



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

**Programa para prevenir la discalculia en los estudiantes del
primer grado de primaria en una institución educativa de SJM,
2022**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestra en Problemas de Aprendizaje**

AUTORA:

Bonilla Mendoza, Lucia Apolonia (orcid.org/0000-0002-9305-6710)

ASESOR:

Dr. Flores Morales Jorge Alberto (orcid.org/0000-0002-3678-5511)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Problemas de Aprendizaje

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

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

LIMA - PERÚ

2022

Dedicatoria

Al Soberano Dios, por iluminar mi camino, renovar mis fuerzas y ser mi fiel acompañante.

A mis amados padres, que son la bendición más grande que Dios me ha dado, por sus oraciones para poder superar cada reto a lo largo de mi vida.

A mi compañero de vida y mis hijos, que fueron mí soporte incondicional.

Agradecimiento

Mi gratitud a los maestros, directivos e institución que me abrió las puertas para una formación de calidad y me permitieron la realización de la investigación.

A mi Padre Mosqueano Bonilla, que me influyo su espíritu guerrero aun en su enfermedad.

Índice de contenidos

Caratula	
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	
Índice de figuras	
I. INTRODUCCIÓN	1
II.MARCO TEÓRICO	4
III.METODOLOGÍA	14
3.1. Tipo y diseño de investigación	14
3.2. Variable y operacionalización de variables	15
3.3. Población, muestra y muestreo	16
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	17
3.5. Procedimientos	18
3.6. Método de análisis de datos	18
3.7. Aspectos éticos	19
IV. RESULTADOS	20
4.1 Resultados descriptivos de la variable	21
4.2 Prueba de hipótesis	22
V. DISCUSIÓN	28
VI. CONCLUSIONES	34
VII. RECOMENDACIONES	35
REFERENCIAS	36
ANEXOS	43

Índice de tablas

Tabla 1 Prueba de normalidad Shapiro – Wilk	28
Tabla 2 Resultado de la prueba de inicio y la prueba de salida	29
Tabla 3 Prueba de hipótesis general	30
Tabla 4 Prueba de hipótesis específica 1	31
Tabla 5 Prueba de hipótesis específica 2	31
Tabla 6 Prueba de hipótesis específica 3	32
Tabla 7 Prueba de hipótesis específica 4	33

Índice de figuras

Figura 1 Resultado de prueba de entrada y prueba de salida	29
---	----

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo determinar el efecto de la aplicación del programa, “Sumo soluciones y resto problemas” para prevenir la discalculia en los estudiantes del primer grado de primaria, en una institución educativa, de San Juan de Miraflores, 2022.

El modelo y teoría que sustenta esta investigación en relación a la variable discalculia se tuvo a Trujillo (2011). El estudio es de tipo aplicado y diseño pre – experimental. Tuvo una población y muestra de 30 estudiantes. El instrumento fue el cuestionario, que se sometió a la validez de contenido, a través de la técnica de opinión de expertos conocedores del tema. Para la confiabilidad se efectuó una prueba piloto, arrojando un nivel alto.

Luego de realizar el análisis estadístico, se comprobó que, en la prueba de salida, se redujo significativamente la discalculia, donde solo el 6,67% presenta un nivel moderado y el 93,33% un nivel bajo. Esto es gracias a la aplicación del programa soluciones y resto problemas en los estudiantes de primer grado de primaria, en una institución educativa, de San Juan de Miraflores, 2022.

Palabras claves: Discalculia, aprendizaje, estrategias, trastorno, dificultad.

Abstract

The objective of this research was to determine the effect of the application of the program "I add up solutions and the rest problems" to prevent dyscalculia in first grade students in an educational institution in San Juan de Miraflores, 2022.

The model and theory that supports this research in relation to the dyscalculia variable is based on Trujillo (2011). The study is of applied type and pre-experimental design. It had a population and sample of 30 students. The instrument was the questionnaire, which was subjected to content validity, through the opinion technique of experts knowledgeable on the subject. For reliability, a pilot test was carried out, yielding a high level.

After performing the statistical analysis, it was found that in the output test, dyscalculia was significantly reduced, with only 6.67% showing a moderate level and 93.33% a low level. This is thanks to the application of the program "I add up solutions and the rest problems" in first grade students in an educational institution in San Juan de Miraflores, 2022.

Key words: Dyscalculia, learning, strategies, disorder, difficulty.

I. INTRODUCCIÓN

Los problemas con los números, en un trastorno que se evidencia cuando se inicia la escolaridad y también tiene una injerencia la propensión genética, cuyo dominio tiende a mitigarse mediante el aprendizaje. Por esta razón, la Asociación Americana de Psiquiatría en el año 2014, cataloga a la dificultad en valoración leve, moderado y grave según la sintomatología presentada cuando son evaluados y se aclara que estas no son condiciones permanentes.

La discalculia es una de las dificultades con escaso estudio de este grupo, teniendo en cuenta que dicha dificultad viene cobrando una línea protagónica en la evolución del niño. Al respecto, el Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM V), precisa a la discalculia como un trastorno específico del aprendizaje. La cual se manifiesta en la competencia para entender los números, el accionar mental y el encauzamiento matemático. Por otro lado, Vieira (2020) manifiesta la deformación de la capacidad para calcular y la variación discernible en la utilización concreta de los números. Una conceptualización reciente, Sánchez y Machado (2020) detallan a la discalculia como un estándar invariable y universalizado de dificultades en el encauzamiento numérico y la solución acertada para calcular.

Por esta razón y viendo las evidencias de falta de empoderamiento en la solución de problemas matemáticos, el Currículo Nacional de Educación Básica (CNEB) en el año 2016, contempla las competencias a lograr en cada ciclo. Según el documento la materia de matemática concibe 4 competencias. Por otro lado, Price y Ansari (2013) revelan una incidencia del 3% y 6% de la población padece de discalculia.

Desde los inicios de la civilización la educación es y será un reto para los gobiernos de turno y las familias en todo el mundo. Ello no deja exento a la escuela, donde se hace evidente cada día los problemas específicos para conocer, identificar, manipular, verbalizar, plantear, graficar, situaciones aritméticas. Viendo esta necesidad se busca tener cifras y reportes que indiquen resultados sobre educación, y dentro de ello un ápice dan lugar a las matemáticas. Ejemplo de ello

es la ejecución general de pruebas, que permiten medir la competencia lectora, matemática y de ciencias.

Haciendo eco a las pruebas estandarizadas, el 2018 se efectuó la prueba Pisa, en esta edición China, Singapur y Macao, ocuparon los 3 primeros puestos con triplete continuos en cada competencia. Afirmando los vacíos en educación, América Latina apareció rezagada, según lo manifiesta el Ministerio de educación (Minedu) en el año 2018. Por lo mismo, no siendo ajenos al resultado, nuestro país se ubicó en el lugar 64 de 77 naciones. Por otro lado, en nuestro país, el (Minedu) en el año 2019 indicó los resultados censales, donde el 39,1% de los escolares del segundo grado de primaria de la región Lima, alcanzó una escala satisfactoria en la apropiación de competencias matemáticas, del mismo modo el 45,1% se ubicó en proceso y el 15,7 se encuentra en inicio. En este caso se sostiene que, el 68.8% de los estudiantes se posicionan en un nivel inadecuado para el apropiamiento de las competencias aritméticas.

Observar los resultados brinda apariencia de desmotivación, pero a la misma vez es desafiante, en la búsqueda de indicadores, estrategias y políticas de fondo en educación, para inyectar mejoras y cambios en la mejora de los servicios educativos.

Frente a esta realidad problemática, la investigación plantea ¿Cuál es el efecto de la aplicación del programa “Sumo soluciones y resto problemas” para prevenir la discalculia en estudiantes de primer grado de primaria en una institución educativa de San Juan de Miraflores? Del problema general derivan los específicos que se plantea así: ¿Cuál es el efecto de la aplicación del programa para superar la discalculia verbal, gráfica, practognóstica y operacional en estudiantes del primer grado de primaria en una institución educativa de San Juan de Miraflores?

La investigación se justifica en lo teórico, la cual se fundó en recabar información referente a la variable trabajada, con la finalidad de ampliar nuevos conocimientos, que será una vía para que otros investigadores consigan tener como sostén de esta investigación. En lo práctico, nos permitirá implementar programas psicopedagógicos para orientar, apoyar, prevenir y reforzar a los estudiantes y la familia, ya que la detección e intervención temprana y oportuna

brindará mayores posibilidades de éxito. En lo metodológico, la investigación permitirá la ejecución de instrumentos estandarizados para orientar nuevas investigaciones, que será una vía referencial para estudiantes con dificultades en las matemáticas. En lo social, estarán instruidos y abocados a todas las personas, por ello les permitirá ser parte del cambio, convirtiéndose en aliados de los docentes en el patrón para sus hijos.

El objetivo general es determinar los efectos de la aplicación del programa para prevenir la discalculia en los estudiantes del primer grado de primaria. Para afianzar el objetivo general precisamos los objetivos específicos. Demostrar la aplicación del programa para prevenir la discalculia verbal, gráfica, practognóstica y operacional en los estudiantes del primer grado de primaria.

