaciones” (p. 59)

“Ante la sospecha de una discalculia observada en el trabajo diario escrito y oral el niño/a, o ante reiterados fracasos en las evaluaciones de matemáticas, se debe realizar un sondeo de dificultades numéricas en forma individual con el niño/a. Es importante que el docente aplique estrategias como asesorías personalizada, trabajos individuales y grupales, en la que realice actividades como: dictado de números, copiado de números.”

“Cálculos no estructurados mediante juego o gráficos situaciones problemáticas - lúdicas. Es necesario comentar que el tratamiento siempre se tiene que realizar en función del diagnóstico previamente establecido, con el fin de conocer de forma segura las limitaciones y fortalezas del menor.”

Al respecto Zubiría (2010) En palabras sencillas,

Es Saber ser, saber conocer, saber hacer, y en los problemas de discalculia la fase cognitiva, que es saber conocer, está en ocasiones relacionada con la fase afectiva saber ser. Recordando que La motivación, aunque no es indispensable para el aprendizaje limitado y de corto plazo, es absolutamente necesaria para el tipo sostenido de aprendizaje que interviene en el dominio de una disciplina de estudio dada. Porque la motivación incide directa y proporcionalmente sobre los procesos mentales capitales, como la concentración, la persistencia y la tolerancia a la frustración. (p. 45)

Es decir un equilibrio en lo afectivo y cognitivo reflejará un buen desempeño en la práctica. Reconociendo estos principios estudiaremos de manera minuciosa la incidencia de la discalculia para contrarrestar sus efectos.

Una discalculia primaria, emparentada con la afasia al tratarse de una afectación neurológica con lesión. Algunos autores, entre los que se encuentran Henschen, han pretendido localizar el trastorno de la discalculia en el giro angular, teorizando sobre la existencia de un centro específico para el cálculo. Butterworth habla de la existencia de una capacidad para reconocer y manipular cantidades mentales, que depende de unos circuitos neuronales específicos para los tratamientos numéricos, cuyo mal funcionamiento sería la causa de la discalculia. Una lesión en los lóbulos parietales y más concretamente en el hemisferio izquierdo, podría afectar a la vez a la representación de los dedos y a la representación aproximativa de las cantidades. La cercanía de las áreas implicadas acarrearía un déficit específico en el conocimiento de los números.

Esta hipótesis da sentido de Gertsman.

La discalculia escolar, más general, que se manifiesta en otras funciones, y que aparece acompañada de diversas anomalías. Las causas que la originan son complejas, ya que es compleja la naturaleza de las actividades que entran en el aprendizaje del cálculo. Entre ellas destacan: Dificultades de simbolización, en conexión con el desarrollo del lenguaje. Los trastornos del lenguaje son trastornos de integración y simbolización el aprendizaje del cálculo implica una asimilación de símbolos, un paso de lo concreto a lo abstracto (un número es ya una abstracción), de la acción a la representación simbólica. Alteraciones visoespaciales, que afectan a la representación lineal del número que da sentido a la numeración. Las dificultades de manejo de línea numérica perturban los procedimientos de contar. Puede existir una conexión entre los trastornos visoespaciales y los problemas de lateralidad. Dificultades significativas para almacenar en la memoria, conservar recuperar los datos aritméticos

Independientemente del nivel mental, de los métodos pedagógicos empleados y de las perturbaciones afectivas, se observa en algunos niños la dificultad de integrar los símbolos numéricos con la correspondiente cantidad real de objetos.

El valor del número no se relaciona con la colección de objetos.

Se constatan igualmente dificultades en efectuar una buena coordinación espacial y temporal, relación que desempeña un papel importante en el mecanismo de las operaciones o dificulta o imposibilita la realización de cálculos.

Por lo general el disléxico que rota, transpone o invierte letras o sílabas, repite errores con los números (6x9); (69x96); (107x701). Esto, como es lógico, puede retrasar notablemente el aprendizaje numérico y aritmético, y desencadenar una discalculia

El trastorno del cálculo, comúnmente llamado discalculia del desarrollo es un problema que limita el tránsito escolar de los niños que lo presentan. Se trata

de un problema complejo que incluye un número considerable de elementos a atender. Sus características engloban un conjunto de rasgos en el desempeño en las tareas matemáticas que incluyen dificultades en tareas básicas como es el conteo de elementos dentro de un conjunto. El manejo de números, por ejemplo, leerlos, escribirlos o bien compararlos también se ve afectado. Para agilizar el cálculo mental o escrito estos niños recurren a estrategias inmaduras como es el uso de los dedos. Finalmente el razonamiento lógico matemático también les resulta problemático. Se considera que la discalculia tiene un origen neurológica con lesión; sin embargo todavía está en debate si el origen de este trastorno se ubica en una carencia en el concepto básico de magnitud o bien es el resultado de un problema que afecta diversos dominios como las habilidades espaciales

Clases de discalculia

Discalculia escolar natural

Asimismo Giordano (2014) indica, es aquella que presenta los estudiantes al comenzar el aprendizaje del cálculo, y está vinculado con sus primeras dificultades específicas, que lograra superar con eficiencia. (p. 52)

Es una consecuencia natural y lógica de la dinámica del aprendizaje, por lo que no se considera patológica, y por tanto, el maestro deberá proseguir con el plan de enseñanza común, con la convicción que se normalizara el proceso mediante ejercicios de repaso y fijación.

La discalculia natural no se ha superado y por lo tanto persisten y se afianzan los errores, por lo que se deberá someter al estudiante a los programas de educación.

Según Horte (2012) Es la que se presenta como síntoma de otros cuadros más complejo, caracterizada por un déficit global del aprendizaje, es decir, nos e trata de tener una dificultad en algunas asignatura, si no en todos los conocimientos o asignaturas. (p.73)

Tipos de discalculia

Discalculia escolar secundaria del oligofrénico

Se da en los niños que producen déficit mental, y las dificultades en el cálculo son mayores cuanto más grave es el déficit de inteligencia, por lo menos recuperable, porque las dificultades son prácticamente irreversibles

Discalculia escolar secundaria de los estudiantes con dislexia

A la dislexia escolar, no tratada precozmente, se complica con una serie de trastornos que la agravan y son capaces de transformar la dificultad de leer y escribir en una deficiencia para aprender, llegando al punto de que su aptitud matemática que lo distinguía sufre deterioros tales como confundir la cifras cuando las lee o escribe, mal encolumnamiento de las cantidades en las operaciones, no realiza el cálculo lo mental, ni tampoco los problemas, porque no entiende el enunciad. (Valett, 2013, 42)

Discalculia escolar secundaria de los estudiantes nos afásicos

Un estudiante afásico es aquel que sufre un trastorno grave en el lenguaje, a lo que se agrega una dificultad ante el cálculo. El pensamiento no logra expresarse adecuadamente por medio de las palabras, por lo que se observan en el estudiante fallas en el cálculo mental, incomprensión del significado de vocablos, frases u oraciones, así como deficiencia de la atención la memoria y la imaginación.

Primera infancia

Construir una base solidad en cuanto el cálculo involucra diferente habilidad. El niño con trastorno de aprendizaje puede tener dificultad en cuanto al significado

de números, problemas en tareas como agrupar objetos por formas, color o tamaño, reconocer grupos o patrones, comparar opuestos utilizando conceptos como grande, chico, alto, bajo. Aprender a contar, reconocer, números y emparejar números con determinadas cantidades también puede ser difícil para estos niños.

Niños de edad escolar

A decir de Trujillo (2011) A medida que el aprendizaje de la matemática continua, los niños de edad escolar con dificultades en el proceso verbal puede tener dificultades en resolver problemas matemáticos básicos usando adiciones, sustracciones, multiplicaciones y divisiones. (p.67)

Ellos pueden tener problemas para recordar hechos matemáticos (las tablas, las unidades de medida), y problema aplicando su conocimiento y sus habilidades para resolver problemas matemáticos.

Las dificultades también puede ser surgidas por fallas en las habilidades viso especial, donde la persona puede entender los hechos matemáticos per tener dificultades poniéndolas y organizándolos en el papel.

Adolescentes y Adultos

Al respecto Aguilar (2011) Si las habilidades matemáticas no son dominadas, muchos adolescentes y adultos con discalculia pueden tener dificultades avanzadas hacia aplicaciones más avanzadas de las matemáticas las dificultades en el procesamiento verbal puede hacer difícil para una persona comprender el vocabulario matemático y en ese vocabulario si es difícil construir un conocimiento matemático.(p. 39)

El éxito en el procedimiento matemático más avanzado requiere que una

persona sea capaz de realizar tareas metapaso. Para individuos con dificultades de aprendizaje puede tener dificultades para visualizar patrones diferentes partes de un problema matemático o identificar información necesaria para resolver una ecuación o problema complejo.

Dimensiones de la discalculia

Dimensión Discalculia Verbal

Para Trujillo (2011) “Es la dificultad en nombrar cantidades matemáticas, números, términos, símbolos y relaciones, implica una dificultad verbal de hablar de conceptos o relaciones matemáticas”. (p. 85)

Por ejemplo, cuando recitan las tablas para aprenderlas, no pueden repetir de forma oral, se les dificulta reproducir lo que aprendieron una persona con discalculia verbal puede ser capaz de leer y escribir los números, pero no es capaz de hablar de ellos, recordar sus nombres o reconocerlas cuando son pronunciadas por otros.

Dimensión Discalculia Practognóstica

Problemas para enumerar, comparar y manipular objetos matemáticamente tienen dificultades para traducir su conocimiento del procedimiento matemático abstracto o real, ellos son capaces de entender los conceptos matemáticos, pero tienen dificultades para trabajar con las cantidades, volúmenes o las ecuaciones de una manera práctica. (Trujillo, 2011, p 86)

Asimismo los trastorno en la manipulación matemática de objetos reales impresos, dificultades para enumerar, comparar, manipular objetos matemáticamente. Ejemplo: se le pide al estudiante poner una cantidad en el ábaco y no consigue hacerlo de forma correcta y eficaz.

Dimensión Discalculia léxica

Según Trujillo (2011) Dificultades en la lectura de símbolos matemáticos Ejemplo: el niño/niña lee el símbolo de multiplicación (\times), por el símbolo de suma ($+$)... Una persona con discalculia léxica puede entender conceptos matemáticos cuando se habla de ellos, pero tienen dificultad para leer los símbolos, como los números, y no puede entender cuando se producen en expresiones numéricas o ecuaciones. (p.87)

Las personas con discalculia léxica pueden ser capaces de leer un solo dígito, pero ser capaz de recordar su lugar en un número mayor

Dimensión Discalculia gráfica

Para Trujillo (2011) Es dificultades en la escritura de símbolos y signos matemáticos, incluyendo pero no limitado a los números, una persona con esta discapacidad son capaces de entender las ideas matemáticas cuando se trata de ellos, y será capaz de leer la información matemática, pero tiene problemas para escribir o usar símbolos matemáticos para transmitir este conocimiento. (p.88)

Ejemplo: Confunde el $+$ por el símbolo.

Dimensión discalculia ideognóstica.

Dificultad para comprender conceptos y relaciones matemáticas, tiene problemas con las tareas que requieren una comprensión de las ideas y relaciones, tales como la identificación de que la secuencia de números es mayor o menor que matemática. (Trujillo, 2011, p. 88)

Este tipo de discalculia no se limita a la comprensión oral o escrita, es una dificultad generalizada con la comprensión de los números en su conjunto y de las matemáticas, también se puede describir una dificultad para recordar las ideas matemáticas después de aprender de ellos

Ejemplo: El docente pide al estudiante que realice un cálculo matemático pero de forma mental y no puede realizarla sin una ayuda tangible como la calculadora.)

1.3. Justificación

1.3.1. Justificación teórica

La presente investigación es significativa porque se incrementa un cuerpo teórico que tiene por finalidad desarrollar en los estudiantes la aplicabilidad de las matemáticas en la vida cotidiana mediante la resolución de problemas, para ello deberán internalizar fases de trabajo que le permitan lograr su objetivo.

1.3.2. Justificación metodológica.

En cuanto a lo metodológico, del programa de intervención en discalculia es un instrumento que validamos para que sea usado con fines profesionales que ayude a mejorar capacidades para resolver problemas. La realización del trabajo corresponde a la demandante realidad educativa nacional que evidencia bajo rendimiento de las habilidades matemáticas, según últimas evaluaciones realizadas a cargo del Ministerio de Educación; evidenciando carencias en la resolución de problemas como base para el desenvolvimiento en la vida social y el mundo laboral. Esto se debería a múltiples factores: como la carencia de lenguaje matemático, falta de capacidad para establecer relaciones lógicas con los conceptos básicos, la falta de interacción con el mundo que los rodea, deficiencias en la tarea de inclusión de clase, pero sobre todo la aplicación de estos conocimientos en su vida cotidiana. El desarrollo de habilidades matemáticas es de vital importancia para el desarrollo cognitivo y social del ser humano. Por ello, es necesario que desde el aula se brinden situaciones

significativas para la adquisición de estas, sobretodo en edades tempranas, cuando sus estructuras cerebrales presentan mayor plasticidad.

1.3.3. Justificación práctica

A nivel práctico, se realiza un trabajo que permite ver resultados efectivos a través de pautas sencillas y definidas que ayudan, así lo creemos, a mejorar la resolución de problemas en base las estrategias didácticas sugeridas por el Ministerio de Educación. Las pruebas nacionales buscan brindar información válida y oportuna del rendimiento académico de los estudiantes sobre los factores y condiciones extraescolares asociadas. A la luz de los resultados, se evidencia que el rendimiento académico de los estudiantes de segundo grado del nivel primario tiene una larga brecha frente a los niveles de logro esperados. El presente trabajo de investigación propone el programa de intervención en discalculia que consta de estrategias que permiten desarrollar capacidades fundamentales para la resolución de problemas como: comprensión del problema, planificación en la resolución del problema, ejecución del plan y la revisión de procedimiento adoptado.

1.4. Problema:

1.4.1. Problema general

¿Cuál es el efecto de la 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?

1.4.2. Problemas específicos

Problema específico 1:

¿Cuál es el efecto de la Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas para superar la Discalculia verbal en los estudiantes del 3er grado de primaria de la I.E Juan Pablo II el Agustino, 2016?

Problema específico 2:

¿Cuál es el efecto de la Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas para superar la Discalculia protagóstica en los estudiantes del 3er grado de primaria de la I.E Juan Pablo II el Agustino, 2016?

Problema específico 3:

¿Cuál es el efecto de la Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas para superar la Discalculia léxica en los estudiantes del 3er grado de primaria de la I.E Juan Pablo II el Agustino, 2016?

Problema específico 4:

¿Cuál es el efecto de la Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas para superar la Discalculia gráfica en los estudiantes del 3er grado de primaria de la I.E Juan Pablo II el Agustino, 2016?

Problema específico 5:

¿Cuál es el efecto de la Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas para superar la Discalculia ideognoástica en los estudiantes del 3er grado de primaria de la I.E Juan Pablo II el Agustino, 2016.

1.5. Hipótesis**1.5.1. Hipótesis general**

La Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas reduce la Discalculia en los estudiantes del 3er grado de primaria de la I.E. Juan Pablo II el Agustino, 2016

1.5.2. Hipótesis específicas**Hipótesis específica 1:**

La Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas reduce la Discalculia verbal en los estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E. Juan Pablo II el Agustino, 2016.

Hipótesis específica 2:

La Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas reduce la Discalculia protagóstica en los estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E. Juan Pablo II el Agustino, 2016.

Hipótesis específica 3

La Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas reduce la Discalculia léxica en los estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E. Juan Pablo II el Agustino, 2016.

Hipótesis específica 4:

La Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas reduce la Discalculia gráfica en los estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E. Juan Pablo II el Agustino, 2016.

Hipótesis específica 5:

La Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas reduce la Discalculia ideognoóstica en los estudiantes del 3er grado de primaria de la I.E. Juan Pablo II el Agustino, 2016.

1.6. Objetivos**1.6.1. Objetivo general**

Demostrar los efectos de la 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.

1.6.2. Objetivos específicos**Objetivo específico 1:**

Demostrar la Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas para superar la Discalculia verbal en los estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Juan Pablo II el Agustino, 2016.

Objetivo específico 2:

Demostrar la Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas para superar la Discalculia protagóstica en los estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Juan Pablo II el Agustino, 2016.

Objetivo específico 3

Demostrar la Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas para superar la Discalculia léxica en los estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Juan Pablo II el Agustino, 2016.

Objetivo específico 4:

Demostrar la Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas para superar la Discalculia gráfica en los estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Juan Pablo II el Agustino, 2016.