Se tiene como fundamento bibliográfico revisado y citado en este estudio, es pertinente plantear como hipótesis general que el empleo del programa previene significativamente la discalculia en los estudiantes del primer grado de primaria, dando paso a las hipótesis específicas, que la ejecución del programa previene significativamente la discalculia verbal, gráfica, practognóstica y operacional en estudiantes en una institución educativa de San Juan de Miraflores.

II.MARCO TEÓRICO

En nuestro país se encuentran diversas investigaciones y se presentarán algunas afines por la temática abordada.

Bustamante y Calzado (2021) El programa recuperativo “Divertimatic”, se orientó a una mejora significativa del manejo con la aritmética, estuvo orientada a una indagación pre-experimental. Se utilizó el kit de evaluación con pre test y post test. El programa se instauró en la rama lúdica sin dejar de lado los procesos pedagógicos enmarcados por el ministerio de educación. Sus hipótesis resultaron favorables y ello da cuenta de la efectividad de manera positiva en fortalecer la competencia matemática.

Arones (2021) esta investigación se encaminó con intención de encontrar una relación entre la discalculia y el rendimiento académico. Fue de tipo básica, correccional descriptiva, de visión cuantitativa, con delineación no experimental transversal, con método hipotético deductivo. Su población censal conformada por 90 estudiantes, sin muestra ni muestreo. Hicieron uso del cuestionario, que a su misma vez pasó por la validación de expertos versados en el tema. Después del análisis estadístico, se afirmó una relación moderada, inversa y significativa, entre la discalculia y el rendimiento académico.

Tineo, Vargas y Yauri (2019), indagación orientada cuantitativamente de nivel aplicativo, cuasi experimental, conformada por 88 estudiantes y muestra de 56 participantes, dicha investigación se asentó en la búsqueda de mejora a través del juego como estrategia para empoderarse en la adición, con acciones que les permita resolver situaciones problemáticas. Dicho análisis es una herramienta de uso cotidiano por docentes, con propuestas de diversos juegos para la solución de actividades aditivas. El fruto de los resultados de la hipótesis afirma que el juego influye significativamente en dar respuestas acertadas a las operaciones matemáticas.

Montoya (2017) Se evidenció diseño aplicado y pre –experimental, donde se trabajó con pre y post test. Se valieron del muestreo no probabilístico intencional con 15 participantes. La construcción, comprobación y fiabilidad de instrumentos,

se basó en la temática de las variables de estudio; utilizaron la encuesta y como mecanismo el cuestionario, para la fiabilidad de los instrumentos se empleó Alpha de Cronbach. El sondeo les permitió establecer la influencia del programa de estrategias lúdicas para superar la discalculia. Llegando a la conclusión que la ejecución del programa, disminuye la discalculia en los estudiantes del tercer grado de primaria.

Oviedo y Panca (2017). Esta investigación buscó precisar el predominio de método Singapur para solución a problemas aditivos, la investigación se alineó al científico deductivo, tipo aplicada y cuasi experimental con pre y post prueba, con técnicas de observación y evaluación, acompañada de lista de cotejo y prueba como instrumento. Después de los experimentos aplicados a ambos grupos de estudio se puede concluir, que el método Singapur ha evidenciado su eficiencia, por el acierto promedio en el grupo experimental. Luego de conocer los antecedentes se permitió tener una guía y material de apoyo sobre la investigación.

En el plano internacional, se pueden encontrar diversas investigaciones relacionadas a las dificultades en las matemáticas.

Fuentes, Prieto y Páez (2019) El estudio se ubicó en lo interpretativo con metodología hermenéutica, el objetivo es buscar causas que aquejan a los estudiantes para dar solución a problemas aditivos de orden simple. Se admitieron las jerarquías de resolución de problemas, escenario y motivación. Se puede observar en su investigación el boceto de instrumentos para recolectar la información: Prueba de entrada y de verificación a estudiantes, entrevista adaptada para los estudiantes y padres. Concluyendo, urge el tener una idea clara de los textos, forma de la interrogante y el marco de las situaciones planteadas desde todos los escenarios del conocimiento, gestando su inicio en el nivel preescolar, siendo que dichos procesos repercuten en la comprensión del estudiante en situaciones planteadas, para apropiarse del proceso resolutivo de problemas que se propone acorde al nivel de complejidad.

Ordoñez (2018) Indagación de tipo descriptivo y denominación cuasi experimental, la muestra fue con estudiantes que padecen de dificultades con las matemáticas, se evidenció la utilización de método analítico, sintético y deductivo,

las técnicas utilizadas, entrevista y test. La población fue de 3 profesores y 6 estudiantes, con participación activa en los grupos de trabajo. El estudio del problema consintió instaurar estrategias pertinentes y adecuadas para los estudiantes con dificultades en la aritmética. Se pudo concluir, un resultado propicio en los estudiantes, de modo favorable en el aula con las tareas matemáticas, se motiva el uso continuo de este modelo de programas en las escuelas, para perfeccionar la productividad académica en los niños y así brindar herramientas accesibles a los padres de familia.

Arcentales (2018) El propósito fue delinear un plan que asista a mejorar el beneficio académico en estudiantes con problemas en aritmética, la indagación alcanzó un nivel descriptivo, con técnicas de recolección de datos en aulas no estructuradas. Su centro y objeto de estudio estuvo alrededor de las pruebas ejecutadas por los docentes al inicio del año académico, por otro lado, su población fue el 100% de los estudiantes de 7mo y su muestra 4 estudiantes con discalculia. Concluyendo, el adecuado uso y ejecución de métodos y estrategias aportaran en el desarrollo de competencias aritméticas.

Parreño (2017) En la investigación se puede visualizar el manejo de diferentes estrategias y herramientas didácticas concretas, para que mediante el juego se capte la atención de los niños que padecen desorden de aprendizaje ligado a la discalculia. Su fin principal fue potenciar el desarrollo de sus destrezas aritméticas, los efectos producidos en las tablas porcentuales fueron venturosos, por ello surge el menester de producir e implementar un patrón de juegos y actividades participativas, para propiciar el desenvolvimiento de la destreza aritmética en los estudiantes. Con la culminación de la guía, será posible tener una herramienta didáctica con juegos, adecuados, contextualizados según necesidad para dar sostén al desarrollo de enseñanza aprendizaje, específicamente en las matemáticas y será oportuno dar un salto hacia otras áreas fundamentales que contempla el currículo educativo.

Llunitaxi y Vera (2016-2017) En el trabajo investigativo se utilizó el método cuantitativo, con técnica de observación directa y encuesta con preguntas cerradas, con población y muestra de 36 estudiantes y 4 docentes, el motivo fue determinar

la realidad existente de la discalculia y su incidencia en el aprendizaje de las aritméticas, a través de la aplicación de una prueba estructurada de matemáticas. Los docentes fueron encuestados para advertir el uso de estrategias metodológicas y establecer la importancia del aprendizaje en su actuar cotidiano. Se pudo certificar que los docentes señalan manejar diversas estrategias, ellas no son las más idóneas y requieren de los recursos ingeniosos, para lograr la motivación de los estudiantes.

Las dificultades específicas del aprendizaje (DEA) son dificultades de base neurobiológica desfavoreciendo los procesos cognitivos que involucran, lenguaje, lectura, escritura y/o el cálculo aritmético, con alcance notable en la escuela. Además, la American Psychiatric Association (APA) en el año 2014 afirmó una alteración en expresión oral, lectura y matemática. La aptitud del estudiante en prosperar en el área de matemática, se encuentra en distancia considerada de lo esperado en el apropiamiento de las competencias planteadas para la edad y el grado. Asimismo, la dificultad experimentada por el estudiante, no le permite un progreso adecuado en el plano escolar, lo que dificulta el desenvolvimiento activo en actividades planteadas para su edad y grado, interfiriendo el actuar con libertad en su vida cotidiana.

Al respecto Roca et al. (2010) señala: Que podemos encontrar vasta evidencia científica, conceptual y teórica que nos demuestra a niños con una inteligencia usual o superando a la inteligencia general, pues ellos no están exentos de padecer dificultades para desarrollarse a un nivel coherente instaurado en lectoescritura, cálculo y otros aprendizajes.

De acuerdo a Pérez (2019) Indican que la dificultad de aprendizaje en la matemática, concibe específicamente irregularidad en la indagación de soluciones a problemas y cálculo, ello se puede evidenciar cuando: El estudiante revela un rendimiento por debajo de las competencias planteadas en las matemáticas. Se busca aclarar que su cociente intelectual (CI) y su etapa escolar es correcta, pero su progreso se sitúa por debajo de la edad y nivel de avance intelectual, enfatizando que su bajo rendimiento no tiene ninguna injerencia a alguna dificultad sensorial que pueda padecer el estudiante.