Objetivo específico 5:

Demostrar la Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas para superar la Discalculia ideognóstica en los estudiantes del 3er grado de primaria de la I.E Juan Pablo II el Agustino, 2016.

II Marco metodológico

2.1. Variables

Para este estudio se identificaron las siguientes variables:

Variable Independiente: Programa de Estrategias Lúdicas

Barrientos sostiene que

Es una planificación que permiten desarrollar habilidades, capacitar, realizar simulaciones y simulacros, reforzar conocimientos e inclusive, evaluar la cantidad y calidad de los aprendizajes son motivadores, involucran de manera directa al estudiante con la actividad, ayudan al abordaje de temáticas complejas, permiten trabajar al mismo tiempo con grupos de estudiantes de diferentes niveles educativos y que éstos interactúen.(p. 58)

Variable dependiente: Discalculia

Trujillo (2011) define “la discalculia es un trastorno que se manifiesta por un debilitamiento o pérdida de la capacidad de calcular, manipular los símbolos numéricos o hacer operaciones aritméticas simples”. (p. 68), generalmente se atribuye al déficit verbal, espacial, secuencial y cognitivos. Como es el caso de disfasias y dislexias, la discalculia puede ser adquirida o del desarrollo.

2.2. Operacionalización de variables

Variable dependiente: discalculia

Esta variable para su medición se ha operacionalizado en cinco dimensiones: discalculia verbal, discalculia protagostica, discalculia léxica, discalculia gráfica y discalculia ideo gnóstica. Está conformado por 20 indicadores, que será medido a través de una escala dicotómica: si = 1 y no = 0.

Tabla 1

Operacionalización de la variable dependiente discalculia

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala
Discalculia verbal	1. Reconoce las definiciones de los conceptos matemáticos.	Del 1 al 4	
	2. Resuelve operaciones aritméticas mentalmente.		
	3. El tiempo de resolución de un problema matemático es cada vez menor.		
	4. Domina los conceptos básicos de matemáticas (mayor, menor, igualdad, operaciones aritméticas, fracciones, decimales)		
Discalculia protagostica	5. Reconoce las clasificaciones de los objetos por su dimensión, color, forma, grosor, textura, etc.	Del 5 al 8	
	6. Reconoce adecuadamente instrucciones tomando en cuenta la orientación izquierda-derecha, arriba-abajo-frente-detrás.		
	7. Identifica adecuadamente la orientación espacial.		
	8. Presenta Dificultad en el conteo a causa de sus déficits de memoria, de forma que el niño no puede fácilmente recordar los números en el orden correcto.		
Discalculia léxica	9. Resuelve adecuadamente operaciones aritméticas de suma y resta utilizando materiales de apoyo (dedos, cuentas, ábacos)	Del 9 al 12	Escala dicotómica Si = 1 No = 0
	10. Entiende fácilmente las instrucciones de los ejercicios de problemas matemáticos		
	11. Realiza el conteo de números empleando docenas		
	12. Presenta dificultad para entender que el valor básico de una cantidad no cambia aunque cambie su forma o disposición.		
Discalculia gráfica	13. Reconoce cada objeto está representado por una notación numérica correspondiente.	Del 13 al 16	
	14. Realiza la decodificación y comprensión en el proceso lector.		
	15. Lee y escribir correctamente números naturales de hasta cinco cifras, interpretando el valor posicional de cada una de ellas.		
	16. Realiza cálculos por escrito y mentalmente con números naturales sencillos		
Discalculia ideognóstica	17. Resuelve adecuadamente los problemas matemáticos	Del 17 al 20	
	18. Explica el procedimiento que siguió para resolver un problema matemático.		
	19. Presenta problemas en la memoria de trabajo, confusión de direccionalidad o inadecuación en la presentación de las operaciones.		
	20. Reconoce y describe formas y cuerpos geométricos del espacio en el que se mueve (polígonos, círculos, prismas, pirámides, cilindros y esferas).		

2.3. Metodología

De acuerdo con Bisquerra (2004) el método de investigación “busca establecer las características que posee la muestra, asimismo, se establece el uso del método hipotético deductivo en razón a la prueba de hipótesis” (p. 213) también se analizó e interpretó los hechos y fenómenos de la realidad, de las variables, para luego establecer la relación existente que obtuvieron entre ellos. Asimismo se evaluó el efecto de la aplicación del programa de estrategias lúdicas para superar la discalculia.

2.4. Tipo de estudio

El tipo de estudio para la presente investigación es aplicada. De acuerdo Landeau (2007) sostiene al respecto, “el tipo de estudio aplicado está encaminado a la resolución de problemas prácticos, (...), también se le conoce como activo o dinámico, corresponde a la asimilación y aplicación de la investigación a problemas definidos en situaciones y aspectos específicos”. (p. 55).

Nivel explicativo: Por su carácter es de tipo explicativo, porque está dirigida a describir el fenómeno investigado y determinar las causas que originan un fenómeno. Al respecto, Hernández, Fernández, Baptista (2010) sostiene que, buscan explicar las causas, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis.

Enfoque cuantitativo: El enfoque es cuantitativo tal como lo manifiesta Epiqueñ y Diestra (2013, p. 31), que se caracteriza por la recolección de datos y el análisis correspondiente para probar la hipótesis utilizando la medición numérica, es decir la utilización de la estadística para probar la exactitud del comportamiento de la población en investigación.

2.5. Diseño

El diseño de la investigación es pre –experimental porque se trabaja con un solo grupo y se aplicó el pre –test –pos test.

“Los diseños pre experimentales manipulan deliberadamente al menos una variable independiente para ver su efecto y relación con una o más variables dependientes en estos diseños los sujetos no son asignados al azar a los grupos ni emparejados, si no que dichos grupos ya estaban formados antes del experimento, son grupos intactos”. (Hernández, Fernández y Baptista 2010, p. 176)

Dicho diseño presenta el siguiente esquema.

O1 _____ X _____ O2

Dónde:

O1= Es la medición del grado de conocimiento que tienen los estudiantes del 3er grado de primaria de la I.E. Juan Pablo II el Agustino, 2016; corresponde a la fase pre –test.

X=Es el desarrollo de la 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.

O2.=Es cuando se vuelve a medir el grado de conocimiento que tienen los estudiante del 3er grado de primaria de la I.E. Juan Pablo II el Agustino, 2016; corresponde a la fase post –test.

2.6.Muestra censal

2.6.1.Muestra censal

Teóricamente de acuerdo Bisquerra (2004) se considera muestra a una proporción del total de la población, este tipo de muestra se considera intencional, no probabilística y por la característica de muestreo es una muestra censal. Por lo tanto se estableció que la población es finita y se determina que la muestra es quince estudiantes.

2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

2.7.1. Técnicas

La Encuesta: La encuesta es una de las técnicas de recolección de información para la investigación, debido a que registra con veracidad la problemática existente, pues son los propios actores los que emiten la información que se realiza posteriormente y que permite incluso la validación de la hipótesis.

Asimismo, la Prueba; Woolfolk (2009) manifiesta: “Las pruebas de aprovechamiento son aquellas que se diseñaron para medir lo que el estudiante ha aprendido en áreas específicas”. (p. 526). El instrumento fue el cuestionario.

Instrumento Ficha técnica del cuestionario

Denominación	: Discalculia
Origen	: Educativo
Objetivo	: Determinar niveles de discalculia
Administración	: grupal y/o individual
Tiempo	: 30 minutos
Estructura	: 20 ítems
Nivel de medición	: escala dicotómica

Baremos:

Niveles	Discalculia	Dimensión 1	Dimensión 2	Dimensión 3	Dimensión 4	Dimensión 5
Bajo	15 – 20	1 – 0	1 – 0	1 - 0	1 - 0	1 – 0
Medio	8 – 14	3 -2	3 -2	3 -2	3 -2	3 -2
Alto	0 – 7	4	4	4	4	4

Validez a juicio de expertos: Dicho procedimiento de validez se realizó por criterio de jueces, realizado por el docente del módulo de desarrollo del trabajo de investigación quien evaluó la pertinencia, relevancia y claridad, mediante la aplicación del certificado de validez de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo con sede en Lima.

Tabla 2

Juicio de expertos

Expertos	Aplicabilidad del instrumentos
Luis Alberto Nuñez Lira	Aplicable
Elena Tripul Escobedo	Aplicable
Dr. Alfonso Jesús Hernández Pérez	Aplicable

Confiabilidad del Instrumento.

La confiabilidad del instrumento se realizó mediante la técnica de prueba previa o conocida como prueba piloto. En los resultados de la prueba piloto, el Coeficiente de Kuder Richarson KR20

Tabla 3

Confiabilidad de los instrumentos

Instrumento	Técnica	Resultados
Instrumento 1	KR 20	0.850

2.8. Método de análisis de datos

Para el análisis de los datos de la aplicación de los instrumentos de investigación, se procederá a su crítica, codificación, tabulación, se les aplicará las técnicas estadísticas de distribución de frecuencias y representaciones gráficas en porcentajes para las variables. Por último, para graficarlos, mediante la presentación de los resultados en gráfico de barras para su posterior análisis cuantitativo.

1. Aplicación de la encuesta: realizada a un grupo piloto.
2. Se tabuló los datos en una matriz de resultados los cuales fueron introducidos al programa SPSS 23.
3. Se determinó la confiabilidad del instrumento a través de KR 20.
4. Luego, se determinó la validez del instrumento por juicio de tres expertos con grado de magister o doctor el cual se promedió los resultados de los puntajes obtenidos.
5. Seguidamente antes de aplicar las técnicas estadísticas pertinentes a las variables de estudio se determinó si las variables eran paramétricas.

6. Por último, siendo que las variables fueron medidas de manera cuantitativa, y hallándose una distribución muestral de las variables, así como también determinando la no homogeneidad de las varianzas; se aplicó la técnica estadística de Wilcoxon para la prueba de hipótesis.

III. Resultados

3.1 Resultados descriptivos de la variable

En la tabla 6 y figura 1, se presentan los resultados del pre test, donde el 20% presenta un nivel alto de discalculia, el 66,7% un nivel moderado y el 13,3% presenta un nivel bajo. Luego de la aplicación del Programa de estrategias lúdicas en los estudiantes del 3er grado de primaria de la I.E. Juan Pablo II el Agustino, 2016, se pudo comprobar en el post test que se redujo significativamente la discalculia, donde solo el 20% presentaba un nivel moderado y el 80% un nivel bajo.

Tabla 6

Resultados del pre test y post test

Niveles	pre test		post test	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Alto	3	20.0	0	0.0
Moderado	10	66.7	3	20.0
Bajo	2	13.3	12	80.0
Total	15	100.0	15	100.0

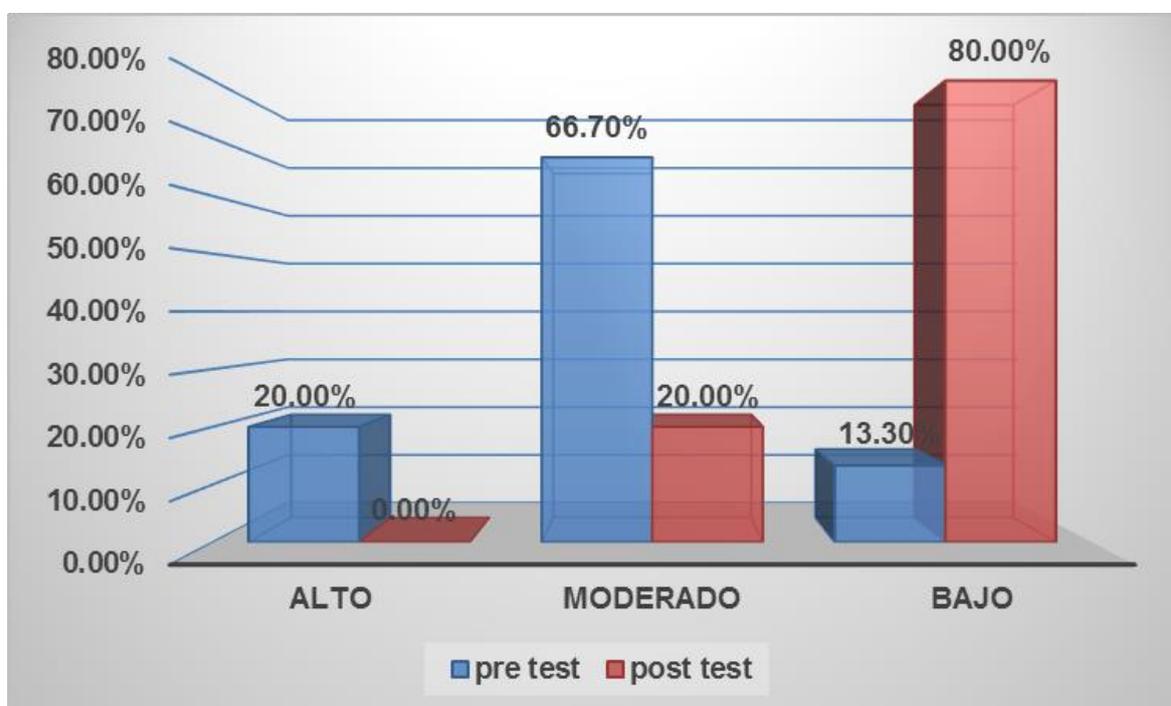


Figura 1. Resultados del pre test y post test

3.2 Prueba de hipótesis

Prueba de hipótesis general

Ho: La Aplicación del Programa de estrategias lúdicas no reduce la Discalculia en los estudiantes del 3er grado de primaria de la I.E. Juan Pablo II el Agustino, 2016

Ha: La Aplicación del Programa de estrategias lúdicas reduce la Discalculia en los estudiantes del 3er grado de primaria de la I.E. Juan Pablo II el Agustino, 2016

De acuerdo a la tabla 5, luego de aplicar la prueba estadística de Wilcoxon, se ha podido comprobar que hay quince rangos positivos, es decir, tuvieron mejores resultados en el post test que el pre test y cuyo rango promedio es de 8.0. Asimismo, la prueba $Z = -3,415$ nos indica que el resultado es significativo porque es superior a $-1,96$ teórico. Además la significatividad bilateral es $p = 0,001$, es menor que alfa. Esto confirma la hipótesis de investigador y se rechaza la hipótesis nula.

Tabla 5

Prueba de hipótesis general

		Rangos			Estadísticos de prueba ^a	
		N	Rango promedio	Suma de rangos		
Discalculia - post test -	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00	Discalculia - post test - Discalculia - pre test	
Discalculia - pre test	Rangos positivos	15 ^b	8,00	120,00	Z	-3,415 ^b
	Empates	0 ^c			Sig. asintótica (bilateral)	,001
	Total	15				

a. Discalculia - post test < Discalculia - pre test

b. Discalculia - post test > Discalculia - pre test

c. Discalculia - post test = Discalculia - pre test

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

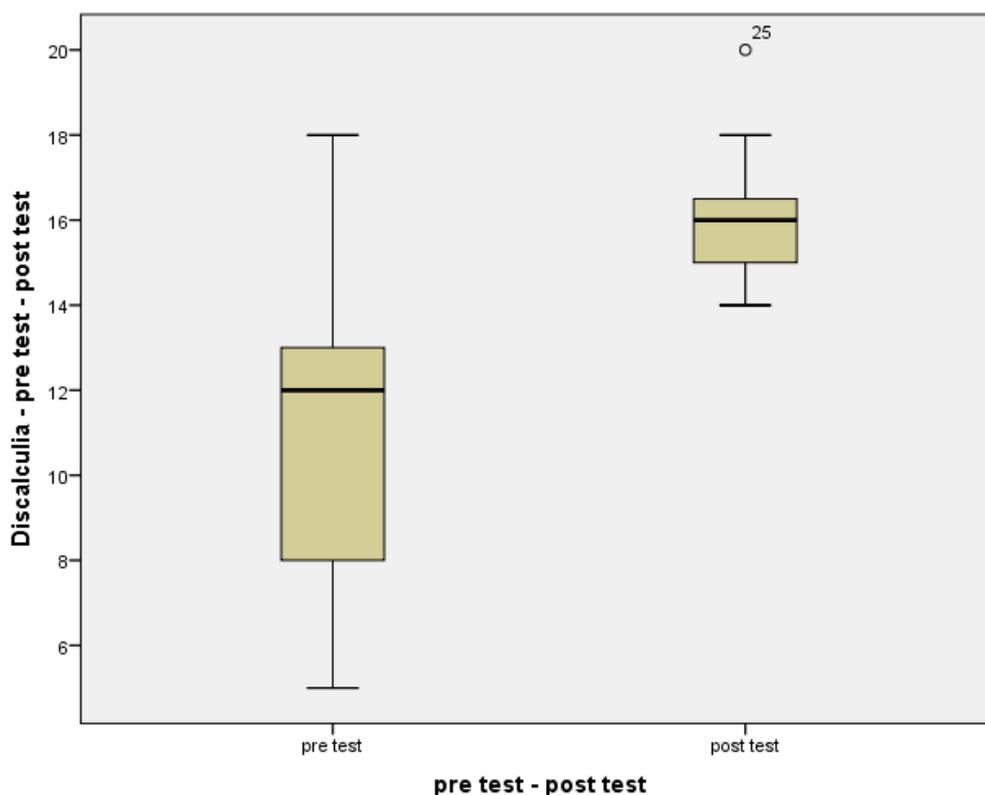


Figura 2. Prueba de hipótesis general

En la figura 2 se puede observar que los resultados de las pruebas del pre test y post nos indican mejores resultados en el post test, donde además, se observa la reducción de la variabilidad en el rango.