Se puede evidenciar diversas etiologías, en cuanto a dificultades de aprendizaje en aritmética. Pérez (2019) contemplan cuatro enfoques:

Evolutivo, precisa que un niño estimulado adecuadamente desde su primera etapa de desarrollo, será de suma importancia para prevenir la manifestación o no de las dificultades de aprendizaje matemático (DAM). Ello tiene un antecedente a la escasa acción de impulsar las facultades evolutivas con relación al aprendizaje del cálculo y número, también se cohesionan los enlaces de percepción visual, temporal, espacial y cognitivas, que se vincula con la seriación, clasificación, simbolización y pensamiento analítico-sintético que confiere la disociación de lo general a lo específico y viceversa. En lo educativo, se hace un hincapié en las (DAM), en la forma de motivar, guiar, orientar y dar atención a la diversidad de estilos y ritmos de habilidades, capacidades e intereses del estudiante. En lo neurológico, se le asocia a un detrimento en ciertas áreas cerebrales con las dificultades de aprendizaje matemático, lo que revela que el desorden fue adquirido a consecuencia de algún daño, después de haber alcanzado eficientemente las habilidades aritméticas. En lo cognitivo. Las DAM, en muchas ocasiones se le atribuyen al uso incorrecto de métodos cognitivos. Esta deficiencia evidencia a los escolares en un empleo de estructura equivocada en sus medios atencionales, lo cual no les permite asirse del procedimiento de reminiscencia, acopiar, evocar, etc o no toman consideración a las ilustraciones previas, el cual les permitirá ejecutar con eficiencia una tarea solicitada.

Torresi (2018) explicó que la discalculia es un inconveniente del aprendizaje de la capacidad aritmética, que sorprende en el nivel de rendimiento escolar y en las tareas cotidianas. A razón Trujillo (2011) manifestó que la discalculia es una irregularidad que se hace visible por inanición o supresión de la facultad para contar, emplear símbolos numéricos o realizar operaciones simples, regularmente existe una relación con la dificultad, espacial, verbal, secuencial y cognitivo. También hay un margen sobre la adquisición de la discalculia por lesiones cerebrales. Asimismo, Jiménez. (2011) relata, que la instrucción de la matemática elemental contiene esencialmente las habilidades con los números, conteo aritmético y solución de problemas, incluso se torna importante la valoración, medición y la geometría.

Benedicto y Rodríguez (2019) aseveran que la discalculia es una figura multicausal que afilia inclinaciones genéticas, epigenéticas del desarrollo, también se incluye los escenarios socioculturales y generacionales. No obstante, se puede reflejar evidencia concluyente de estudios apoyados con neuroimágenes. También Risueño y Motta (2008) precisaron a la discalculia como una deformación específica de la idoneidad para aprender aritmética. Del mismo modo, Temple (1993) manifiesta que la discalculia sostiene contacto cercano con la discalculia, porque es frecuente movilizar resultados y modelos que están establecidos para adultos con alguna lesión cefálica en el área de trastornos de aprendizaje matemático en niños.

Martínez et al. (2017) explicaron a la discalculia como una dificultad específica del aprendizaje, lo cual daña la capacidad de las habilidades aritméticas en los espacios de la atención, memoria trabajo, las operaciones básicas, el pensamiento y el conocimiento numérico, esta imperfección se convierte en un obstáculo de avance al ritmo de sus demás compañeros.

Trujillo (2011) señala la discalculia verbal, como la dificultad de nombrar cantidades matemáticas, dígitos, términos, símbolos y relaciones, ello dificulta la verbalización de conceptos o relaciones matemáticas. Ejemplo, No logra evocar el número 4 es lo mismo que la palabra cuatro, los que padecen de discalculia verbal poseen la suficiencia en lectura y escritura de números, pero existe un vacío en la capacidad de hablar de ellos, recordar sus nombres e identificarlos al momento de ser vocalizadas por otros. También menciona a la practognóstica, como dificultad para relacionar, detallar, el manejo de objetos concretos y abstractos, manifiesta serias dificultades para interpretar el procedimiento concreto y abstracto, poseen la capacidad de asimilar los conceptos matemáticos, pero la capacidad para procesar cantidades, volúmenes o ecuaciones de forma práctica están afectados. Por otro lado, hay irregularidad para manipular objetos concretos e impresos, ejemplo: Se indica al estudiante expresar cierta cantidad en el ábaco y no posee la capacidad para realizarlo de manera acertada y eficaz. Asimismo, la discalculia gráfica, es un inconveniente para escribir símbolos, signos y números aritméticos, los estudiantes con este trastorno tienen la capacidad de asimilar las ideas matemáticas y por ende poseen la capacidad de leer la noción matemática, pero no logra graficar o utilizar

símbolos para informar su conocimiento. Igualmente, la discalculia operacional, es un padecimiento en la ejecución de operaciones matemáticas.

Según Dansilio (2014) los tipos de discalculia nos muestran un movimiento de estos dominios, referido a condición necesaria o suficiente para originar una discalculia, en sus diversas formas, clasificaciones o descripciones de los trastornos de las facultades aritméticas, por tanto, se basan en descripciones como: Verbal. Es la denominación verbal de los términos aritméticos, su característica principal es el impedimento para mencionar cantidades, dígitos, símbolos, planteamientos y relaciones, el estudiante con suma facilidad escribe los números, pero no consigue identificar lo que está escribiendo. Practognóstica, consiste en manipular múltiples objetos de manera matemática, son afectaciones visibles para detallar y comparar cantidades, con objetos o números. Gráfica, está orientado a la escritura de símbolos matemáticos, dificultad que se evidencia al expresar la escritura numérica, el estudiante logra comprender los conceptos matemáticos, pero no podrá escribirlos, ya que aquejan de orientación de los símbolos numéricos. Operacional, es la realización de las operaciones aritméticas, son inconvenientes en el planteamiento, identificación de datos, búsqueda de estrategias, realización de operaciones y cálculo numérico, el estudiante comprende los números y la correspondencia que hay entre ellos, pero cuando debe manipular los números y símbolos aritméticos presenta diversas dificultades.

Kaufmann (2012), refirió que para identificar los tipos de discalculia, nos encaminamos en la sintomatología que presenta, el cual se detalla así: La discalculia verbal, manifiesta impedimento para mencionar y concebir las nociones aritméticas expuestas verbalmente. Los niños poseen la capacidad de escribir o leer los números, pero tienen muchos problemas de identificarlos cuando son verbalizados por otras personas. Del mismo modo, el vacío en lo gráfico se manifiesta al momento de escribir los símbolos aritméticos, los niños que adolecen de esta dificultad, pero tienen la capacidad de interiorizar los conceptos aritméticos, pero no logran leer, escribir o usar dichos símbolos matemáticos. En cuanto a la practognóstica, su dificultad se evidencia en traducir conocimientos aritméticos o abstractos, estas personas tienen la capacidad de comprender nociones aritméticas, pero hay un vacío en la capacidad para comparar y manipular las

nociones aritméticas en la práctica. Por otro lado, la operacional, manifiesta inconvenientes para efectuar operaciones o cálculos aritméticos de índole verbal o escrita, estas personas no tienen ninguna dificultad para asimilar los números, su percance se hace visible a la hora de manipular números o símbolos aritméticos al momento de calcular.

Esta dimensión de las DAM, no solo abarca la comprensión verbal o escrita, por lo mismo es un padecimiento generalizado de la comprensión de los números, también se hace posible evidenciar el impedimento para evocar las nociones aritméticas después de haberlo aprendido. Ejemplo: El maestro solicita al estudiante que efectúe un cálculo aritmético de manera mental y manifiesta inconveniente para realizarlo, pues necesita ayuda tangible, como la calculadora.

Luego de haber expuesto la singularidad que aqueja a los estudiantes con DAM. Gardner (1993) aseveró posibles soluciones. Concientizar al estudiante a observar panorámicamente los problemas aritméticos, instruir significativamente en estrategias cognitivas que permita el cálculo mental y el razonamiento viso espacial. Contextualizar la enseñanza a los ritmos y estilos de aprendizaje del estudiante, compartir fichas trabajo sin exageración de distractores visuales, utilizar el canto para la memorización, ejecutar las evaluaciones de manera individualizada y personalizada según diversidad de aprendizajes.

Según Valencia (2015) cuando el docente se percata de manera presuntiva del padecimiento de un estudiante, debe tener en cuenta que podría ser un estudiante con discalculia, para ello urge trabajar tareas propias, ejercer reiteradamente conocimiento de proporción y cantidad, mucho, poco, bastante, más, menos, mayor y menor, también equipar el sector con diversos materiales de su interés y su contexto que sirvan de motivación para el estudiante.

Con relación a información relacionada a programas de intervención de las dificultades matemáticas es limitado, tornándose complicado localizar programas de prevención e intervención de nuestra realidad, lengua y entorno, que engloba íntegramente los problemas aritméticos. El programa de prevención tiene bases en la óptica constructivista, donde el protagonista es el aprendizaje activo y colaborativo. Se priorizó la orientación acertada de unidades temáticas integradas

y adaptadas a la necesidad de los estudiantes. Cumplió un rol preponderante el espacio motivacional para el proceso de enseñanza, es primordial dar a conocer que se puede utilizar diferentes vías y medios para aprender desde el punto de la reflexión, se estableció un accionar reiterativo y la conformación de equipos de trabajo, tuvo énfasis la comunicación clara y asistencia individualizada, estas acciones permitió que el actuar pedagógico encuentre eficacia para erigir e interiorizar los conocimientos. El programa involucra a todos los estudiantes del primer grado, siendo característico la heterogeneidad, se centra en la exploración de los conceptos matemáticos a través del juego, efectuar o promover en los estudiantes el pensamiento y razonamiento matemático, delegando a otro plano el cálculo repetido y memorístico, se refuerza el trabajo y desarrollo de las nociones matemáticas, la búsqueda de solución a problemas del actuar diario y la obtención de habilidades aritméticas.