Prueba de hipótesis específica 1

Ho: La Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas no reduce la Discalculia verbal en los estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E. Juan Pablo II el Agustino, 2016

Ha: La Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas reduce la Discalculia verbal en los estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E. Juan Pablo II el Agustino, 2016

De acuerdo a la tabla 6 luego de aplicar la prueba estadística de Wilcoxon, se ha podido comprobar que hay siete rangos positivos, siete empates y 1 negativo es decir, no vieron mejores resultados en el post test que el pre test y

cuyo rango promedio es de 4.29. Asimismo, la prueba $Z = -1,710$ nos indica que el resultado no es significativo porque es inferior a $-1,96$ teórico. Además la significatividad bilateral es $p = 0,087$, es mayor que alfa. Esto confirma la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis del investigador.

Tabla 6

Prueba de hipótesis específica 1

		Rangos			Estadísticos de prueba ^a	
		N	Rango promedio	Suma de rangos		
Discalculia verbal - post test -	Rangos negativos	1 ^a	6,00	6,00	Discalculia verbal - post test - Discalculia verbal - pre test	
Discalculia verbal - pre test	Rangos positivos	7 ^b	4,29	30,00	Z	-1,710 ^b
	Empates	7 ^c			Sig.	,087
					asintótica (bilateral)	
Total		15				

a. Discalculia verbal - post test < Discalculia verbal - pre test

b. Discalculia verbal - post test > Discalculia verbal - pre test

c. Discalculia verbal - post test = Discalculia verbal - pre test

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
b. Se basa en rangos negativos.

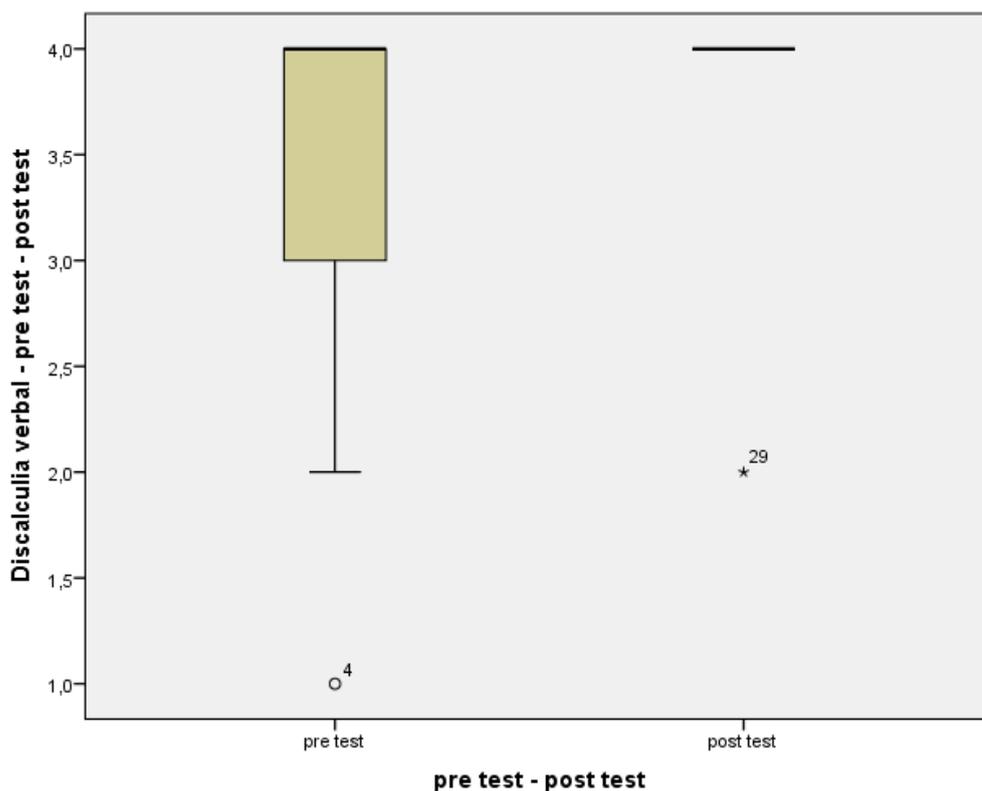


Figura 3. Prueba de hipótesis específica 1

En la figura 3 se puede observar que los resultados de las pruebas del pre test y post nos indican mejores resultados en el post test, donde además, se observa la reducción de la variabilidad en el rango.

Prueba de hipótesis específica 2

Ho: La Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas no reduce la Discalculia protagóstica en los estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E. Juan Pablo II el Agustino, 2016

Ha: La Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas reduce la Discalculia protagóstica en los estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E. Juan Pablo II el Agustino, 2016

De acuerdo a la tabla 9, luego de aplicar la prueba estadística de Wilcoxon, se ha podido comprobar que hay ocho rangos positivos, tres empates y cuatro negativo es decir, no vieron mejores resultados en el post test que el pre test y cuyo rango promedio es de 7,06. Asimismo, la prueba $Z = -1,409$ nos indica que el

resultado no es significativo porque es inferior a -1,96 teórico. Además la significatividad bilateral es $p = 0,159$, es mayor que alfa. Esto confirma la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis del investigador.

Tabla 7

Prueba de hipótesis específica 2

		Rangos			Estadísticos de prueba ^a	
		N	Rango promedio	Suma de rangos		
Discalculia protagostica - post test -	Rangos negativos	4 ^d	5,38	21,50	Discalculia protagostica - post test - Discalculia protagostica - pre test	
Discalculia protagostica - pre test	Rangos positivos	8 ^e	7,06	56,50	Z	-1,409 ^b
	Empates	3 ^f			Sig.	,159
					asintótica (bilateral)	
Total		15				

d. Discalculia protagostica - post test < Discalculia protagostica - pre test

e. Discalculia protagostica - post test > Discalculia protagostica - pre test

f. Discalculia protagostica - post test = Discalculia protagostica - pre test

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

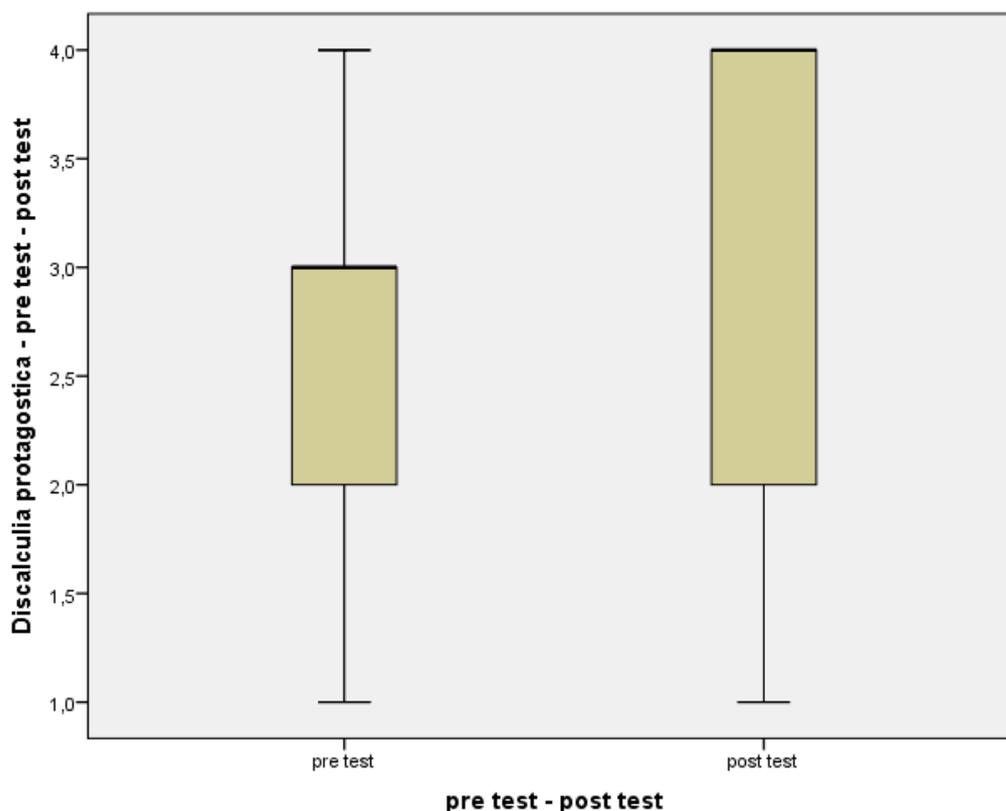


Figura 4. Prueba de hipótesis específica 3

En la figura 4 se puede observar que los resultados de las pruebas del pre test y post nos indican mejores resultados en el pre test, donde además, se observa el aumento de la variabilidad en el rango.

Prueba de hipótesis específica 3

- Ho: La Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas no reduce la Discalculia léxica en los estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E. Juan Pablo II el Agustino, 2016
- Ha: La Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas reduce la Discalculia léxica en los estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E. Juan Pablo II el Agustino, 2016

De acuerdo a la tabla 10, luego de aplicar la prueba estadística de Wilcoxon, se ha podido comprobar que hay ocho rangos positivos, seis empates y un negativo es decir, no vieron mejores resultados en el post test que el pre test y cuyo rango promedio es de 4,63. Asimismo, la prueba $Z = -1,739$ nos indica que el

resultado no es significativo porque es inferior a -1,96 teórico. Además la significatividad bilateral es $p = 0,082$, es mayor que alfa. Esto confirma la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis del investigador.

Tabla 8

Prueba de hipótesis específica 3

		Rangos			Estadísticos de prueba ^a	
		N	Rango promedio	Suma de rangos		
Discalculia léxica - post test -	Rangos negativos	1 ^g	8,00	8,00	Discalculia léxica - post test - Discalculia léxica - pre test	
Discalculia léxica - pre test	Rangos positivos	8 ^h	4,63	37,00	Z	-1,739 ^b
	Empates	6 ⁱ			Sig.	,082
					asintótica (bilateral)	
Total		15				

g. Discalculia léxica - post test < Discalculia léxica - pre test

h. Discalculia léxica - post test > Discalculia léxica - pre test

i. Discalculia léxica - post test = Discalculia léxica - pre test

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

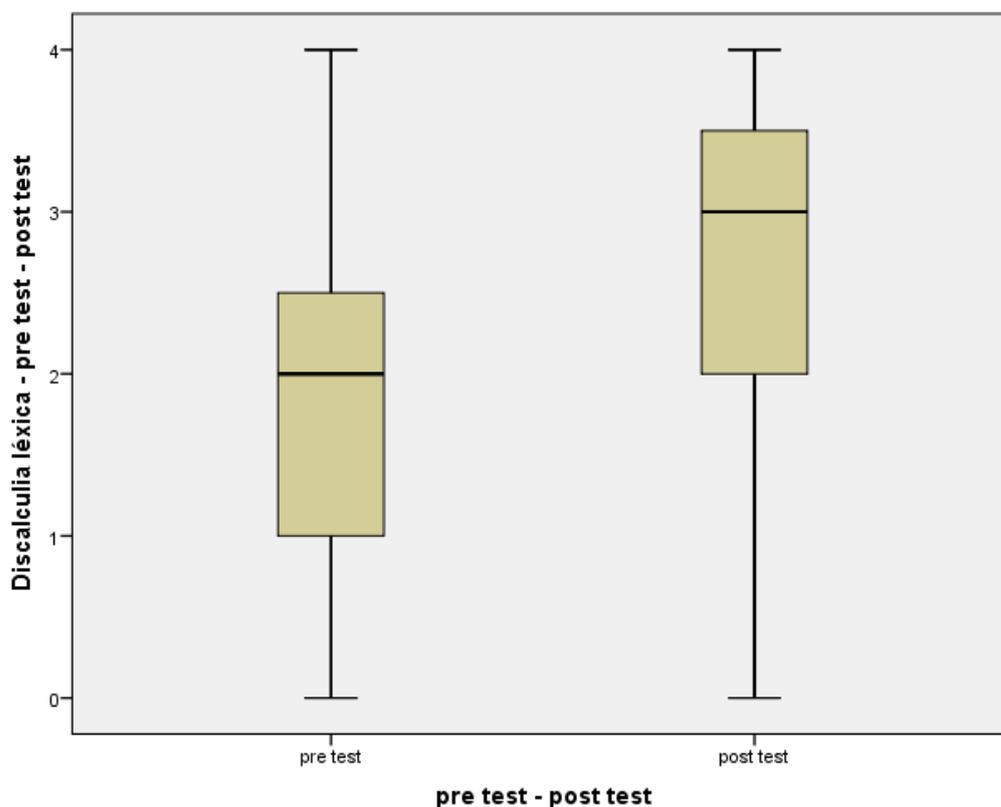


Figura 5. Prueba de hipótesis específica 4

En la figura 5 se puede observar que los resultados de las pruebas del pre test y post nos indican mejores resultados en el pre test, donde además, se observa el aumento de la variabilidad en el rango.

Prueba de hipótesis específica 4

- Ho: La Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas no reduce la Discalculia gráfica en los estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E. Juan Pablo II el Agustino, 2016
- Ha: La Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas reduce la Discalculia gráfica en los estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E. Juan Pablo II el Agustino, 2016

De acuerdo a la tabla 9, luego de aplicar la prueba estadística de Wilcoxon, se ha podido comprobar que hay once rangos positivos y cuatro empates, 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 bilateral es $p = 0,003$, es menor que alfa. Esto confirma la hipótesis de investigador y se rechaza la hipótesis nula.

Tabla 9

Prueba de hipótesis específica 4

		Rangos			Estadísticos de prueba ^a	
		N	Rango promedio	Suma de rangos		
Discalculia grafica - post test -	Rangos negativos	0 ^j	,00	,00	Discalculia grafica - post test - Discalculia grafica - pre test	
Discalculia grafica - pre test	Rangos positivos	11 ^k	6,00	66,00	Z	-2,980 ^b
	Empates	4 ^l			Sig.	,003
	Total	15			asintótica (bilateral)	

j. Discalculia grafica - post test < Discalculia grafica - pre test

k. Discalculia grafica - post test > Discalculia grafica - pre test

l. Discalculia grafica - post test = Discalculia grafica - pre test

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
b. Se basa en rangos negativos.

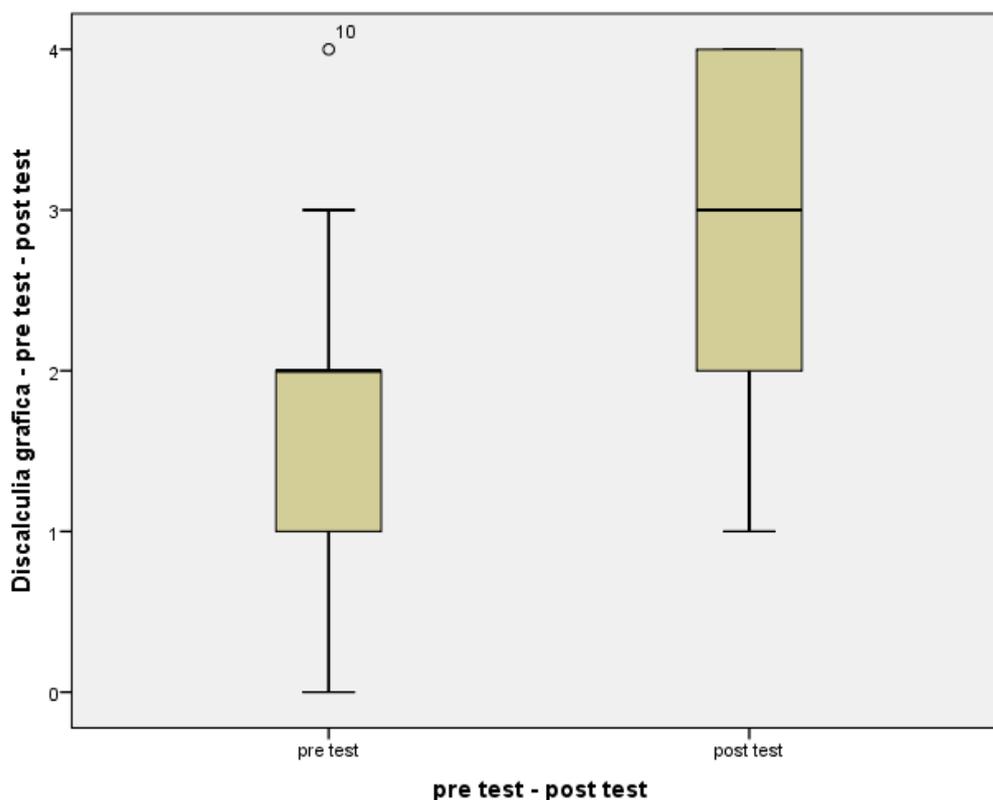


Figura 6. Prueba de hipótesis específica 4

En la figura 6 se puede observar que los resultados de las pruebas del pre test y post nos indican mejores resultados en el pre test, donde además, se observa el aumento de la variabilidad en el rango.