Estas acciones afirmaron, una consistente formación en matemáticas y la integración de las nociones de las vivencias diarias. Se trazó un plan de colección para asistir a los estudiantes a potenciar su productividad académica con relación a los números, mediante una actividad de tres momentos. Inicio, se ejecutó los primeros 10 minutos con, motivación, indicaciones de la actividad. Proceso, ejecución y socialización de la actividad, este proceso se efectuó en torno a 25 minutos, donde se realizó interacción entre docente y estudiantes. Salida, se realizó la reflexión y transferencia de lo aprendido ello se concentró en 5 minutos con un resumen de todo lo realizado. Toda la actividad se contempló con flexibilidad de los procesos, metodologías, estrategias y recursos para fortificar el trabajo colaborativo dentro y fuera del aula y la evolución personal de cada estudiante.

Para refrescar y darle brillo al programa, se utilizó diversas estrategias, pero se dio un especial tratamiento al espacio lúdico e interacción con su cuerpo y entorno inmediato, por esa razón, Díaz (2007) manifiesta que las estrategias recreativas son recursos que ayudan mucho a potenciar las actividades de aprendizaje, el uso continuo de estrategias abre un camino a la exploración e investigación con referencia a los objetivos. Dando paso al componente lúdico como, imágenes, movimiento, sonido, colores, canciones, entre otros. Estas acciones originan un espacio propicio para que el estudiante despierte su interés y

motivación por aprender. El proceso de aprendizaje y el componente lúdico. Al respecto Vygotsky (1988) aseveró al juego como un hecho o apoderamiento disponible, que se ejecuta con espacios y tiempos determinados que el juego se manifiesta como contestación frente a la rigidez que suscitan los eventos complicados. También el juego es un espacio cargado de imaginación, donde el niño se sumerge con el único propósito de disuadir situaciones difíciles. Para Díaz y Hernández (2002) las estrategias lúdicas son recursos que permiten potenciar las actividades de aprendizaje. Las estrategias deben ser planificadas con objetivos claros y ser usada de forma activa por el docente, ello permitirá motivar al estudiante de manera activa.

Madarnás (2015) planteó ciertos juegos contextualizados y divertidos que es posible ejecutar en el hogar para abordar la discalculia, nos referimos al dominó, con ello se hace posible efectuar asociación de números iguales y brinda la oportunidad de ejecutar actividades de adición o sustracción; los naipes, es una actividad donde se desarrolla diversas capacidades para crear conjuntos del mismo número, de colores y formas también formar escaleras ascendentes y descendentes. También plantea acciones de la vida diaria que permitirá asistir la discalculia en el hogar. Servir la mesa, se le invita al niño a repartir los cubiertos u otros utensilios, con esta actividad se refuerza la noción de correspondencia, contar juguetes, ello impele la capacidad de realizar series y recordar los números.

III.METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

El modelo de estudio de la indagación es aplicado. De acuerdo con Alvarez (2021) sustenta que al modelo de análisis aplicado está direccionado a la búsqueda de solución a problemas funcionales. Asimismo, se le nombra como activa o dinámica, el cual encamina la adaptación y aplicación de la indagación a situaciones problemáticas definidas y hechos específicos.

El enfoque es cuantitativo, Sánchez (2019), se distingue por recoger datos y realizar la distinción del análisis respectivo para comprobar la hipótesis, haciendo uso de la medición cuantificada, a través de la utilización de la estadística para acreditar con exactitud la conducta de la población investigada.

El diseño de la investigación es pre – experimental, porque se orienta a trabajar con un solo grupo y se ejecutó prueba de inicio y salida. Los diseños pre experimentales tienen la facultad de manipular intencionalmente por lo menos una variable independiente, para tener la certeza de ver su impacto y correspondencia con una o más variables dependientes, Hernández, (2010) manifiesta que dicho diseño, los sujetos no son adjudicados por casualidad a los grupos, ni se los homogeniza, ello consta que ya estaban conformados antes del experimento, son grupos indemnes.

El diseño se revela en el presente gráfico.

O1_____X_____O2

Dónde:

O1= Es la medida de la categoría del conocimiento, que poseen los estudiantes del primer grado de primaria, ello atiende al periodo prueba de inicio

X=Es la ejecución del programa sumo soluciones y resto problemas para prevenir la discalculia.

O2=Es realizar la medición por segunda vez para medir la categoría del conocimiento que poseen los estudiantes del primer grado de primaria ello corresponde al periodo prueba de salida

3.2. Variable y operacionalización de variables

Variable

Julca (2020) manifestó que una variable es la particularidad de un hecho o individuo, y que estas son conseguidas del contexto y expuestas de modo concreto, de las cuales se puede establecer las dimensiones e indicadores.

Variable independiente

Definición conceptual: El programa “Sumo soluciones y resto problemas”. Barrientos (2006) manifiesta que, es una planificación que consiente en el desarrollo de habilidades y capacidades, el cual nos permitirá, capacitar y ejecutar simulacros, para reforzar contenidos, incluso nos permitirá , valorar la calidad y cantidad de los aprendizajes, el programa relaciona de forma directa al estudiante con la actividad, ello se convierte en apoyo para abordar temáticas complejas, el cual nos permitirá integrar a otros grupos de estudiantes de diferentes ciclos educativos, para interactuar enriqueciendo sus aprendizajes .

Definición operacional: El programa “Sumo soluciones y resto problemas” es un cúmulo de diversas actividades y estrategias, que busca perfeccionar las capacidades aritméticas de los estudiantes del primer grado, mediante actividades lúdicas flexibles y contextualizadas a sus necesidades.

Variable dependiente

Definición conceptual: Trujillo (2011) precisa la discalculia como una alteración que se evidencia por un decaimiento o disminución de la capacidad para calcular, explorar los símbolos numéricos o realizar intervenciones aritméticas sencillas, por lo general se aloja en la dificultad, espacial, secuencial y cognitivo. Se sostiene que la discalculia puede ser un padecimiento adquirido o propio del desarrollo.

Definición operacional: Dansilio (2014) indicó que la variable discalculia está integrada por cuatro dimensiones, por ende, la variable para su medida será en cuatro dimensiones, discalculia verbal, gráfica, practognóstica y operacional. Su conformación es de 20 ítems, que será evidenciado a través de una escala dicotómica: si = 1 y no = 0

3.3. Población, muestra y muestreo

Población: Está integrada por 30 estudiantes del primer grado de primaria, lo cual se sustenta en Tamayo y Tamayo (1997) considerando a la población como un conjunto del hecho a analizar, donde los componentes de la población disponen una particularidad común, la cual se indaga y ello nos brinda índicos para establecer los datos de la investigación.

Muestra: La investigación tuvo la misma cantidad de población, de ello Ñaupas et al. (2018), considera que la muestra se consigna con la división de la población de estudio, sobre el cual se recogerán datos que deben puntualizar o demarcar con anticipación y exactitud, ello debe tener carácter típico de dicha población.

Muestreo: No se contempló muestreo en la investigación, porque se empleó a toda la población. Según Hernández, et. Al (2010) formuló, que es el grupo de tratamientos para conseguir la población, con el objetivo de conformar la muestra, para estudiarlo en forma cuantitativa o cualitativa.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica: Hernández et al. (2014) Es un medio de acopio de la información para la investigación, se realiza un registro verídico de la problemática, ya que los propios integrantes proporcionan la información que se ejecutará más adelante y nos permitirá dar validez a la hipótesis, pueden ser diversos como: Cuestionarios, encuestas, registros de datos, escalas de actitudes, pruebas estandarizadas, etc.

Instrumento: Por otro lado, Woolfolk (2009) confiere, que las pruebas de progreso fueron diseñadas para dar una idea al docente del avance en el proceso de aprendizaje, que nos servirá como instrumento para mensurar lo que el estudiante ha aprendido en áreas específicas. Para dicha investigación se utilizó el cuestionario. (Anexos 5)

Validez: La validación del instrumento se llevó a cabo con medición estadística, gracias al Alfa de Cronbach, que presentó un nivel de confianza de 0.849. Frente a ello Hernández et al. (2014) relató que es el grado de postulación del instrumento para medir la validez. Lo cual consiente concluir que la autenticidad del instrumento se encuentra consentida directamente con el objetivo.

Confiabilidad: Se obtuvo el resultado de confiabilidad Alfa de Cronbach, haciendo uso de programas estadísticos pertinentes. Por ello Hernández (2014) devela índole valorativa, que precisa la credulidad de los ítems del instrumento de estudio, que se fundamenta en medir diversos componentes como: Objetividad, precisión, veracidad y autenticidad. Por otro lado, el instrumento estuvo sujeto a juicio de expertos probos en la temática de estudio, por ende, verificaron el instrumento y afirmaron que cumple con la forma, consistencia, contenido y constructo. (Anexos 4)

3.5. Procedimientos

Para efectuar el programa prevención de la discalculia en una institución educativa, se solicitó autorización al área administrativa de la escuela. También, se solicitó la anuencia de los padres de familia de los 30 estudiantes participantes. Se programó 15 sesiones, con contenido lúdico flexible. Para el inicio se ejecutó una prueba adaptada del Minedu, del mismo modo al finalizar se ejecutó una prueba de salida. Después de encauzar los resultados y siguiendo la directriz, se efectuó la prueba de normalidad, Shapiro - Wilk contemplando en número de participantes, ello dependerá si los resultados arrojan paramétrico o no paramétrico, luego se realizó la tabulación de datos con el programa SPSS 26; evidenciando como productos las tablas y figuras que concierne a los rangos establecidos por la investigación. Por último, se contrastará las hipótesis a través del establecimiento de la estadística, dando lugar a un margen de error que no sobrepasa al 5%; Hernández et al. (2014).

3.6. Método de análisis de datos

La exposición de la información recogida, se encaminó por pasos de vital importancia, con la aplicación, procesamiento y confiabilidad de la prueba piloto, seguido de la validación del instrumento a cargo de expertos probos en la temática de estudio. Finalmente se procesó la data obtenida mediante el programa estadístico SPSS V26, la cual consta de puntuaciones ordenadas en dimensiones, y que se evidencian en cuadros. Lo cual manifiesta Hernández et al. (2010). Como la distribución de frecuencia y se complementarán con porcentuales por cada dimensión. También se ejecutó la, media aritmética y la prueba de “medias” mediante la prueba “T” de Student para muestras con particularidades semejantes. También se ejecutó, la de Shapiro-Wilks donde se verificó que la muestra procede de una distribución normal.

3.7. Aspectos éticos

Se tuvo como prioridad la anuencia del padre de familia de los asistentes al programa, esto se efectúa con la finalidad de que la investigación cumpla con la legalidad e información de los participantes, del mismo modo se agradece la participación y colaboración de los estudiantes, también a la autoridad institucional. Para ejecutar el estudio, la unidad de análisis y los datos que se alcance en la indagación, ello será reservado con absoluta confidencialidad y discreción. Otra característica o aspecto a considerar en la investigación, es que se presentarán datos e información genuina, por ende, se rechaza todo acto de falsedad. Se obrará salvaguardando la confidencialidad y privacidad de los participantes en la investigación, recopilando en forma anónima la información.

IV. RESULTADOS

En la investigación se empleó la prueba de Shapiro – Wilk ya que la población es menor a 50.

Planteamiento de hipótesis

Ho: Los datos tienen una distribución normal

Ha: Los datos no tienen una distribución normal

Nivel de significancia

Confianza 95% y significancia (alfa) 5%

Tabla 1

Prueba de normalidad Shapiro – Wilk

	Estadístico	gl	p
Prueba de inicio	,936	30	,072
Prueba de salida	,949	30	,157

Fuente: Elaboración propia

Criterio de decisión

Si $p < 0,05$ rechazamos la Ho y aceptamos la Ha

Si $p \geq 0,05$ aceptamos la Ho y rechazamos la Ha

Conclusión

Como $p \geq 0,05$ entonces aceptamos la Ho y rechazamos la Ha, es decir, los datos tienen una distribución normal, por lo tanto aplicamos estadística paramétrica.

Planteamiento de Hipótesis

Ho: $\mu_1 = \mu_2$ (Las medias son iguales, no hay diferencias significativas entre la prueba de inicio y la prueba de Salida)

Ha: $\mu_1 \neq \mu_2$ (Las medias son iguales, si hay diferencias significativas entre la prueba de inicio y la prueba de Salida)

4.1 Resultados descriptivos de la variable

En la siguiente tabla y figura se muestran los resultados de la prueba de inicio, donde el 3,33% comparece un nivel alto de discalculia, el 66,7% se posiciona en moderado y el 30% muestra un nivel bajo. Luego de la aplicación del programa, se pudo comprobar en la prueba de salida, una reducción significativa de la discalculia, donde solo el 6,67% se posiciona en el nivel moderado y el 93,33% un nivel bajo.

Tabla 2

Resultado de la prueba de inicio y la prueba de salida

Niveles	Prueba de inicio		Prueba de salida	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Grave	1	3.33	0	0.00
Moderado	20	66.67	2	6.67
Leve	9	30.00	28	93.33
Total	30	100.00	30	100.00

Fuente: Elaboración propia

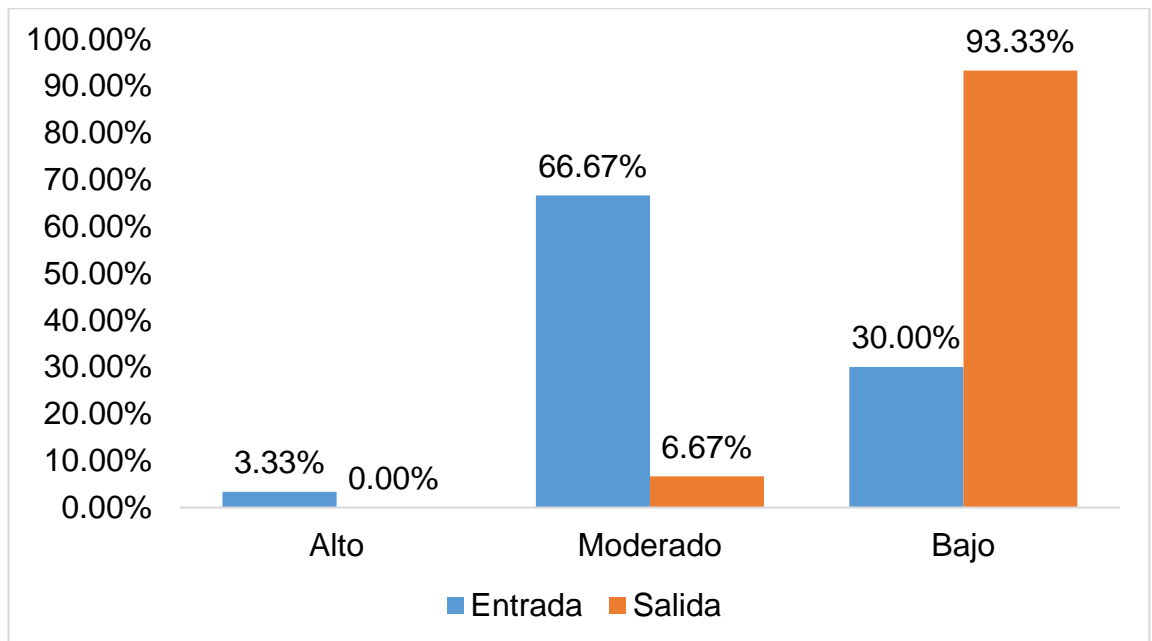


Figura 1

Resultado de prueba de entrada y prueba de salida

4.2 Prueba de hipótesis

Prueba de hipótesis general

Ho: La Aplicación del programa “Sumo soluciones y resto problemas” no previene la discalculia en los estudiantes del primer grado de primaria, en una institución educativa, de San Juan de Miraflores, 2022.

Ha: La Aplicación del programa “Sumo soluciones y resto problemas” previene la discalculia en los estudiantes del primer grado de primaria, en una institución educativa, de San Juan de Miraflores, 2022.

Tabla 3

Prueba de hipótesis general

		IC 95%		t	gl	p
		Inferior	Superior			
INICIO	SALIDA	-4,273	-3,260	-15,208	29	,000

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Como $p < 0,05$, por consiguiente, se rechazó la H_0 y se admite la H_a , es decir las medias entre la prueba de inicio y la prueba de salida son significativamente diferentes, por lo tanto concluimos que, el programa “Sumo soluciones y resto problemas” conserva un impacto significativo en la prevención de la discalculia en los estudiantes del primer grado de primaria, en una institución educativa, de San Juan de Miraflores, 2022.

Prueba de hipótesis específica 1

H_0 : La Aplicación del programa “Sumo soluciones y resto problemas” no previene la discalculia verbal en los estudiantes del primer grado de primaria, en una institución educativa, de San Juan de Miraflores, 2022.

H_a : La Aplicación del programa “Sumo soluciones y resto problemas” previene la discalculia verbal en los estudiantes del primer grado de primaria, en una institución educativa, de San Juan de Miraflores, 2022.

Tabla 4

Prueba de hipótesis específica 1

		IC 95%		t	gl	p
		Inferior	Superior			
INICIO	SALIDA	-1,525	-1,008	-10,033	29	,000

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Conforme $p < 0,05$, de modo que, se rechazó la H_0 y se admite la H_a , es decir las medias entre la prueba de inicio y la prueba de salida en cuanto a la discalculia verbal son significativamente diferentes, por lo tanto concluimos que el programa “Sumo soluciones y resto problemas” detenta un efecto significativo en la prevención de la discalculia verbal en los estudiantes del primer grado de primaria, en una institución educativa, de San Juan de Miraflores, 2022.