Prueba de hipótesis específica 5

Ho: La Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas no reduce la Discalculia ideognóstica en los estudiantes del 3er grado de primaria de la I.E. Juan Pablo II el Agustino, 2016.

Ha: La Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas reduce la Discalculia ideognóstica en los estudiantes del 3er grado de primaria de la I.E. Juan Pablo II el Agustino, 2016.

De acuerdo a la tabla 10, luego de aplicar la prueba estadística de Wilcoxon, se ha podido comprobar que hay once rangos positivos y cuatro empates, 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 bilateral es $p = 0,003$, es menor que alfa. Esto confirma la hipótesis de investigador y se rechaza la hipótesis nula.

Tabla 10

Prueba de hipótesis específica 5

		Rangos			Estadísticos de prueba ^a	
		N	Rango promedio	Suma de rangos		
Discalculia ideo gnóstica - post test - Discalculia ideo gnóstica - pre test	Rangos negativos	1 ^m	8,00	8,00	Discalculia ideo gnóstica - post test - Discalculia ideo gnóstica - pre test	
	Rangos positivos	14 ⁿ	8,00	112,00	Z	-3,000 ^b
	Empates	0 ^o			Sig. asintótica (bilateral)	,003
Total		15				

m. Discalculia ideo gnóstica - post test < Discalculia ideo gnóstica - pre test

n. Discalculia ideo gnóstica - post test > Discalculia ideo gnóstica - pre test

o. Discalculia ideo gnóstica - post test = Discalculia ideo gnóstica - pre test

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

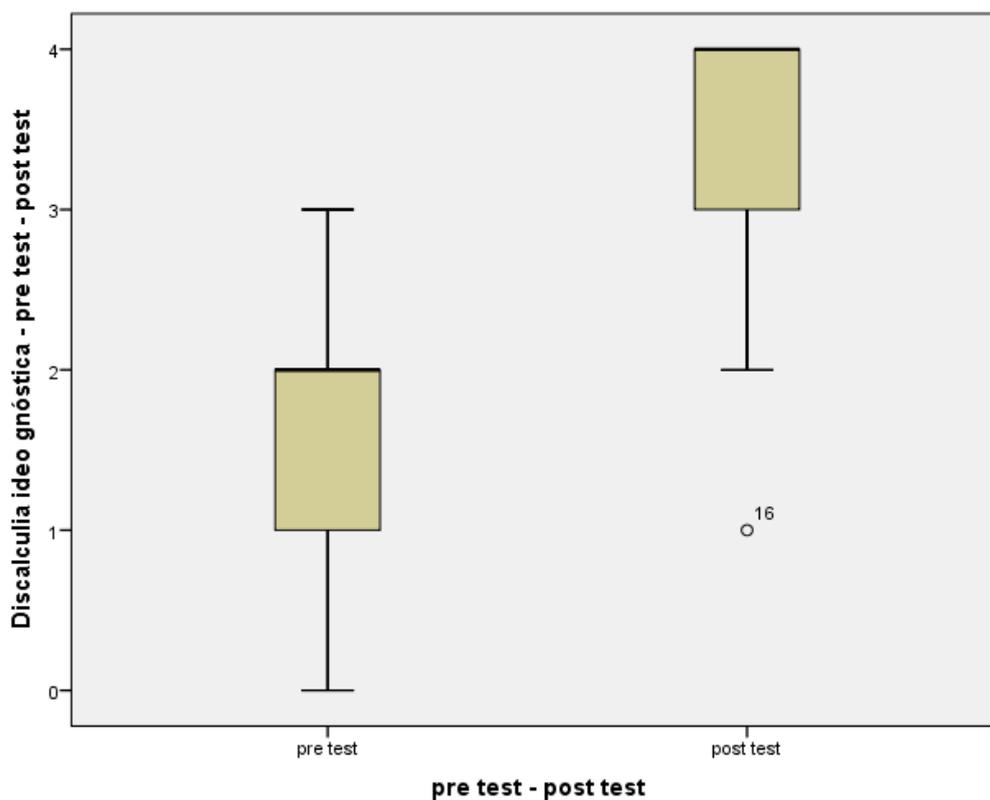


Figura 7. Prueba de hipótesis específica 5

En la figura 7 se puede observar que los resultados de las pruebas del pre test y post nos indican mejores resultados en el post test, donde además, se observa la reducción de la variabilidad en el rango.

IV. Discusión

Los resultados estadísticos de la hipótesis general, luego de aplicar la prueba estadística de Wilcoxon, se ha podido comprobar que hay quince rangos positivos, es decir, tuvieron mejores resultados en el post test que el pre test y cuyo rango promedio es de 8.0. Asimismo, la prueba $Z = -3,425$ nos indica que el resultado es significativo porque es superior a $-1,96$ teórico. Además la significatividad bilateral es $p = 0,001$, es menor que alfa.

Estos hallazgos concuerdan con Mayanga (2014) en la tesis titulada “Aplicación de un programa de juegos dramáticos para mejorar las relaciones interpersonales en los alumnos del sexto grado de educación primaria”. Tiene como objetivo determinar la eficacia de los “Juegos dramáticos” en las “Relaciones interpersonales”. Los resultados indicaron un incremento promedio significativo al comparar los puntajes del grupo experimental al inicio y al finalizar la investigación. Lo mismo sucedió al analizar las 4 dimensiones; es decir, también se apreció diferencia significativa entre grupos e incremento promedio significativo, detectado por la prueba T – Student. Llegándose a la conclusión que la aplicación del programa de juegos dramáticos mejoró significativamente las relaciones interpersonales.

También concuerda con Timaure (2011) con su investigación “Los juegos pedagógicos en el proceso de enseñanza aprendizaje de la historia”. Los resultados de la investigación demostraron que sí existen diferencias significativas de un 95% en el nivel de conocimiento del área de historia entre los alumnos que fueron sometidos a las actividades lúdicas y a los que no se les aplicó, con un nivel de aprendizaje mayor al grupo experimental, para cada uno de ellos. Confirmada la confiabilidad del instrumento se llevó a la práctica, con el fin de determinar la eficacia de los juegos como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje de la historia.

Los resultados estadísticos de la hipótesis específica 1, luego de aplicar la prueba estadística de Wilcoxon, se ha podido comprobar que hay siete rangos positivos, siete empates y 1 negativo es decir, no vieron mejores resultados en el post test que el pre test y cuyo rango promedio es de 4.29. Asimismo, la prueba Z

= -1,710 nos indica que el resultado no es significativo porque es inferior a -1,96 teórico. Además la significatividad bilateral es $p = 0,087$, es mayor que alfa.

Los hallazgos concuerdan con Pisconte (2012) En la investigación “efectos de un programa de juegos recreativos para desarrollar la coordinación motora gruesa en niños con retardo mental de la institución educativa “los pinos” de San Juan de Lurigancho, 2012”. Los resultados obtenidos en la Prueba Wilcoxon indican que existen diferencias significativas en la evaluación de la Coordinación motora gruesa en los niños con retardo mental de la muestra después de haber aplicado la variable independiente. Demostrando de esta manera que con la ejecución del programa de actividades lúdicas se puede mejorar notablemente la coordinación motora gruesa en niños con retardo mental en las tres dimensiones equilibrio, coordinación audiomotora y coordinación viso motora.

No concuerdan con Tárraga (2013) llevó a cabo un investigación que se tituló: Eficacia de un entrenamiento en estrategias cognitivas y metacognitivas de solución de problemas matemáticos en estudiantes con dificultades de aprendizaje”. No produjo efectos significativos en el conocimiento, uso y control de estrategias de solución de problemas matemáticos, ni produjo efectos significativos en las variables afectivo-motivacionales evaluadas: actitudes hacia las matemáticas, ansiedad ante las matemáticas, y las atribuciones al rendimiento matemático

Los resultados estadísticos de la hipótesis específica 2, luego de aplicar la prueba estadística de Wilcoxon, se ha podido comprobar que hay ocho rangos positivos, tres empates y cuatro negativo es decir, no vieron mejores resultados en el post test que el pre test y cuyo rango promedio es de 7,06. Asimismo, la prueba $Z = -1,409$ nos indica que el resultado no es significativo porque es inferior a -1,96 teórico. Además la significatividad bilateral es $p = 0,159$, es mayor que alfa. Esto confirma la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis del investigador.

Los hallazgos concuerdan con Puente y Requelme (2012) en la investigación titulada “programa de psicomotricidad y aprendizaje del área de

matemática en estudiantes de 5 años de la institución educativa n° 2031 “Virgen de Fátima” de San Martín de Porres, Lima-2011”. Los resultados obtenidos con la prueba de signos indican que existen diferencias significativas entre las mediciones del pre test y post test tanto del GE como en el GC; sin embargo, los niños del GE alcanzan un nivel de aprendizaje de la matemática ubicable en la categoría de logro previsto, mientras los niños del GC la gran mayoría solo alcanzan la categoría de aprendizaje en proceso. Se concluye que mediante la aplicación del programa de psicomotricidad aumenta el aprendizaje de la matemática en los niños de 5 años de edad.

También concuerdan con Zúñiga (2011) en la tesis titulada “Incidencia de la discalculia en los procesos cognitivos lógicos matemáticos” tuvo como objetivo determinar cómo incide la Discalculia en los Procesos Cognitivos Lógicos matemáticos, de las niñas de cuarto de básica entre 8-10 años, de la escuela de niñas Alejo Lascano de la Ciudad de El Triunfo Provincia del Guayas, durante el periodo 2011-2012. Los resultados indicaron que existe un problema de incidencia de la discalculia en el salón de clases, cuyos efectos se acentúan en el rendimiento académico y la autoestima del estudiante. Sin embargo con los métodos pedagógicos que captan la atención sensorial en los estudiantes y que motiven sus deseos de aprender veremos loables resultados.

También concuerdan con Tenecela y Abad (2014) en la tesis titulada “Incidencia de dificultades de aprendizaje (dislexia y discalculia) en estudiantes de tercero al séptimo año de educación general básica”. Se obtuvo como resultado la inexistencia de casos de dislexia y discalculia en el centro educativo, y la falta de estrategias pedagógicas y un plan de intervención en el caso de que se presenten estos déficits.

Los resultados estadísticos de la hipótesis específica 3, luego de aplicar la prueba estadística de Wilcoxon, se ha podido comprobar que hay ocho rangos positivos, seis empates y un negativo es decir, no vieron mejores resultados en el post test que el pre test y cuyo rango promedio es de 4,63. Asimismo, la prueba Z

= -1,739 nos indica que el resultado no es significativo porque es inferior a -1,96 teórico. Además la significatividad bilateral es $p = 0,082$, es mayor que alfa.

Los hallazgos concuerdan con Meza y Quispe (2013) en la investigación titulada “el programa de juegos educativos “ludomath” en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de 05 años de la institución educativa Manuel Scorza. Los Olivos 2013.” Los resultados indicaron el programa de juegos educativos tuvo efectos positivos en el desarrollo del pensamiento lógico en los niños de 05 años de la Institución Educativa Manuel Scorza. Los Olivos -2013”.

También concuerdan con Gómez (2012) “elementos problemáticos en el proceso de enseñanza de las matemáticas en estudiantes de la institución educativa Pedro Vicente Abadía”. Los resultados obtenidos permitieron diagnosticar los siguientes elementos problemáticos, como causales del bajo rendimiento académico en el área de matemáticas: el tamaño de los grupos no cumple con las normas técnicas en cuanto a infraestructura; existe un alto número de estudiantes con NEE, y la ausencia de un programa continuado con dichos estudiantes; probablemente, hay una relación entre los recursos utilizados, la metodología y las estrategias pedagógicas y el interés del estudiante; el nivel de ingresos del padre de familia puede determinar el grado en que los estudiantes rinden académicamente; la falta de formación académica en los padres de familia influye en la motivación de los estudiantes hacia el estudio; el hecho de no contar con una figura de autoridad dentro del hogar, que dirija la disciplina y las normas de comportamiento, se traduce en estudiantes con problemas de socialización y de bajo rendimiento académico; y finalmente, los jóvenes que están expuestos a altos factores de riesgo (inseguridad y drogadicción), no muestran el interés necesario por el estudio”.

Los resultados estadísticos de la hipótesis específica 4, luego de aplicar la prueba estadística de Wilcoxon, se ha podido comprobar que hay once rangos positivos y cuatro empates, 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 bilateral es $p = 0,003$, es menor que alfa.

Los hallazgos concuerdan con Rodríguez (2010), en su tesis titulada “Actividades Lúdicas y su influencia en el aprendizaje de la Pre – Matemática en niñas y niños de cuatro a seis años, del centro desarrollo infantil “Mario Benedetti”, Cotocollao – Quito”. Los resultados mostraron que el 78% de niños tiene dificultades para interiorizar las nociones matemáticas. Se puede concluir que el mundo de los niños gira alrededor del juego y que los maestros debemos aprovechar esta metodología para facilitar el aprendizaje matemático. Se elaboró una guía didáctica de actividades lúdicas cuya finalidad es contribuir al aprendizaje de las nociones básicas.

Los resultados estadísticos de la hipótesis específica 5, luego de aplicar la prueba estadística de Wilcoxon, se ha podido comprobar que hay once rangos positivos y cuatro empates, 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 bilateral es $p = 0,003$, es menor que alfa. Esto confirma la hipótesis de investigador y se rechaza la hipótesis nula.

Los hallazgos concuerdan con Alvarado (2010). En su tesis titulada El juego lúdico como recurso didáctico para el aprendizaje de las matemáticas en la Institución educativa PNP “Túpac Amaru” del distrito de Cercado de Lima, tesis de maestría de la Universidad Enrique Guzmán y valle, Lima. En las conclusiones menciona: Los juegos lúdicos influyen significativamente en el aprendizaje del área lógico matemático. Los juegos de operación contribuyen significativamente en el desarrollo de las habilidades cognitivas de los alumnos en el área de lógico matemático.

V. Conclusiones

- Primera: La Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas reduce la Discalculia en los estudiantes del 3er grado de primaria de la I.E. Juan Pablo II el Agustino, 2016, como lo demuestra la prueba $Z = -3,425$ y la significatividad bilateral es $p = 0,001$.
- Segunda: La Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas no reduce la Discalculia verbal en los estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E. Juan Pablo II el Agustino, 2016, como lo demuestra la prueba $Z = -1,710$ y la significatividad bilateral es $p = 0,087$.
- Tercera: La Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas no reduce la Discalculia protagóstica en los estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E. Juan Pablo II el Agustino, 2016, como lo demuestra la prueba $Z = -1,409$ y la significatividad bilateral es $p = 0,159$.
- Cuarta: La Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas no reduce la Discalculia léxica en los estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E. Juan Pablo II el Agustino, 2016, como lo demuestra la prueba $Z = -1,739$ y significatividad bilateral es $p = 0,082$.
- Quinta: La Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas reduce la Discalculia gráfica en los estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E. Juan Pablo II el Agustino, 2016, como nos demuestra la prueba $Z = -2,980$ y la significatividad bilateral es $p = 0,003$.
- Sexta: La Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas reduce la Discalculia ideo gnóstica en los estudiantes del 3er grado de primaria de la I.E. Juan Pablo II el Agustino, 2016, como nos demuestra la prueba $Z = -2,980$ y la significatividad bilateral es $p = 0,003$.