Prueba de hipótesis específica 2

H_0 : La Aplicación del programa “Sumo soluciones y resto problemas” no previene la discalculia gráfica en los estudiantes del primer grado de primaria, en una institución educativa, de San Juan de Miraflores, 2022.

H_a : La Aplicación del programa “Sumo soluciones y resto problemas” previene la discalculia gráfica en los estudiantes del primer grado de primaria, en una institución educativa, de San Juan de Miraflores, 2022.

Tabla 5*Prueba de hipótesis específica 2*

		IC 95%		t	gl	p
		Inferior	Superior			
INICIO	SALIDA	-1,302	-,431	-4,069	29	,000

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Como $p < 0,05$, de modo que, se rechazó la H_0 y se asume la H_a , es decir las medias entre la prueba de inicio y salida, en cuanto a la discalculia gráfica son sustancialmente divergentes, así pues concluimos que el programa “Sumo soluciones y resto problemas” tiene un impacto significativo en la prevención de la discalculia gráfica en los estudiantes del primer grado de primaria, en una institución educativa, de San Juan de Miraflores, 2022.

Prueba de hipótesis específica 3

H_0 : La Aplicación del programa “Sumo soluciones y resto problemas” no previene la discalculia practognóstica en los estudiantes del primer grado de primaria, en una institución educativa, de San Juan de Miraflores, 2022.

H_a : La Aplicación del programa “Sumo soluciones y resto problemas” previene la discalculia practognóstica en los estudiantes del primer grado de primaria, en una institución educativa, de San Juan de Miraflores, 2022.

Tabla 6*Prueba de hipótesis específica 3*

		IC 95%		t	gl	p
		Inferior	Superior			
INICIO	SALIDA	-,721	-,212	-3,751	29	,001

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

De acuerdo a $p < 0,05$, por consiguiente, es manifestar las medias entre la prueba de inicio y salida, en cuanto a la discalculia practognóstica son esencialmente distintos, por ello resolvemos que el programa “Sumo soluciones y resto problemas” tiene un efecto significativo en la prevención de la discalculia practognóstica en los estudiantes del primer grado de primaria, en una institución educativa, de San Juan de Miraflores, 2022.

Prueba de hipótesis específica 4

Ho: La Aplicación del programa “Sumo soluciones y resto problemas” no previene la discalculia operacional en los estudiantes del primer grado de primaria, en una institución educativa, de San Juan de Miraflores, 2022.

Ha: La Aplicación del programa “Sumo soluciones y resto problemas” previene la discalculia operacional en los estudiantes del primer grado de primaria, en una institución educativa, de San Juan de Miraflores, 2022.

Tabla 7*Prueba de hipótesis específica 4*

		IC 95%		t	gl	p
		Inferior	Superior			
INICIO	SALIDA	-1,445	-,888	-8,558	29	,000

Fuente: Elaboración propia

Interpretación

Como $p < 0,05$, por ende, se rechazó la H_0 y se asentó la H_a , es decir las medias entre la prueba de inicio y salida en cuanto a la discalculia operacional es sustancialmente diferente, por lo tanto, resolvemos que el programa “Sumo soluciones y resto problemas” tiene un resultado significativo en la prevención de la discalculia operacional en los estudiantes del primer grado de primaria, en una institución educativa, de San Juan de Miraflores, 2022.

V. DISCUSIÓN

El objetivo planteado en la investigación, fue valorar el efecto del programa “Sumo soluciones y resto problemas” para prevenir la discalculia en niños de primer grado de primaria de una institución educativa de San Juan de Miraflores. Por esta razón, iniciaremos revisaremos, en función a la hipótesis general, luego de aplicar las medidas estadísticas, el resultado del análisis arrojó un valor $t=-15,208$, con 29 grados de libertad y siendo el valor de $p \leq 0,05$. También se evidenció que en la prueba de inicio un estudiante presenta un nivel de discalculia grave y luego de aplicar el programa se redujo a 0 estudiantes; así también 20 estudiantes de posicionaron en el nivel moderado de discalculia y tras aplicar el programa disminuyó a 2 estudiantes y para el nivel leve en la prueba de inicio resultaron 9 estudiantes y luego de aplicar el programa incrementó a 28 estudiantes. Estos resultados son debido a la ejecución del programa “Sumo soluciones y resto problemas”, donde se utilizó diversas estrategias flexibles contextualizadas y se dio un especial tratamiento al espacio lúdico e interacción con su cuerpo y entorno inmediato.

Estos datos concuerdan con los estudios realizados por Montoya (2017) 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 $p = 0,001$. Interpretando dichos resultados se observó que existe concordancia en la efectividad de la ejecución de programas preventivos para prevenir y superar la discalculia.

De la misma manera Ordoñez (2018) con su investigación logró demostrar que, con la aplicación del programa con ala metodológica y contenido lúdico, incide significativamente en el proceso de enseñanza aprendizaje de aritmética, en los estudiantes que revelan dificultades en el manejo de dicha área, se aseveró positivismo en la ejecución de la investigación, porque tuvo un impacto positivo con la ejecución de la propuesta, visualizando una mejora del 61% frente a los resultados obtenidos en el pre-test.

Otra investigación en el ámbito nacional con resultados similares es la de Panca y Oviedo (2017), después del experimento se ejecutó el post – test, donde los estudiantes alcanzaron una media de 18.39, dichos resultados manifiestan mejoras en los estudiantes con el manejo de las matemáticas y por ende previene la discalculia, esta significatividad se debió a la calidad y eficacia en la aplicación del “método Singapur ” donde se crearon espacios lúdicos para la participación e integración activa de las actividades programadas en aula y ello permite manifestar una concordancia positiva con lo investigado.

Se apoya en la teoría de Trujillo (2011) lo cual manifestó que la discalculia es una irregularidad que se hace visible por inanición o supresión de la facultad para contar, emplear símbolos numéricos o realizar operaciones simples, regularmente existe una relación con la dificultad, espacial, verbal, secuencial y cognitivo. Dicha teoría pierde fuerza al encontrarse con actividades lúdicas contenidos en el programa “Sumo soluciones y resto problemas” y frente a los resultados expuestos en líneas anteriores se afirma una mejora sustancial de la discalculia.

Con referencia a la primera hipótesis específica, luego procesar los datos, se alcanzó los siguientes resultados, un valor $t=-1,525$; teniendo como grados de libertad 29 y resultando el valor de $p = 0,00$, siendo este valor $= < 0,05$. Se comprobó que la discalculia verbal disminuyó significativamente luego de aplicar el programa. Dichos resultados se acercan al estudio realizado por Arones (2021), en su investigación demostró que, entre la variable rendimiento académico y discalculia verbal de una Institución Educativa de San Juan de Lurigancho, existe una relación moderada, inversa y significativa al conseguir un valor del coeficiente de correlación Rho de Spearman de -0.626 ; se concluyó: a menor problema de discalculia verbal mejor rendimiento académico.

Estos resultados están de acuerdo a la teoría mencionada por Dansilio (2014) donde manifestó que la denominación verbal de los términos aritméticos, su característica principal es el impedimento para mencionar cantidades, dígitos, símbolos, planteamientos y relaciones, el estudiante con suma facilidad escribe los números, pero no consigue identificar lo que está escribiendo. Cabe mencionar que dicha dificultad tuvo una inyección de actividades intencionadas con formato lúdico,

lo cual permite mencionar una mejora notable frente las dificultades que manifiesta Dansilio (2014)

En cuanto a la discalculia verbal Trujillo (2011) señala como la dificultad de mencionar cantidades aritméticas, dígitos, términos, símbolos y relaciones; esto hace que dificulta la pronunciación de conceptos o relaciones matemáticas. Por ejemplo, el estudiante no logra verbalizar que el número 6 es lo mismo que la palabra seis, los que presentan discalculia verbal poseen la suficiencia en lectura y escritura de números, pero existe un vacío en la capacidad de hablar de ellos, recordar sus nombres e identificarlos al momento de ser pronunciados por otros.

En función a la segunda hipótesis específica, luego de aplicar los procesos estadísticos, se obtuvo los siguientes valores, un valor $t=-4,069$; con 29 grados de libertad y un valor $p=0.000$; siendo esto menor a 0,05; estas evidencias fueron consecuencia de la aplicación del programa de contenido lúdico flexible, el cual se convierte en una herramienta útil para abordar de manera oportuna la discalculia gráfica.

Según la investigación realizada por Tineo, Vargas y Yauri (2019) llegaron a la siguiente conclusión: Durante las actividades efectuadas se puso en práctica las actividades lúdicas como herramientas educativas, para el fortalecimiento en la solución de actividades de adición, se visualizó, que el empleo de las actividades lúdicas propuestas, incrementan significativamente el actuar del estudiante con referencia a la discalculia gráfica, por lo cual se demostró que las actividades lúdicas influyen de manera significativa, para diseñar y plantear estrategias a situaciones matemáticas, en alumnos de primer grado de primaria.

Así también el autor Díaz (2007), mostró que las estrategias recreativas, son recursos que ayudan mucho a mejorar las actividades de aprendizaje, no dejando exento al manejo de habilidades aritméticas, el uso continuo de estrategias abre un camino a la exploración e investigación, dando lugar al componente lúdico como: Imágenes, movimiento, sonido, colores, canciones, entre otros. Estos recursos provocan un espacio propicio para que el estudiante despierte su interés y motivación por aprender.

Con referencia a la tercera hipótesis específica, se evidenció los resultados de la dimensión practognóstica al aplicar los procesos estadísticos teniendo los siguientes valores, valor $t=-3,751$ y un valor $p=0.001$; siendo esto menor a $0,05$; la discalculia practognóstica se redujo porque se aplicó el programa orientado lúdicamente, por otro lado se dio énfasis a la interacción con diversos materiales que fortalecieron la competencia matemática: Como reconocimiento y comparación de cantidades, identificar y escribir secuencias gráficas – numéricas, manipular y enumerar cantidades gráficas, cada acción se efectuó con materiales de su entorno.

Esta postura cobra sustento por el autor Madarnás (2015) quien planteó diversas actividades contextualizados para abordar la discalculia, nos referimos al dominó, con ello se hace posible efectuar asociación de números iguales y brinda la oportunidad de ejecutar actividades aritméticas; también los naipes, es una actividad donde se desarrolla diversas capacidades para crear conjuntos del mismo número, colores y formas, con ello es posible formar escaleras ascendentes y descendentes. Frente a lo expuesto, se afirma, que las actividades orientadas al ala lúdica despierta el interés de los estudiantes para apropiarse del manejo de las competencias matemáticas. También se manifiesta que los recursos lúdicos deben cumplir con ciertas características para no convertirse en un distractor y debilitar la propuesta de la investigación.

De acuerdo a Montoya (2017) los resultados se contradicen, ya que llegó a concluir que la aplicación del programa, no reduce la discalculia practognóstica en los estudiantes de primaria, como lo demuestra la prueba $Z = -1,409$ y la significatividad bilateral es $p = 0,159$. Cabe mencionar, que dicha contradicción solo alcanza la dimensión practognóstica, obteniendo mejores resultados en otras de sus dimensiones propuestas, la cual se manifiesta en los siguientes resultados la prueba $Z = -2,980$ y la significatividad bilateral es $p = 0,003$.

Al respecto Trujillo (2011) argumentó a la discalculia practognóstica, como una dificultad para relacionar y detallar el manejo de objetos concretos y abstractos, los estudiantes manifiestan serias dificultades para interpretar el procedimiento concreto y abstracto, poseen la capacidad de asimilar los conceptos matemáticos,

pero la capacidad para procesar cantidades, volúmenes o ecuaciones de forma práctica están afectados.

Así también en la cuarta hipótesis específica se evidenció los resultados de un valor $t=-8,558$; con 29 grados de libertad y un valor $p=0.000$; siendo esto menor a 0,05; dicho resultado nos permite afirmar cambios positivos en el manejo de la discalculia operacional en los estudiantes del primer grado, lo cual se reflejó en la ejecución del programa de manera continua y sistemática de contenido flexible, adaptado a sus necesidades de aprendizaje y tuvo mayor preponderancia el espacio lúdico.

De la misma forma en el trabajo realizado por Bustamante y Calzado (2021) manifiestan resultados positivos como la presente investigación. Ellos diseñaron y ejecutaron el programa "Divertimatic", donde se trabajó el fortalecimiento de la competencia matemática. Con referencia a los resultados obtenidos, fue que en el pre test sólo el 42% logró un puntaje esperado y con el post test aumentó a un 63,75%. Ante estos resultados se manifiesta, que las actividades lúdicas contextualizadas con didáctica del juego, logró un fortalecimiento en el aprendizaje de los niños en el área de las matemáticas. Asimismo, se observó el disfrute en cada una de las actividades propuestas, donde los estudiantes evidenciaron una interacción respetuosa, ya que trabajaron de manera individual y en pares.

Estos resultados concuerdan con el estudio de Arones (2011) quien manifestó que existe una mejora moderada, inversa y significativa al obtener un valor de Rho de Sherman -0.636 ; dicho resultado manifiesta a menor problema de discalculia operacional mejor rendimiento académico. Del mismo modo para afirmar el resultado, está sustentada en la teoría de Dansilio (2014) donde manifiesta que la discalculia operacional, es la realización de las operaciones aritméticas, pero se hace evidente los inconvenientes en el planteamiento, identificación de datos, búsqueda de estrategias, ejecución de operaciones y cálculo numérico, el estudiante comprende los números y la correspondencia que existe entre ellos, pero cuando debe manipular los números y símbolos matemáticos presenta diversas dificultades.

Para finalizar y dar valor a cada una de las propuestas de los autores antes mencionados líneas arriba, se manifiesta que el programa “Sumo soluciones y resto problemas” ha demostrado que, mediante actividades lúdicas, es posible lograr el aprendizaje de las matemáticas y por ende prevenir la discalculia. Asimismo, se reconsidera al espacio lúdico como un eslabón importante para mejorar los aprendizajes en el área aritmética y demás áreas curriculares, también mencionar que dicha propuesta lúdica, ha ido perdiendo espacio en las escuelas a lo largo del tiempo, el cual es una herramienta valiosa que nos brinda diversas actividades que serán significativos y motivadores para los estudiantes.

Por lo expuesto anteriormente, permitirá a la institución educativa y otros docentes, revisar esta propuesta de investigación, con resultados de mejora y considerar la actividad lúdica, como parte de la planificación de sus actividades académicas no solo en el área de matemática, sino de otras áreas.

VI. CONCLUSIONES

Primero: La aplicación del programa “Sumo soluciones y resto problemas” reduce la discalculia en los estudiantes del primer grado, lo cual se manifiesta a través de los resultados del análisis, un valor $t=-15,208$, contenidos en 29 grados de libertad y siendo el valor de $p = < 0,05$, con una significancia $p=0,00$; siendo esto menor que el valor alfa.

Segundo: De este modo se determinó que el efecto del programa “Sumo soluciones y resto problemas” con referencia a la discalculia verbal, reduce dicha dificultad en los estudiantes del primer grado de primaria. Se afirma que, ante la aplicación del programa, se evidenció mejoras en el resultado del valor de significancia $p=0,00$; siendo esto menor que el valor alfa.

Tercero: Ante lo expuesto, se determinó que el efecto del programa “Sumo soluciones y resto problemas” con respecto a la discalculia gráfica, influye de manera significativa en los estudiantes del primer grado de primaria en una Institución Educativa de SJM. Como se evidenció en el resultado del valor de significancia $p=0,00$; siendo esto menor que el valor alfa.

Cuarto: Dentro del análisis se determinó que el efecto del programa “Sumo soluciones y resto problemas” en la discalculia practognóstica en el área de matemáticas en los estudiantes del primer grado de primaria, se afirma que tiene una influencia significativa como se evidenció en el resultado del valor de significancia $p=0,01$; siendo esto menor que el valor alfa.

Quinto: Para finalizar, se determinó que el efecto del programa “Sumo soluciones y resto problemas” en la discalculia operacional en el área de matemáticas en los estudiantes del primer grado de primaria, se afirma que tiene una influencia significativa como se evidenció en el resultado del valor de significancia $p=0,00$; siendo esto menor que el valor alfa.

VII. RECOMENDACIONES

Primero: Se recomienda al director de la institución educativa debe realizar talleres y capacitaciones, utilizando diversos programas lúdicos, con el propósito de disminuir los problemas de discalculia. De la misma manera, se recomienda a los docentes de nivel primaria tener en cuenta el presente estudio y realizar más actividades lúdicas para lograr cambios significativos en el aprendizaje de los estudiantes.

Segundo: Se recomienda a los docentes, se pueda considerar actividades lúdicas como parte de las actividades e implementar materiales lúdicos, para la lectura y escritura de los números, con el fin de reducir la discalculia. Ante ello se sugiere, que el componente lúdico, pueda ser parte de proyectos y planificaciones e incluso los directivos podrían considerar la capacitación docente con referencia a actividades lúdicas en la educación.

Tercero: Es oportuno difundir la aplicación del programa “Sumo soluciones y resto problemas” hacia otros grados del nivel primaria, lo cual es un aporte significativo para reducir la discalculia verbal, gráfica, practognóstica y operacional.

Cuarto: Del mismo modo se torna interesante que para las próximas investigaciones, se considere el espacio lúdico, como una estrategia de la enseñanza-aprendizaje en otras áreas del currículo, estas acciones permitirán al docente mejorar sus estrategias metodológicas, incluyendo el espacio lúdico, en el proceso de las sesiones, el cual aportará muchos beneficios a la educación que se imparte en la actualidad

Quinto: De acuerdo a los resultados obtenidos en la presente investigación se recomienda realizar capacitaciones al docente a inicio de cada trimestre o bimestre para fomentar y aplicar diversos programas como el que se utilizó en este estudio.