VI. Recomendaciones

- Primera: Los directivos de las instituciones educativas deben promover capacitaciones para el área de las matemáticas, con el fin de elevar los niveles de aprendizaje en los alumnos. Asimismo, se sugiere que los docentes del nivel primaria realicen actividades lúdicas al inicio de cada sesión de clases, propiciando la participación de todos los niños y logrando un aprendizaje más significativo.
- Segunda: Contar con materiales educativos atractivos e innovadores, que permitan que los niños descubran las nociones básicas de clasificación, orden, correspondencia, conservación y número a través del juego.
- Tercera: El programa también puede aplicarse a niños de segundo grado de primaria, dosificando los contenidos de acuerdo al diseño curricular .
- Cuarta: Debido a la experiencia obtenida en la investigación, el programa también puede ser aplicado a niños con dificultad en el aprendizaje, debido a que las actividades propuestas involucran el movimiento del cuerpo, el desarrollo de los sentidos y finalmente juegos dirigidos en mejora del aprendizaje de las matemáticas

VII. Referencias

- Aguilar, M. (2011) *La Discalculia Escolar*. Material de apoyo a la docencia. CELAEE.
- Alvarado, A. (2010). *El juego lúdico como recurso didáctico para el aprendizaje de las matemáticas en la institución educativa PNP Túpac Amaru del distrito de Lima*. Tesis de Grado de Maestría en Ciencias de la Educación, Lima: UNE Enrique Guzmán y Valle.
- Ander-Egg, E. (1987) *Diccionario de pedagogía*. (2° ed.) Buenos Aires: Magisterio del Rio de la Plata.
- Ardila, A. y Roselli, E. (2005). *Neuropsicología de los trastornos del aprendizaje*. Bogotá. Manual Moderno.
- Bisquerra, R. (2004) *Metodología de la investigación educativa*, Madrid: La Muralla
- Dansillo, S. (2015) *Discalculia: perspectivas y aspectos neuropsicológicos*. Universidad de la República Montevideo – Uruguay.
- Driscoll, M. (2010). *Psychology of Learning for Instruction*. Needham Heights, MA, Allyn & Bac
- EGEA, C., (1998). *Tratamiento Reeducativo de la Discalculia*, 1º edición. Editorial Disgrafos Alicante.
- Elkonin, D.B. (2004). *Psicología del juego*. Madrid: Pablo del Río Editor
- Epiquién y Diestra (2013) *Metodología de la investigación cuasi experimental*. Lima, Danny.
- Fajardo, M. (2004) los juegos como estrategias, estímulos y recreación en el proceso de aprendizaje. Tesis de grado. UPEL Caracas.
- Garaigordobil, M. (2016) El juego en el niño equivale al trabajo en el adulto. Recuperado de <http://revista.consumer.es/web/es/20090201/entrevista/74536.php>
- García, J. (2012). *Dislexia y discalculia. ¿Extraños compañeros de viaje?* Actas del XXVIII Congreso de AELFA (pp. 142-151). Madrid. Julio, 2012.
- Garza, R. (1998). *Aprender cómo aprender*. México: Trillas
- Giordano, L. (2014) *Discalculia escolar dificultades en el aprendizaje de las Matemáticas / Luis Giordano... (Et al)*. – Buenos Aires: Ed. Ateneo.
- Giordano, L. (2014) *Discalculia Escolar: dificultades en el aprendizaje de las Matemáticas*. – Buenos Aires: Ed. Ateneo.

- Gómez, F. (2012) *elementos problemáticos en el proceso de enseñanza de las matemáticas en estudiantes de la institución educativa Pedro Vicente Abadía*. Universidad Nacional de Colombia.
- Gonzales, R (2000) *Los juegos didácticos*. La Habana, Pueblo y Educación.
- Gordon, H. Bower, E. y Hilgard, R. (1987). *Teorías del aprendizaje*, Trillas *Psicología 12 va. <http://www.buenastareas.com/materias/teorias-del-aprendizaje-gordon-h-bower/0>
- Gutiérrez, R. (1997) *El juego como elemento educativo*. Madrid, CCS
- Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, P. (2010) *Metodología de la Investigación*. (5ªed.). México: Mc Graw-Hill.
- Horte, I. (2012) "La Discalculia escolar en el primer ciclo de enseñanza especial a escolares retrasados mentales leves". Tesis de Maestría. Ciudad de la Habana.
- Jiménez, B. (2011). *Lúdica y recreación*. Colombia: Magisterio.
- Kosc, L. (1974). Developmental Dyscalculia. *Journal of learning disabilities*, 7, (164-167)
- Lakatos, I. (1993). *Metodología de los programas de investigación*". (2º Edic.) Edit. Paidós. México.
- Landeau, R. (2007) *Elaboración de trabajos de investigación*. Venezuela. Alfa
- Martínez del Castillo, J. (1986). Actividades físicas y recreación. Nuevas necesidades, nuevas políticas. Barcelona. En: *Apunts d'Educació Física*. INEFC.
- Mayanga, J. (2014) *Aplicación de un programa de juegos dramáticos para mejorar las relaciones interpersonales en los alumnos del sexto grado de educación primaria*. Tesis de grado. Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo Perú.
- Meza, C. y Quispe, J. (2013) *el programa de juegos educativos "ludomath" en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de 05 años de la institución educativa Manuel Scorza*. Los Olivos 2013. Tesis de grado. Universidad César Vallejo, Lima
- Ministerio de Educación (2007) *Juegos y materiales manipulativos como dinamizadores del aprendizaje*. España: Centro de investigación y documentación educativa.
- Motta, C. (2004). *Fundamentos de la educación*. Cerlibre, Colombia.

- Narvarte, M. (2011). *Diversidad en el Aula: Necesidades Educativas Especiales*. Colombia: Landeira
- Ordaz, V. y Saldaña, G. (2005) *Análisis y Crítica de la metodología para la realización de planes regionales en el estado de Guanajuato*. Recuperado de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2006b/v02/#indice>
- Pérez, A. (1997) *Fundamentos teóricos de la recreación*. La Habana
- Perkins, D. (1995), Proyecto Zero en la revista electrónica *tendencias educativas para el siglo xxi, educación virtual*, online y @learning elements.
- Pisconte, S. (2012) *efectos de un programa de juegos recreativos para desarrollar la coordinación motora gruesa en niños con retardo mental de la institución educativa "los pinos" de San Juan de Lurigancho, 2012*. Tesis de grado, Universidad César Vallejo. Lima
- Puente, T. y Requelme, Y. (2012) *programa de psicomotricidad y aprendizaje del area de matemática en estudiantes de 5 años de la institución educativa nº 2031 "Virgen de Fátima" de San Martín de Porres, Lima-2011*. Tesis de grado, Universidad César Vallejo. Lima
- Rodríguez, G. (2010) *Actividades lúdicas y su influencia en el aprendizaje de la pre- matemática en niñas y niños de cuatro a seis años, del centro de desarrollo infantil Mario Benedetti, Cotollao – Quito, periodo 2012 -2011*. Tesis de grado de licenciatura en Ciencias de la Educación. Ecuador: Universidad Central del Ecuador. Recuperado de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/278>
- Ruiz H., L. (2011). *Aprendizaje y Matemáticas. La construcción del conocimiento matemático en la Escuela Infantil*. En Chamorro, C. (Ed.) *Didáctica de las Matemáticas en Infantil*. Madrid: Pearson Prentice Hall
- Tárraga, R. (2013) *¡Resuélvelo! Eficacia de un entrenamiento en estrategias cognitivas y metacognitivas de solución de problemas matemáticos en estudiantes con dificultades de aprendizaje*. Universitat de València - PSICOLOGIA EVOLUTIVA I DE L'EDUCACIÓ
- Tenecela, J. y Abad, K. (2014) *Incidencia de dificultades de aprendizaje (dislexia y discalculia) en estudiantes de tercero al séptimo año de educación general básica*. Universidad de Cuenca. Ecuador

- Timaure (2011) *Los juegos pedagógicos en el proceso de enseñanza aprendizaje de la historia*, Tesis de grado, Universidad Nacional Abierta. Caracas Venezuela.
- Torres, L. (2004). *Tres enfoques teórico-práctico*. Trillas. México.
- Trujillo, M. (2011). La discalculia en escolares que cursan el 4^{to}. Grado en la enseñanza primaria. – Trabajo de Diploma, I.S.P. “Rubén Martínez Villena”, La Habana.
- Valett, R. (2013). *Dislexia*. Barcelona, España: Ceac.
- Waichman, A. (2000). *Herramientas de pensamiento*. Madrid. España: Siglo XXI.
- Woolfolk, A. (2009) *Psicología educativa*. 11^o edición. México. Prentice Hall
- Zúñiga, S. (2011) *incidencia de la discalculia en los procesos cognitivos lógicos matemáticos*. Universidad Estatal de Milagro. Ecuador.

Anexos

Anexo 1: Matriz de consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables			
			Dimensiones	Indicadores	Items	Escala
<p>Problema general: ¿Cuál es el efecto de la Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas para superar la Discalculia en los estudiantes del 3^{er} grado de primaria de la I.E Juan Pablo II el Agustino, 2016. Problema específico 1: ¿Cuál es el efecto de la Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas para superar la Discalculia verbal en los estudiantes del 3^{er} grado de primaria de la I.E Juan Pablo II el Agustino, 2016. Problema específico 2: ¿Cuál es el efecto de la Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas para superar la Discalculia protagóstica en los estudiantes del 3^{er} grado de primaria de la I.E Juan Pablo II el Agustino, 2016. Problema específico 3: ¿Cuál es el efecto de la Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas para superar la Discalculia léxica en los estudiantes del 3^{er} grado de primaria de la I.E Juan Pablo II el Agustino, 2016. Problema específico 4: ¿Cuál es el efecto de la Aplicación del Programa de</p>	<p>Objetivo general: Demostrar los efectos de la Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas para superar la Discalculia en los estudiantes del 3^{er} grado de primaria de la I.E Juan Pablo II el Agustino, 2016. Objetivo específico 1: Demostrar la Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas para superar la Discalculia verbal en los estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Juan Pablo II el Agustino, 2016. Objetivo específico 2: Demostrar la Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas para superar la Discalculia protagóstica en los estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Juan Pablo II el Agustino, 2016. Objetivo específico 3: Demostrar la Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas para superar la Discalculia léxica en los estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Juan Pablo II el Agustino, 2016. Objetivo específico 4: Demostrar la Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas para superar la</p>	<p>Hipótesis general La Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas reduce la Discalculia en los estudiantes del 3^{er} grado de primaria de la I.E Juan Pablo II el Agustino, 2016. Hipótesis específico 1: La Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas reduce la Discalculia verbal en los estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Juan Pablo II el Agustino, 2016. Hipótesis específico 2: La Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas reduce la Discalculia protagóstica en los estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Juan Pablo II el Agustino, 2016. Hipótesis específico 3 : La Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas reduce la Discalculia léxica en los estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Juan Pablo II el Agustino, 2016. Hipótesis específico 4 La Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas reduce la Discalculia gráfica en los estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Juan Pablo II el Agustino, 2016. Hipótesis específico 5: La Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas reduce la</p>	<p>1. Discalculia verbal</p>	<p>Reconoce las definiciones de los conceptos matemáticos 2. Resuelve operaciones aritméticas mentalmente. 3. El tiempo de resolución de un problema matemático es cada vez menor. 4. Domina los conceptos básicos de matemáticas (mayor, menor, igualdad, operaciones aritméticas, fracciones, decimales)</p>	<p>1 al 4</p>	<p>Dicotómica</p>
			<p>2. Discalculia protagóstica</p>	<p>5. Reconoce las clasificaciones de los objetos por su dimensión, color, forma, grosor, textura, etc. 6. Reconoce adecuadamente instrucciones tomando en cuenta la orientación izquierda-derecha, arriba-abajo-frente-detrás. 7. Identifica adecuadamente la orientación espacial. 8. Presenta Dificultad en el conteo a causa de sus déficits de memoria, de forma que el niño no puede fácilmente recordar los números en el orden correcto.</p>	<p>5 al 8</p>	<p>Dicotómica</p>
			<p>3. Discalculia léxica</p>	<p>9. Resuelve adecuadamente operaciones aritméticas de suma y resta utilizando materiales de apoyo (dedos, cuentas, ábacos) 10. Entiende fácilmente las instrucciones de los ejercicios de problemas matemáticos 11. realiza el conteo de números empleando docenas 12. Presenta dificultad para entender que el valor básico de una cantidad no cambia aunque cambie su forma o disposición.</p>	<p>9 al 12</p>	<p>Dicotómica</p>

Estrategias Lúdicas para superar la Discalculia gráfica en los estudiantes del 3 ^{er} grado de primaria de la I.E Juan Pablo II el Agustino, 2016. Problema específico 5: ¿Cuál es el efecto de la Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas para superar la Discalculia ideognoástica en los estudiantes del 3 ^{er} grado de primaria de la I.E Juan Pablo II el Agustino, 2016	Discalculia gráfica en los estudiantes de 3er grado de primaria de la I.E Juan Pablo II el Agustino, 2016. Objetivo específico 5: Demostrar la Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas para superar la Discalculia ideognoástica en los estudiantes del 3er grado de primaria de la I.E Juan Pablo II el Agustino, 2016.	Discalculia ideognoástica en los estudiantes del 3er grado de primaria de la I.E Juan Pablo II el Agustino, 2016.	4.Discalculia grafica	13. Reconoce cada objeto está representado por una notación numérica correspondiente. 14. realiza la decodificación y comprensión en el proceso lector. 15. Lee y escribir correctamente números naturales de hasta cinco cifras, interpretando el valor posicional de cada una de ellas. 16.Realiza cálculos por escrito y mentalmente con números naturales sencillos	13 al 16	Dicotómica
			5.Discalculia ideognoastica	17.Resuelve adecuadamente los problemas matemáticos 18. Explica el procedimiento que siguió para resolver un problema matemático. 18.Logra dominar la recta numérica del 1 al 100 19. presenta problemas en la memoria de trabajo, confusión de direccionalidad o inadecuación en la presentación de las operaciones. 20. Reconoce y describe formas y cuerpos geométricos del espacio en el que se mueve (polígonos, círculos, prismas, pirámides, cilindros y esferas).	17 al 20	Dicotómica

Cuestionario de la discalculia.



Nombre del alumno:

Edad:

Fecha y lugar de nacimiento:

Repitencia:

Fecha del examen:

	Ítems	No	Si
Discalculia verbal	1. Reconoce las definiciones de los conceptos matemáticos		
	2. Resuelve operaciones aritméticas mentalmente.		
	3. El tiempo de resolución de un problema matemático es cada vez menor		
	4. Domina los conceptos básicos de matemáticas (mayor, menor, igualdad, operaciones aritméticas, fracciones, decimales)		
Discalculia protagostica	5. Reconoce las clasificaciones de los objetos por su dimensión, color, forma, grosor, textura, etc.		
	6. Reconoce adecuadamente instrucciones tomando en cuenta la orientación izquierda-derecha, arriba-abajo-frente-detrás.		
	7. Identifica adecuadamente la orientación espacial.		
	8. Presenta Dificultad en el conteo a causa de sus déficits de memoria, de forma que el niño no puede fácilmente recordar los números en el orden correcto.		
Discalculia léxica	9. Resuelve adecuadamente operaciones aritméticas de suma y resta utilizando materiales de apoyo (dedos, cuentas, ábacos)		
	10. Entiende fácilmente las instrucciones de los ejercicios de problemas matemáticos		

	11. realiza el conteo de números empleando docenas		
	12. Presenta dificultad para entender que el valor básico de una cantidad no cambia aunque cambie su forma o disposición		
Discalculia grafica	13. Reconoce cada objeto está representado por una notación numérica correspondiente.		
	14. Realiza la decodificación y comprensión en el proceso lector.		
	15. Lee y escribir correctamente números naturales de hasta cinco cifras, interpretando el valor posicional de cada una de ellas.		
	16. Realiza cálculos por escrito y mentalmente con números naturales sencillos		
Discalculia ideognóstica	17. Resuelve adecuadamente los problemas matemáticos		
	18. Explica el procedimiento que siguió para resolver un problema matemático.		
	19. Presenta problemas en la memoria de trabajo, confusión de direccionalidad o inadecuación en la presentación de las operaciones.		
	20. Reconoce y describe formas y cuerpos geométricos del espacio en el que se mueve (polígonos, círculos, prismas, pirámides, cilindros y esferas).		



ESCUELA DE POSTGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Programa de Estrategias Lúdicas para superar la Discalculia en los estudiantes del 3^{er} grado de primaria de la I.E. Juan Pablo II El Agustino, 2016.



No estoy por debajo de lo normal ,ni valgo menos ,no soy menos capaz ,solo funciono de manera diferente.



MATEMÁTICAS



I.- Fundamentación

En el ámbito escolar, las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas, es sin lugar a duda, causa de múltiples deficiencias en el aprendizaje de los estudiantes, es por esta razón que si desarrollamos correctamente las habilidades matemáticas se contribuirá a mejorar este trastorno de cálculo y se logrará la correcta asimilación de los procesos matemáticos básicos muy importantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, la adecuada aplicación de métodos, técnicas, estrategias y artilugios, acordes con el avance socio-educativo y el manejo de formas, tipos, técnicas e instrumentos de evaluación brindará una información real del desarrollo de destrezas y habilidades matemáticas de los educandos para lograr así estudiantes que se caracterizan por desarrollar sus capacidades críticas, analíticas y reflexivas.

Las dificultades en el aprendizaje de las habilidades matemáticas, es muy importante, ya que, se trata de uno de los problemas causantes del bajo rendimiento escolar; sin embargo el mejoramiento de este, contribuiría no solo a afianzar el aprendizaje de la matemática, sino, a mejorar la utilización de patrones de seriación, elaborar y usar estrategias, desarrollar la capacidad de razonar , argumentar y llegar a expresar el patrón de seriación.

En el aula, los estudiantes manifiestan diferentes dificultades en el área de las matemáticas, el dilema radica básicamente que el objetivo de nuestra educación apunta para lograr en los estudiantes seres con el cumplimiento del ejercicio de la ciudadanía, desarrollo de la personalidad, basada en valores y principios, y el desarrollo de las habilidades y capacidades vinculadas al mundo del trabajo, sin embargo, donde queda la parte del desarrollo correcto de las habilidades matemáticas, el cálculo, sabemos que son parte de nuestra cotidianidad, su uso y conocimiento.

Para Piaget ,“El razonamiento Lógico Matemático, no existe por sí mismo en la realidad. La raíz del razonamiento lógico matemático está en la persona. Cada sujeto lo construye por abstracción reflexiva que nace de la coordinación de las acciones que

realiza el sujeto con los objetos. El niño es quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos.”

Este estudio considera que el niño debe manipular el objeto, conocerlo, vivenciarlo, adquirirlo, experimentarlo, ya que una vez procesado el conocimiento no se olvida.

Este tema se abordó porque nos resulta importantísimo intervenir con un programa de estrategias lúdicas para el mejor rendimiento en el área de matemática teniendo como objetivo superar la discalculia .

En el presente programa de estrategias lúdicas se plantean estrategias y ejercicios para la recuperación en el área de matemáticas en los alumnos del 3er grado de primaria.

La intervención consta de 10 sesiones en donde se tendrá como finalidad la consolidación de las capacidades de seriación de problemas de razonamiento matemático, el desarrollo de sesiones pedagógicas de atención, memoria y concentración, tolerancia a la frustración, así como el apoyo y seguimiento de los padres y la asesoría al docente que imparte el curso respectivo.

II. Objetivos:

Objetivo general

Desarrollar la capacidad para aplicar procedimientos matemáticos adecuados para abordar el proceso de resolución de problemas sencillos y utilizar el conocimiento matemático para comprender valorar y producir información y mensaje sobre hecho y situaciones de la vida cotidiana .

III.- Metodología:

Pedagógica: Se aplicaran sesiones de aprendizaje para abordar las dificultades en la capacidad de seriación y clasificación, incluyendo actividades de motivación,

estrategias pedagógicas, ejercicios lúdicos, artilugios que conlleven al desarrollo de las habilidades matemáticas, todo esto a través de talleres de una duración de 45 minutos con una frecuencia de entre 1 a 2 sesiones de trabajo.

Evaluativa: Se realizan evaluaciones para observar en qué nivel se encuentran el niño respecto a determinadas características, así como también observar si los procesos están encaminados a la consecución de la meta y al finalizar, observar si se ha cumplido con los objetivos planteados.

Ejecución de tareas: Realización de determinadas acciones que refuercen los temas que se plantearon teóricamente.

Reforzamiento: Sistema de incentivos, sean físicos o emocionales, que tienen la intención de aumentar la frecuencia de las conductas que se desea instaurar.

V.-Competencias:

Razona adecuadamente para lograr las capacidades de las tareas descritas con éxito, evitando las distracciones, superando las frustraciones y resuelva problemas matemáticos de seriación de acuerdo a su grado sin distraerse de manera autónoma.

VIII.-DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES.

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' min	Presentación	Romper el “hielo” entre alumno-profesor mediante una	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

		técnica(títere)			
30' mi n	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 cards y ligas.	He traído algo muy lindo para ti pero tienes que cerrar los ojos. Y cantando ¿qué será? le mostrará una canasta con "liguitas" de muchos colores y le dirá 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 manitos? 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 póntelos y luego veremos si están iguales que el dibujo ¿sí? Vamos tu puedes ¡hazlo!	Pandereta Canasta de ligas Cards
5' mi n	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

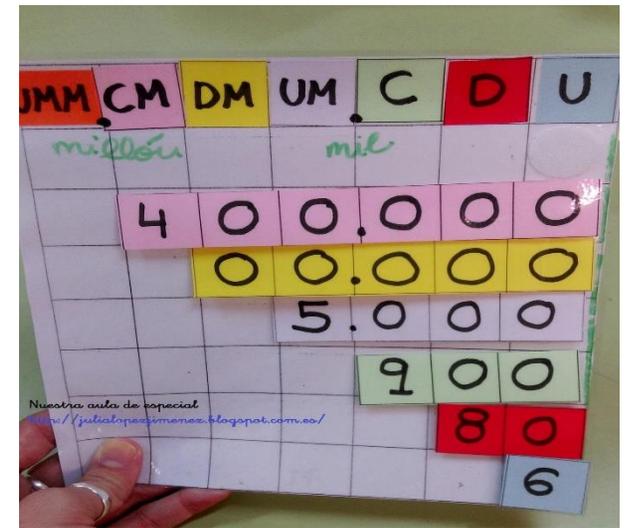
Sesión N°2: El Tablero Posicional de las matemáticas.

Objetivos:

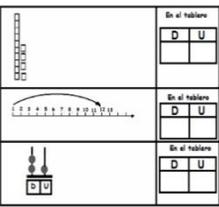
- ❖ Lograr aplicar estrategias para desarrollar el potencial en las matemáticas.
- ❖ Incentivar a una matemáticas fáciles de comprender, entender y hacer.

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 minutos	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 minutos	Ubicación espacial de los	Lograr que el alumno logre comprender el orden,	Estrategia de juegos	Se entregara 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.

	nueos	color de cada numero		color y numero													
5 mi n	Relación -numero	El alumno debe de relacionar número y ubicación	Observador	Se le entregara al alumno una actividad para relacionar de acuerdo al gráfico. 4) Observa el gráfico y completa el número que corresponda, en el tablero posicional. 	1 hoja bond 1 lápiz												
10 mi n	Ubicación de U-D-C-M en material concreto (Cuenta)	El niño deberá ubicar U-D-C-M	Utilización de material concreto	Se utilizara un material concreto donde el niño ubicara respecto a la UM-C-D-U 	1 Tablero de cuentas grande												
10 mi n	Ubicación en el Tablero posicional	Motivar al niño colocándoles notas excelentes en las primeras	Ubicación real del Tablero posicional.	Enseñarle la correcta ubicación en el espacio de los números en el Tablero posicional <table border="1" data-bbox="865 1226 1192 1372"> <tr> <td>UM</td> <td>C</td> <td>D</td> <td>U</td> </tr> <tr> <td>4to orden</td> <td>3er orden</td> <td>2do orden</td> <td>1er orden</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </table>	UM	C	D	U	4to orden	3er orden	2do orden	1er orden	1	0	0	0	1 hoja bond 1 Lápiz
UM	C	D	U														
4to orden	3er orden	2do orden	1er orden														
1	0	0	0														

		sesiones así generaremos mayor confianza en el niño.																							
10 mi n	Reconocer el valor del Tablero Posicional	Reconocer el valor de cada parte del Tablero Posicional	Reforzamiento valor - Numero	<p>El niño deberá conocer el verdadero valor de cada posición de cada número.</p> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 10px;"> <tr><td>C</td><td>D</td><td>U</td></tr> <tr><td></td><td>5</td><td></td></tr> </table> <p>5 veces 10 = 50 5 x 10 = 50</p> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 10px;"> <tr><td>C</td><td>D</td><td>U</td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td></tr> </table> <p>5 veces 100 = 500 5 x 100 = 500</p> <p>Posteriormente se incrementa una tarjeta más: <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 10px;"><tr><td>6</td><td>5</td></tr></table></p> <table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 10px;"> <tr><td>C</td><td>D</td><td>U</td></tr> <tr><td></td><td>6</td><td>5</td></tr> </table> <p>Notación desarrollada y Lectura 60 + 5 = 65</p>	C	D	U		5		C	D	U	5			6	5	C	D	U		6	5	1 hoja bond 1 Lápiz
C	D	U																							
	5																								
C	D	U																							
5																									
6	5																								
C	D	U																							
	6	5																							
10 mi n	Descomposición del Tablero Posicional	Descomponer las U-D-C-M	Material Didáctico- Concreto	<p>El alumno deberá descomponer por partes en sumas.</p> <p style="text-align: right;">1-16</p> <p><i>Valor posicional de los dígitos</i></p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 0</p> <p><i>Los dígitos pueden adquirir un valor diferente según su posición</i></p> <p>1 2 7 = 100 + 20 + 7</p> <p>unidad = 1 17 = 10 + 7</p> <p>decena = 10 71 = 70 + 1</p> <p>centena = 100</p> <p><small>Vídeo producido por Gabriel Bucio García</small></p>	1 material didáctico 1 hoja bond 1 Lápiz																				
10	Evaluación	Finalizar el taller y reforzar los temas realizados en la sesión.	Retroalimentación	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:

❖ **Sesión: Divertiserium**

❖ **Objetivos:**

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

❖ **Indicadores:**

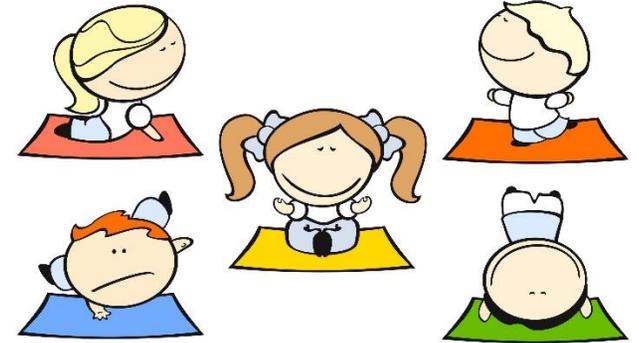
- ❖ El educando realiza las tareas de seriación de manera satisfactoria.
- ❖ El estudiante realiza con el apoyo de los padres las tareas dejadas en la sesión, logrando un acierto en al menos el 75% de las mismas.

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 mi n	Rompeca bezas de números del menor al mayor.	Animar al participante a realizar las actividades de la sesión.	Dinámica de animación e integración	El facilitador presenta al educando una imagen de un dibujo animado, donde se debe de corta y armar una imagen, cada imagen lleva un numero 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.	Rompecabezas de papeles. Hojas bond colores
20 mi n	Los gusanitos.	Ejercitar al participante 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 al	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 mi n	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 mi n	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. 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.	Fotocopias que contienen las series numéricas planteadas.
5 mi n	Cierre	Finalizar el taller y reforzar los temas realizados en la sesión a través de tareas.	Retroalimentación	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 conversa 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 participara 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 es esencial para superar situaciones adversas.	Expositiva	<p>La docente les leerá una fábula: “La zorra y las uvas” al terminar le preguntará:</p> <p>¿Te gustó el cuento?</p> <p>¿Qué fue lo que más te gustó?</p> <p>¿Qué fue lo que menos te gustó?</p> <p>¿Qué crees sobre el final del cuento?</p> <p>¿Qué hubieses hecho tú en lugar de la zorra?</p> <p>A cada respuesta se le brindara palabras de aliento al estudiante.</p> <p>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.</p>	<p>Fotocopia con el cuento.</p> <p>Dibujos del cuento</p>
3 mi n	Relajación	Realizar ejercicios de relajación.	Ejecución de ejercicios.	<p>La docente realiza con el estudiante ejercicios de relajación, de modo muestre una mejor disponibilidad para el siguiente trabajo. (Soplo, respiración, etc)</p>	----
15 mi n	Concentración y manejo de la frustración.	Motivar a los estudiantes a realizar ejercicios para manejar su frustración.	Ejecución de tareas	<p>Se entregará al estudiante fotocopias con ejercicios para que pince en cada punto que indica la figura del gato, previamente debió colorearlo.</p> <p>Cuando la docente observa que el estudiante se está cansando deberá motivarlo con palabras de aliento para que termine el trabajo.</p> <p>Se le entregara un puzzle para que intente ordenarlo de modo que lo ayude a manejar su frustración.</p>	<p>Fotocopia de la figura a punzar.</p> <p>puzzle</p>
5 mi n	Cierre	Reforzar lo trabajado en la sesión.	Retroalimentación	<p>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.</p>	

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:**

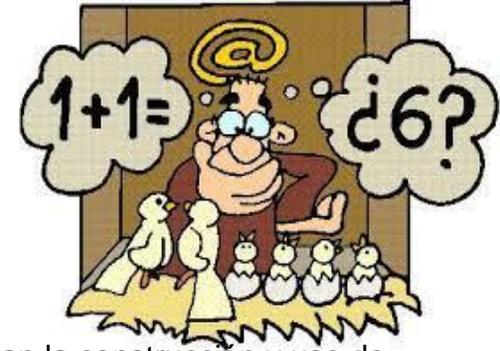
Comunica y representa el significado de los números y operaciones en la resolución del problema, a través de la socialización, usando notación y terminología apropiadas



T.	Proceso	Desrrollo de la actividad	metodologia	materiales
10min	Inicio	Recoge los saberes previos de los niños y las niñas 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. 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	expositiva	Recortes de periódicos . Laminas educativas

		leemos?		
25min	Proceso	<p>Invita a los estudiantes a jugar "Memoria". Mediante una lamina de texto Pide que 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 de entre los manglares?, ¿qué recogieron los señores que caminan por la playa?, ¿cuántas aves estiman que hay en la lámina?</p> <p>Felicita a todos por sus respuestas.</p>	dinamica	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 adición 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 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	Processo	Metodologia	Desarrollo de la actividad	materiales
15 mimu	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 de papelote y</p>

			<p>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?</p> <p>Has que se den cuenta que cuando subían pasajeros, aumentaba la cantidad, y cuando bajaban, disminuía.</p>	plumones.
20 min	Proceso	Activa Expositiva	<p>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.</p> <p>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?</p> <p>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.</p> <p>Organiza el trabajo en el aula, por grupos, y oríentalos en el uso del material</p>	Materiales concretos del sector d Matemática.

			<p>concreto (por parejas o grupos).</p> <p>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.).</p> <p>Pide que vuelvan a leer la pregunta del problema y digan la respuesta. Si hubieran 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.</p>	
5 min	Salida	<p>Expositiva</p> <p>Dinâmica</p>	<p>Dialoga con los estudiantes sobre las dificultades que tuvieron al resolver las operaciones.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Revisa junto con ellos el cumplimiento de las normas de convivencia acordadas.</p>	

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 lexicas

			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</p> <p>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?</p> <p>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>

SC	doscientos, trescientos, seiscientos	 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">veinte</div> veintiuno, veinticuatro <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">treinta</div> treinta y uno, treinta y tres
C	cuatrocientos, setecientos, ochocientos, novecientos	

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	Recoge los saberes previos de los estudiantes. Revisa con ellos algunas de las representaciones hechas en las clases an Muestra a los estudiantes el recibo de luz que conseguiste y pregúntales: ¿qué es un recibo?, ¿para qué nos lo envía la empresa de energía eléctrica?, ¿para qué se paga el servicio de energía eléctrica? 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 medioambiente.	Recibos de luz . Fichas léxicas

25 min	Proceso	<p>Activa</p> <p>Expositiva</p>	<p>Plantea la siguiente situación problemática:</p> <p>A la casa de la familia Gómez, llegó un recibo de S/. 125 por el consumo de electricidad durante el mês de abril. Si los padres desean pagar el recibo con billetes y monedas, ¿cuáles pueden utilizar?</p> <p>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?</p> <p>Entrega a cada grupo varios billetes de S/. 100, S/. 20 y S/. 10, así como monedas de S/. 1 y S/. 5.</p> <p>Invítalos a que busquen la solución planteando cómo representarían el número 125 con los billetes y las monedas.</p> <p>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</p> <p>léxicas</p> <p>Billetes y monedas</p>
10min.	Salida	<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?</p> <p>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 : Organizamos la tienda y el banco del aula**

❖ **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 min	inicio	Expositiva	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

			<p>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.</p>	<p>de dientes,</p>
<p>20min</p>	<p>Procesos Activa Expositiva</p>	<p>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?.</p> <p>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?</p> <p>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?.</p> <p>Ordenar los productos según su uso; por ejemplo: artículos de limpieza, alimentos, librería, etc.</p>	<p>Cajas, frascos, objetos, juguetes y etiquetas de productos diversos (pasta de dientes, leche, conserva de pescado, aceite, etc.).</p> <p>Bolsas con abarrotes (harina, arroz, azúcar, etc.).</p> <p>Balanza de</p>	

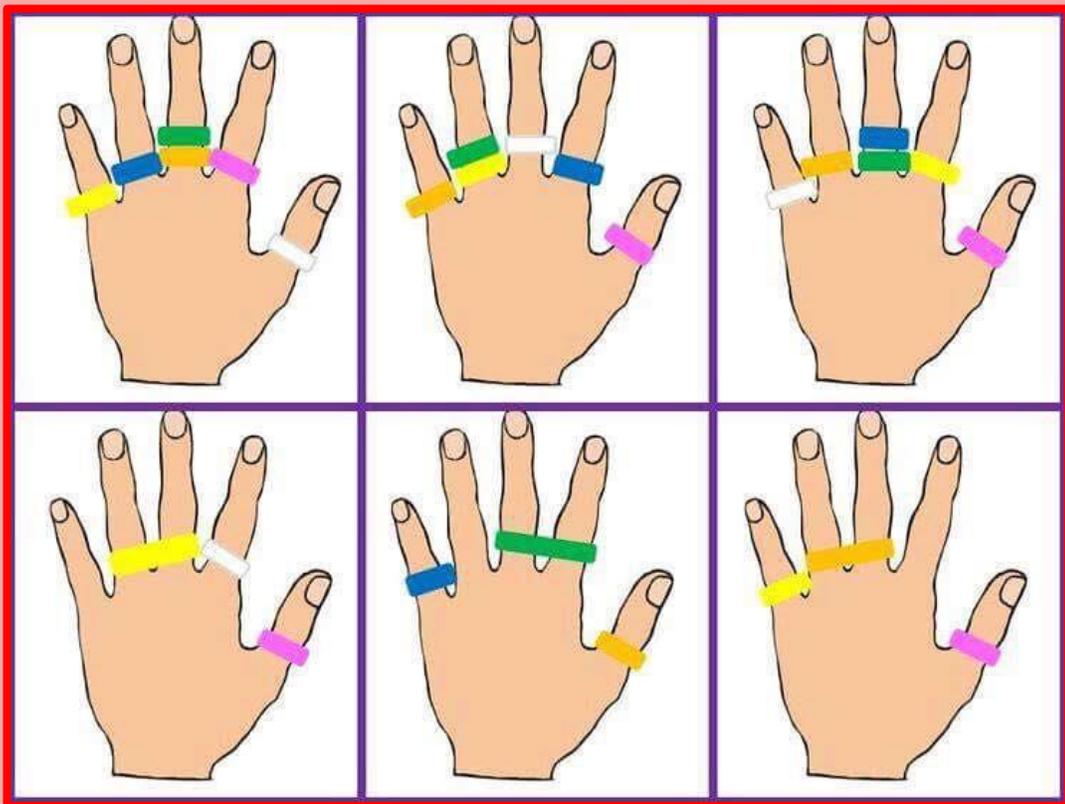
			<p>Averiguar los precios en otras tiendas, dialogar con las mamás, ir al mercado, etc.</p> <p>Averiguar cuánto tiempo puede conservarse un producto, por ejemplo, la leche, para escribir la fecha de vencimiento en cada uno.</p> <p>Propicia el diálogo entre los niños y las niñas para que cada uno(a) aporte ideas sobre la mejor manera de organizar la tienda. Este es el momento de escoger una estrategia.</p>	<p>platillos.</p> <p>Caja registradora.</p> <p>Billetes y monedas de papel.</p>
10min	salida	Expositiva	<p>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?</p> <p>Revisa con ellos el cumplimiento de las normas de convivencia acordadas para esta sesión. Dialoga sobre cómo las cumplieron y en qué pueden mejorar.</p>	



ANEXOS

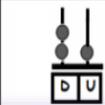


SESIÓN N° 1



SESION 2

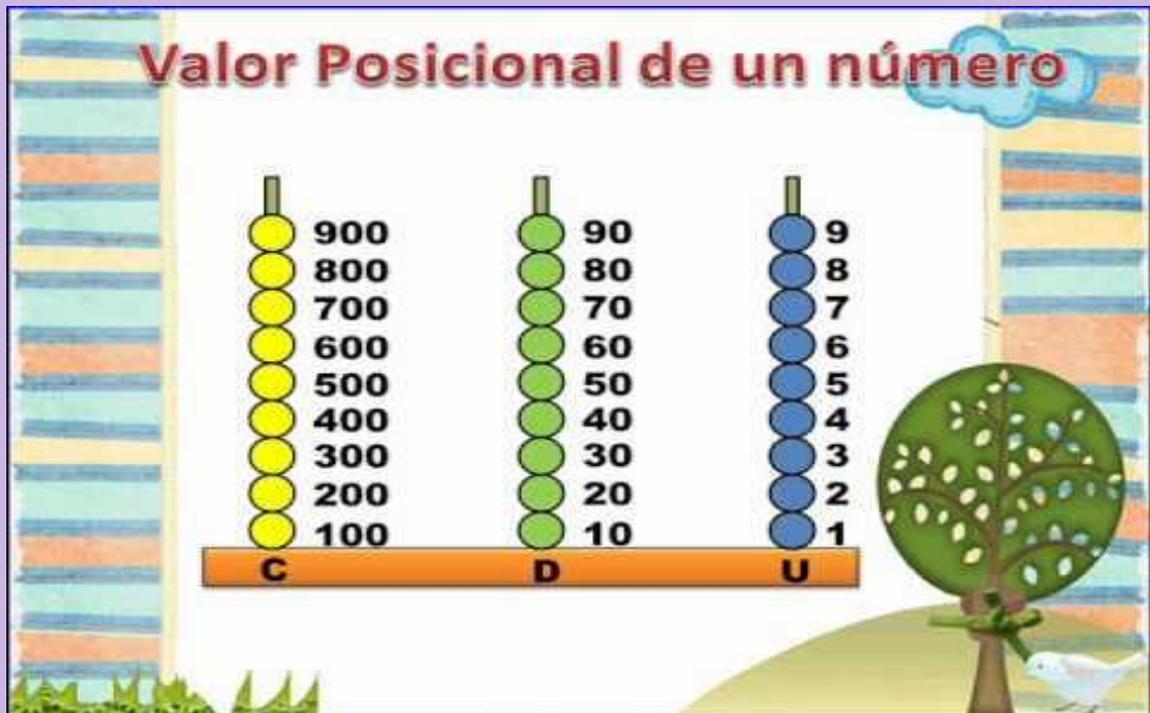
4) Observa el gráfico y completa el número que corresponda, en el tablero posicional.

	En el tablero <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">D</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">U</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"> </td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> </td> </tr> </tbody> </table>	D	U		
D	U				
	En el tablero <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">D</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">U</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"> </td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> </td> </tr> </tbody> </table>	D	U		
D	U				
	En el tablero <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">D</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">U</td> </tr> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"> </td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> </td> </tr> </tbody> </table>	D	U		
D	U				



UM	C	D	U
4to orden	3er orden	2do orden	1er orden
1	0	0	0

Valor Posicional de un número



546

centenas
decenas
unidades

SESIÓN N 03



SUMAS LLEVANDOSE DOS CIFRAS

$$\begin{array}{r} 83 \\ + 47 \\ \hline \end{array}$$



VERIFICA

Ordenamos números

De menor a mayor *... Matemática I ...*

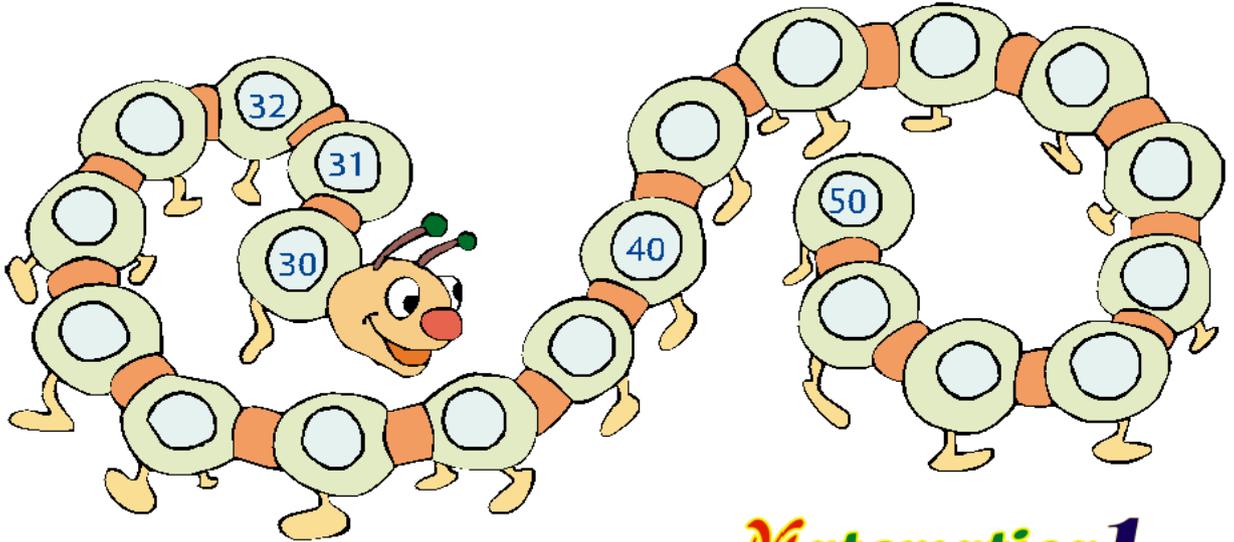
1. **Completa** los números en forma ascendente.

	20				24			
	46							53 
	62							68
	35			38				
	16				20			
	90	91						

Seriación

¿Qué números continúan?

1. **Escribe** los números.



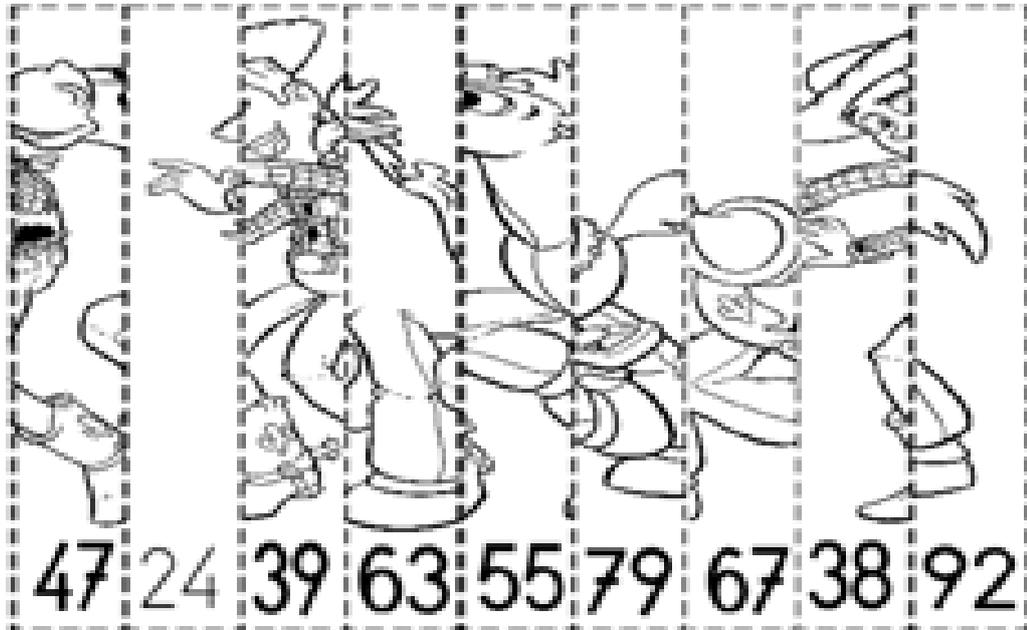
www. **Matemática1**.com

2. **Completa** los números:



Nombre 

Recorta las tiras y pégalas ordenadas de menor a mayor para descubrir el dibujo



--	--	--	--	--	--	--	--	--



ANEXO 6

SÓLO HOY Y MAÑANA

30% Dscto
EN TODO TEXTIL Y CALZADO

25% Dscto
PISCOS, RONES, VINOS Y ESPUMANTES
SNACKS, CHORIZOS Y GASEOSAS

10% Dscto
EN TODO ELECTRO,
COLCHONES Y MÁQUINAS DE EJERCICIOS

5% adicional
si pagas con tu Tarjeta Metro

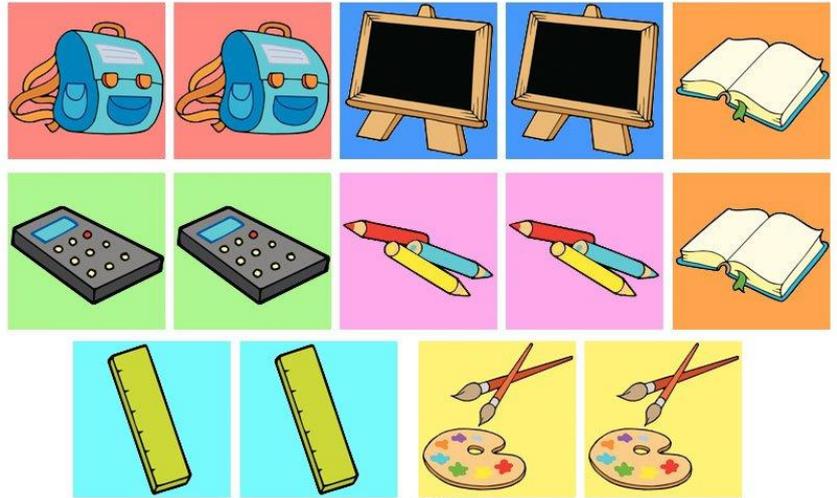
DESCUENTOS SOBRE PRECIOS YA REBAJADOS

GRAN CIERRA PUERTAS

...para PAPÁ que es un campeón!

Metro
Precios más bajos... SIEMPRE!

JUEGOS DE MEMORIA
ENCUENTRA LAS PAREJAS DEL...COLEGIO



conmishijos

Juego de memoria



memorcurso

DEL MARTES 23 DE AGOSTO AL LUNES 05 DE SETIEMBRE

¡llevarte UNO GRATIS siempre ES MEJOR!

3x2
Lácteos 1 litro
s/5.60

ACETE CAPRI
botella 1 litro
Precio especial por un litro 10%
solo con Puntos Conectar

Metro
concesion

Precios más bajos... SIEMPRE!

ANEXO 7

la dinámica del trencito en el patio



JUEGOS DE INICIACIÓN A LA SUMA

	+		<input type="text" value="6"/>	+	<input type="text" value="1"/>	=	<input type="text"/>
	+		<input type="text" value="2"/>	+	<input type="text" value="4"/>	=	<input type="text"/>
	+		<input type="text" value="2"/>	+	<input type="text" value="6"/>	=	<input type="text"/>
	+		<input type="text" value="3"/>	+	<input type="text" value="4"/>	=	<input type="text"/>



Registro de observación de dificultades de aprendizaje llenado por el(a) docente

Nombre y Apellidos del niño(a): _____ Sexo: ____ Edad: _____

Institución: _____

Números y operaciones	
Contenidos	
1. Contar, leer y escribir números hasta el 100 utilizando el conocimiento sobre el valor que indica la posición de la cifra y realizar operaciones sencillas con estos números.	1.1. Es capaz de contar números hasta el _____ 1.2. Es capaz de leer números hasta el _____ 1.3. Es capaz de escribir números hasta el _____ 1.4. Domina el concepto de unidad _____ 1.5. Domina el concepto de decena _____ 1.6. Domina el concepto de centena _____ 1.7. Identifica el valor posicional de las cifras _____ 1.8. Domina el concepto de suma _____ 1.9. Realiza sumas simples _____ 1.10. Domina el concepto de resta _____ 1.11. Realiza restas simples _____ 1.12. Realiza sumas y llevadas _____ 1.13. Realiza restas llevadas _____
2. Comparar cantidades pequeñas tanto estimando como contando, así como interpretar y expresar los resultados de la comparación.	2.1. Sabe sumar mentalmente _____ 2.2. Sabe restar mentalmente _____ 2.3. Utiliza estrategias personales para ello _____ 2.4. Estima el resultado de una operación _____ 2.5. Realiza cálculos aproximados _____

Instrumentos y unidades de medida	
Contenidos	
1. Medir objetos, espacios y tiempos familiares con unidades de medida no convencionales (palmos, pasos, baldosas,...) y convencionales (kilo, metro, centímetro, litro, día y hora), utilizando para ello los instrumentos de medida a su alcance más pertinentes en cada caso.	1.1. Medir objetos con instrumentos no convencionales_____ 1.2. Medir objetos con instrumentos convencionales: regla ___ balanza ___ 1.3. Conoce las unidades de tiempo: año ___ día ___ hora ___ 1.4. Conoce las unidades de medida: m ___ cm ___ Kg ___ 1.5. Es capaz de seleccionar el instrumento_____ 1.6. Es capaz de estimar resultados antes de medir _____

Formas geométricas y situaciones en el espacio	
Contenidos	
1. Reconocer en el entorno objetos y espacios con forma rectangular, triangular, circular, cúbica y esférica.	1.1. Reconoce objetos y espacios con forma: rectangular _____ triangular _____ circular _____ cúbica _____ esférica _____
2. Definir la situación de un objeto en el espacio y de un desplazamiento con relación a sí mismo, utilizando los conceptos de derecha/izquierda, delante/detrás, arriba/abajo y proximidad/lejanía.	2.1. Domina los conceptos: derecha/izquierda _____ delante/detrás _____ arriba/abajo _____ proximidad / lejanía _____ 2.2. Sabe situar los objetos en el espacio y de un desplazamiento con relación a sí mismo:_____

Organización de la información / resolución de problemas.	
Contenidos	
<p>1. Resolver problemas sencillos relacionados con objetos, hechos y situaciones de la vida cotidiana, seleccionando las operaciones de suma y resta y utilizando los algoritmos básicos correspondientes u otros procedimientos de resolución.</p>	<p>1.1. Es capaz de representar informaciones utilizando una tabla de una entrada o gráficos sencillos _____</p> <p>1.2. Es capaz de leer, comprender y expresar informaciones de tablas y gráficos sencillos cuando se le muestran _____</p> <p>1.3. Resuelve problemas sencillos relacionados con hechos cotidianos _____</p> <p>1.4. Es capaz de seleccionar las operaciones necesarias en cada problema _____</p> <p>1.5. Utiliza adecuadamente los algoritmos básicos de suma y resta en la resolución de problemas _____</p> <p>1.6. Utiliza otros procedimientos de solución _____</p>

Resultados.spv [Documento2] - IBM SPSS Statistics Visor

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Registro Explorar Título Notas pre test - post test Título Resumen de procesam Discalculia léxica - pre t Título Diagrama de caja

Discalculia - pre test

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido alto	3	10,0	20,0	20,0
moderado	10	33,3	66,7	86,7
bajo	2	6,7	13,3	100,0
Total	15	50,0	100,0	
Perdidos Sistema	15	50,0		
Total	30	100,0		

Discalculia - post test

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido moderado	3	10,0	20,0	20,0
bajo	12	40,0	80,0	100,0
Total	15	50,0	100,0	
Perdidos Sistema	15	50,0		
Total	30	100,0		

NPAP TESTS
/WILCOXON=VAR00001 WITH VAR00007 (PAIRED)
/MISSING ANALYSIS.

Pruebas NPar

Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON |H: 504, W: 629 pt
08:56 p.m.
14/10/2016

Resultados.spv [Documento2] - IBM SPSS Statistics Visor

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Registro Explorar Título Notas pre test - post test Título Resumen de procesam Discalculia léxica - pre t Título Diagrama de caja

NPAP TESTS
/WILCOXON=VAR00001 WITH VAR00007 (PAIRED)
/MISSING ANALYSIS.

Pruebas NPar

Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

Rangos

	N	Rango promedio	Suma de rangos
Discalculia - post test - Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
Discalculia - pre test - Rangos positivos	15 ^b	8,00	120,00
Empates	0 ^c		
Total	15		

a. Discalculia - post test < Discalculia - pre test
b. Discalculia - post test > Discalculia - pre test
c. Discalculia - post test = Discalculia - pre test

Estadísticos de prueba^a

	Discalculia - post test - Discalculia - pre test
Z	-3,415 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON |H: 504, W: 629 pt
08:56 p.m.
14/10/2016

Resultados.spv [Documento2] - IBM SPSS Statistics Visor

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Registro Explorar Titulo Notas pre test - post test Resumen de procesam Discalculia protagostica Titulo Diagrama de caja

Registro Explorar Titulo Notas pre test - post test Resumen de procesam Discalculia léxica - pre t Titulo Diagrama de caja

Registro Explorar Titulo Notas pre test - post test Resumen de procesam Discalculia grafica - pre Titulo Diagrama de caja

Registro Explorar Titulo Notas pre test - post test Resumen de procesam Discalculia ideo gnóstic Titulo Diagrama de caja

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Discalculia verbal - post test - Discalculia verbal - pre test	Rangos negativos	1 ^a	6,00	6,00
	Rangos positivos	7 ^b	4,29	30,00
	Empates	7 ^c		
	Total	15		
Discalculia protagostica - post test - Discalculia protagostica - pre test	Rangos negativos	4 ^d	5,38	21,50
	Rangos positivos	8 ^e	7,06	56,50
	Empates	3 ^f		
	Total	15		
Discalculia léxica - post test - Discalculia léxica - pre test	Rangos negativos	1 ^g	8,00	8,00
	Rangos positivos	8 ^h	4,63	37,00
	Empates	6 ⁱ		
	Total	15		
Discalculia grafica - post test - Discalculia grafica - pre test	Rangos negativos	0 ^j	0,00	0,00
	Rangos positivos	11 ^k	6,00	66,00
	Empates	4 ^l		
	Total	15		
Discalculia ideo gnóstica - post test - Discalculia ideo gnóstica - pre test	Rangos negativos	1 ^m	8,00	8,00
	Rangos positivos	14 ⁿ	8,00	112,00
	Empates	0 ^o		
	Total	15		

a. Discalculia verbal - post test < Discalculia verbal - pre test
b. Discalculia verbal - post test > Discalculia verbal - pre test

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON H: 504, W: 629 pt. 08:56 p.m. 14/10/2016

Resultados.spv [Documento2] - IBM SPSS Statistics Visor

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Registro Explorar Titulo Notas pre test - post test Resumen de procesam Discalculia protagostica Titulo Diagrama de caja

Registro Explorar Titulo Notas pre test - post test Resumen de procesam Discalculia léxica - pre t Titulo Diagrama de caja

Registro Explorar Titulo Notas pre test - post test Resumen de procesam Discalculia grafica - pre Titulo Diagrama de caja

Registro Explorar Titulo Notas pre test - post test Resumen de procesam Discalculia ideo gnóstic Titulo Diagrama de caja

l. Discalculia grafica - post test = Discalculia grafica - pre test
m. Discalculia ideo gnóstica - post test < Discalculia ideo gnóstica - pre test
n. Discalculia ideo gnóstica - post test > Discalculia ideo gnóstica - pre test
o. Discalculia ideo gnóstica - post test = Discalculia ideo gnóstica - pre test

Estadísticos de prueba^a

	Discalculia verbal - post test - Discalculia verbal - pre test	Discalculia protagostica - post test - Discalculia protagostica - pre test	Discalculia léxica - post test - Discalculia léxica - pre test	Discalculia grafica - post test - Discalculia grafica - pre test	Discalculia ideo gnóstica - post test - Discalculia ideo gnóstica - pre test
Z	-1,710 ^b	-1,409 ^b	-1,739 ^b	-2,980 ^b	-3,000 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,087	,159	,082	,003	,003

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
b. Se basa en rangos negativos.

```
EXAMINE VARIABLES=VAR00013 BY VAR00019
/PLOT=BOXPLOT
/STATISTICS=NONE
/NOTOTAL.
```

Explorar

pre test - post test

Re e casos

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode:ON H: 504, W: 629 pt. 08:57 p.m. 14/10/2016

Apéndice E. Matriz de datos de prueba piloto de discalculia

	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	I20	SUMA
Alumno 1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	17
Alumno 2	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	16
Alumno 3	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	18
Alumno 4	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	17
Alumno 5	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	10
Alumno 6	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	7
Alumno 7	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	8
Alumno 8	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	6
Alumno 9	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	7
Alumno 10	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	4
Alumno 11	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	12
Alumno 12	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	13
Alumno 13	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	16
Alumno 14	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	15
Alumno 15	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	13

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA DISCALCULIA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1.	Reconoce las definiciones de los conceptos matemáticos	/		/		/		
2.	Resuelve operaciones aritméticas mentalmente.	/		/		/		
3.	El tiempo de resolución de un problema matemático es cada vez menor	/		/		/		
4.	Domina los conceptos básicos de matemáticas (mayor, menor, igualdad, operaciones aritméticas, fracciones, decimales)	/		/		/		
5.	Reconoce las clasificaciones de los objetos por su dimensión, color, forma, grosor, textura, etc.	/		/		/		
6.	Reconoce adecuadamente instrucciones tomando en cuenta la orientación izquierda-derecha, arriba-abajo-frente-detrás.	/		/		/		
7.	Identifica adecuadamente la orientación espacial.	/		/		/		
8.	Presenta Dificultad en el conteo a causa de sus déficits de memoria, de forma que el niño no	/		/		/		

	puede fácilmente recordar los números en el orden correcto.	/	/	/	
9.	Resuelve adecuadamente operaciones aritméticas de suma y resta utilizando materiales de apoyo (dedos, cuentas, ábacos)	/	/	/	
10.	Entiende fácilmente las instrucciones de los ejercicios de problemas matemáticos	/	/	/	
11.	realiza el conteo de números empleando docenas	/	/	/	
12.	Presenta dificultad para entender que el valor básico de una cantidad no cambia aunque cambie su forma o disposición	/	/	/	
13.	Reconoce cada objeto está representado por una notación numérica correspondiente.	/	/	/	
14.	Realiza la decodificación y comprensión en el proceso lector.	/	/	/	
15.	Lee y escribir correctamente números naturales de hasta cinco cifras, interpretando el valor posicional de cada una de ellas.	/	/	/	
16.	Realiza cálculos por escrito y mentalmente con números naturales sencillos	/	/	/	

17.	Resuelve adecuadamente los problemas matemáticos	/		/		/	
18.	Explica el procedimiento que siguió para resolver un problema matemático.	/		/		/	
19.	Presenta problemas en la memoria de trabajo, confusión de direccionalidad o inadecuación en la presentación de las operaciones.	/		/		/	
20.	Reconoce y describe formas y cuerpos geométricos del espacio en el que se mueve (polígonos, círculos, prismas, pirámides, cilindros y esferas).	/		/		/	

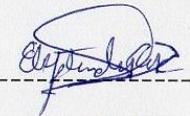
Observaciones (precisar si hay suficiencia): Presenta y aplica criterios de validez

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** **Aplicable después de corregir** [] **No aplicable** []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Elena Tripul Escobedo DNI: 03502491

Especialidad del validador: Mg. en Docencia y Gestión Educativa

.....12 de 11 del 2016



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA DISCALCULIA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1.	Reconoce las definiciones de los conceptos matemáticos	✓		✓		✓		
2.	Resuelve operaciones aritméticas mentalmente.	✓		✓		✓		
3.	El tiempo de resolución de un problema matemático es cada vez menor	✓		✓		✓		
4.	Domina los conceptos básicos de matemáticas (mayor, menor, igualdad, operaciones aritméticas, fracciones, decimales)	✓		✓		✓		
5.	Reconoce las clasificaciones de los objetos por su dimensión, color, forma, grosor, textura, etc.	✓		✓		✓		
6.	Reconoce adecuadamente instrucciones tomando en cuenta la orientación izquierda-derecha, arriba-abajo-frente-detrás.	✓		✓		✓		
7.	Identifica adecuadamente la orientación espacial.	✓		✓		✓		
8.	Presenta Dificultad en el conteo a causa de sus déficits de memoria, de forma que el niño no	✓		✓		✓		

	puede fácilmente recordar los números en el orden correcto.	✓		✓		✓		
9.	Resuelve adecuadamente operaciones aritméticas de suma y resta utilizando materiales de apoyo (dedos, cuentas, ábacos)	✓		✓		✓		
10.	Entiende fácilmente las instrucciones de los ejercicios de problemas matemáticos	✓		✓		✓		
11.	realiza el conteo de números empleando docenas	✓		✓		✓		
12.	Presenta dificultad para entender que el valor básico de una cantidad no cambia aunque cambie su forma o disposición	✓		✓		✓		
13.	Reconoce cada objeto está representado por una notación numérica correspondiente.	✓		✓		✓		
14.	Realiza la decodificación y comprensión en el proceso lector.	✓		✓		✓		
15.	Lee y escribir correctamente números naturales de hasta cinco cifras, interpretando el valor posicional de cada una de ellas.	✓		✓		✓		
16.	Realiza cálculos por escrito y mentalmente con números naturales sencillos	✓		✓		✓		

17.	Resuelve adecuadamente los problemas matemáticos	✓		✓		✓	
18.	Explica el procedimiento que siguió para resolver un problema matemático.	✓		✓		✓	
19.	Presenta problemas en la memoria de trabajo, confusión de direccionalidad o inadecuación en la presentación de las operaciones.	✓		✓		✓	
20.	Reconoce y describe formas y cuerpos geométricos del espacio en el que se mueve (polígonos, círculos, prismas, pirámides, cilindros y esferas).	✓		✓		✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Suficiente

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Suarez Lara Luis DNI: 08012101

Especialidad del validador: Heb del go

15 de 02 del 16



Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA DISCALCULIA

N°	DIMENSIONES / Ítems	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Reconoce las definiciones de los conceptos matemáticos	/		/		/		
2	Resuelve operaciones aritméticas mentalmente.	/		/		/		
3	El tiempo de resolución de un problema matemático es cada vez menor	/		/		/		
4	Domina los conceptos básicos de matemáticas (mayor, menor, igualdad, operaciones aritméticas, fracciones, decimales)	/		/		/		
5	Reconoce las clasificaciones de los objetos por su dimensión, color, forma, grosor, textura, etc.	/		/		/		
6	Reconoce adecuadamente instrucciones tomando en cuenta la orientación izquierda-derecha, arriba-abajo-frente-detrás.	/		/		/		
7	Identifica adecuadamente la orientación espacial.	/		/		/		
8	Presenta Dificultad en el conteo a causa de sus déficits de memoria, de forma que el niño no puede fácilmente recordar los números en el orden correcto.	/		/		/		
9	Resuelve adecuadamente operaciones aritméticas de suma y resta utilizando materiales de apoyo (dedos, cuentas, ábacos)	/		/		/		
10	Entiende fácilmente las instrucciones de los ejercicios de problemas matemáticos	/		/		/		
11	realiza el conteo de números empleando docenas	/		/		/		
12	Presenta dificultad para entender que el valor básico de una cantidad no cambia aunque cambie su forma o disposición	/		/		/		
11	realiza el conteo de números empleando docenas	/		/		/		
12	Presenta dificultad para entender que el valor básico de una cantidad no cambia aunque cambie su forma o disposición			/		/		
13	Reconoce cada objeto está representado por una notación numérica correspondiente.	/		/		/		

14	Realiza la decodificación y comprensión en el proceso lector.	/	/	/	
15	Lee y escribir correctamente números naturales de hasta cinco cifras, interpretando el valor posicional de cada una de ellas.	/	/	/	
16	Realiza cálculos por escrito y mentalmente con números naturales sencillos	/	/	/	
17	Resuelve adecuadamente los problemas matemáticos	/	/	/	
18	Explica el procedimiento que siguió para resolver un problema matemático.	/	/	/	
19	Presenta problemas en la memoria de trabajo, confusión de direccionalidad o inadecuación en la presentación de las operaciones.	/	/	/	
20	Reconoce y describe formas y cuerpos geométricos del espacio en el que se mueve (polígonos, círculos, prismas, pirámides, cilindros y esferas).	/	/	/	

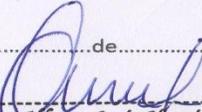
Observaciones (precisar si hay suficiencia): APLICABLE

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez evaluador: ALFONSO J. HERNÁNDEZ PÉREZ DNI: 23745126

Especialidad del evaluador: TEMÁTICO

..... de del 20.....


 Dr. Alfonso Jesús Hernández Pérez
 DOCTOR EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN
 Docente Investigador
 Firma del Experto Informante