REFERENCIAS

- Alvarez, A. (2021). *Clasificación de las investigaciones*. Universidad de Lima
<https://acortar.link/T8mcR9>
- American Psychiatric Association (1995). *DSM-IV. Diagnostic and statistical manual of mental disorders*: Masson,
<https://www.eafit.edu.co/ninos/reddelaspreguntas/Documents/dsm-iv-manual-diagnostico-estadistico-trastornos-mentales.pdf>
- Arcentales, G. R. (2018). *Estrategias Metodológicas para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de 7mo de básica con problemas de discalculia, de la unidad educativa San José de Calasanz, en el año lectivo 2016-2017*. [Tesis de maestría, Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca. Ecuador]
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/16030/1/UPS-CT007773.pdf>
- Arones, S. (2021) *La discalculia y el rendimiento académico en una institución educativa del distrito de San Juan de Lurigancho, 2021*. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo].
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/65129/Arones_AS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Asociación Americana de Psiquiatría (2014). *Guía de Consulta de los Criterios Diagnósticos del DSM-5*. Libro editado por el autor.
<https://www.eafit.edu.co/ninos/reddelaspreguntas/Documents/dsm-v-guia-consulta-manual-diagnostico-estadistico-trastornos-mentales.pdf>
- Benedicto, P. & Rodríguez, S. (2019). Discalculia: manifestaciones clínicas, evaluación y diagnóstico. Perspectivas actuales de intervención educativa. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*. 25(1), 1.
<https://ojs.uv.es/index.php/RELIEVE/article/view/10125/13699>

- Bisquerra, R. (2004) *Metodología de la investigación educativa*. La Muralla.
[file:///C:/Users/Usuario/Downloads/METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION EDUCATIV.pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/METODOLOGIA_DE_LA_INVESTIGACION_EDUCATIV.pdf)
- Bustamante, R. & Calzado, L. (2021) *Efectos del programa recuperativo “Divertimatic” en el desarrollo de competencia matemática “Resuelve problemas de cantidad”* [Tesis de maestría, Universidad Femenina del Sagrado Corazón].
https://repositorio.unife.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.11955/885/Bustamante%20Torrej%C3%B3n,%20R_Calzado%20Castillo,%20LF_2021.pdf?sequence=1
- Dansilio, S. (2014). *Discalculias: Perspectivas y aspectos neuropsicológicos*. Universidad de la República Montevideo Uruguay.
<http://www.fnc.org.ar/assets/files/dansilio%20discalculia.pdf>
- Díaz, F. (2007). *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida*. Mc Graw Hill.
<https://www.uv.mx/rmipe/files/2016/08/Ensenanza-situada-vinculo-entre-la-escuela-y-la-vida.pdf>
- Díaz, F. y Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. Mc Graw Hill.
<https://buo.mx/assets/diaz-barriga%2C---estrategias-docentes-para-un-aprendizaje-significativo.pdf>
- Epiquien, M. y Diestra, E. (2013) *Metodología de la investigación cuasi experimental*. Lima, Dann
- Fuentes, C., Páez, P. & Prieto, D. (2019). *Dificultades de la resolución de problemas matemáticos de estudiantes de grado 501 Colegio Floresta Sur, sede b, joranda tarde, Localidad de Kennedy*. [Tesis de maestría, Universidad Cooperativa de Colombia].
https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/12570/6/2019_dificultades_resolucion_problemas_.pdf

- Gardner, H. (1997). *La mente no escolarizada. Como piensan los niños y como deberían enseñar en las escuelas*. Paidós.
http://www.terras.edu.ar/biblioteca/3/EEDU_Gardner_2_Unidad_1.pdf
- Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, P. (2010) *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw-Hill. <https://www.icmujeres.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/Sampieri.Met.Inv.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill / Interamericana. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Jiménez, A. (2011). La naturaleza de la Matemática, sus concepciones y su influencia en el salón de clase. *Educación y Ciencia*, (13) 135.
<https://doi.org/10.19053/01207105.765>
- Julca, M. (2020). La procrastinación y las habilidades sociales en los docentes de la I.E 171- 1 Juan Velasco Alvarado, Sjl-2020. [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo. Perú]. Recuperado de:
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/46505>
- Kaufmann, L., & Aster, M. von. (2012). *The Diagnosis and Management of Dyscalculia*. *Deutsches Aerzteblatt Online*, 767-778.
<https://www.aerzteblatt.de/int/archive/article/132190>
- Landeau, R. (2007) *Elaboración de trabajos de investigación*. Alfa.
https://books.google.com.ec/books?id=M_N1CzTB2D4C&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false
- Llumitaxi, M. J. & Vera, E. K. (2017). *La discalculia y su incidencia en el aprendizaje de las matemáticas de los niños de 4to. Año de educación general básica de la unidad educativa “Inés María balda” del cantón Nobol de la provincia del Guayas, del año lectivo 2016-2017*. [Tesis de maestría, Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil]

<http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/1498/1/T-ULVR-1265.pdf>

Madarnás, M. J. (2015, noviembre 14). Videojuegos Como Herramientas de Aprendizaje. Obtenido de <http://www.e-historia.cl/e-historia/videojuegos-como-herramientas-de-aprendizaje>

Martínez, M. C., Calzadilla, O. & Cruz, M. (2017). 7° Conferencia Iberoamericana De Ingeniería. *La discalculia: un reto para la enseñanza de la matemática*. 7(2-4)
https://www.researchgate.net/publication/321807876_La_discalculia_un_reto_para_la_ensenanza_de_la_matematica_Discalculia_a_challenge_in_teaching_mathematics

Ministerio de Educación del Perú (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/>

Ministerio de Educación del Perú (2018). *Resultados de las pruebas Pisa*. <https://es.calameo.com/read/006286625977c1ced4d6c?view=slide&page=1>

Ministerio de Educación del Perú (2019). *Resultados de las Evaluaciones Nacionales de aprendizaje 2019*
<http://umc.minedu.gob.pe/resultadosnacionales2019/>

Ministerio de Educación del Perú (2019). *Resultados de las Evaluaciones Nacionales de aprendizaje 2019, Lima metropolitana*.
<http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2020/06/Reporte-DRE-LimaMetropolitana.pdf>

Ministerio de Educación del Perú (2019). *Resultados de las Evaluaciones Nacionales de aprendizaje 2019, UGEL 01 (San Juan de Miraflores)*
<http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2020/06/Reporte-UGEL150106-01-San-Juan-de-Miraflores.pdf>

Ministerio de Educación. (2015) *¿Cuánto aprenden nuestros estudiantes en las competencias evaluadas? 2015 MINEDU*. <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2016/03/dre-lima-metropolitana-ECE-2015.pdf>

- Montoya, C. (2017) *Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas para superar la discalculia en los estudiantes del tercer grado de primaria de la I.E. Juan Pablo II Al Agustino, 2016*. [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/7365/Montoya_CCM.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J. y Romero, H., (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. Ediciones de la U. https://edicionesdelau.com/wp-content/uploads/2018/09/Anexos-Metodologia_%C3%91aupas_5aEd.pdf
- Ordoñez, A. (2018) *Programa “Mathwings” como estrategia metodológica para disminuir la discalculia en niños/as de subnivel de básica medida de la Escuela de Educación Básica “Zoila Alvarado de Jaramillo”. Cantón Loja, periodo 2017-2018*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Loja. Loja. Ecuador] <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/20700/1/TESIS%20AN A%20CRISTINA%20ORDO%C3%91EZ%20CAPA.pdf>
- Oviedo, M. & Panca, G. (2017) *Influencia del método Singapur en la resolución de problemas aditivos en los estudiantes de segundo grado de nivel primaria de la Institución Educativa 40199 de ciudad mi trabajo del distrito de Socabaya-Arequipa, 2017*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de San Agustín. Arequipa]. <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/4535/Edovsuma.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Parreño, N. (2017) *Guía de estrategias lúdicas “Jugando con los números” para disminuir la discalculia en niños de sexto año de Educación Básica*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba. Ecuador]. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/3370/2/UNACH-EC-IP-EMIP-2017-0004.1.pdf>

- Price, R. y Ansari, D. (2013). *Dyscalculia: Characteristics, Causes, and Treatments*. *Numeracy*, 6(1), 2. <https://digitalcommons.usf.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1112&context=numeracy>
- Programa internacional de evaluación de los alumnos (PISA) 2018. MINEDU. <http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2019/12/PISA-2018-Resultados.pdf>
- Risueño, A. & Motta, I. (2008). *Trastornos específicos del aprendizaje y conductas agresivas. Una mirada neuropsicológica*. Editorial Bonum. <http://190.57.147.202:90/xmlui/handle/123456789/2498>
- Roca, E., Carmona, J., Boix, C., Colomé, R., López, A., Sanguinetti, A. y Caro, M. (2010) *El aprendizaje en la infancia y adolescencia: Claves para evitar el fracaso escolar*. *Esplugues de Llobregat. Hospital Sant Joan de Déu*.
- Sánchez, B. & Machado, I. (2020). Discalculia do Desenvolvimento: um mapeamento sobre intervenções pedagógicas e psicopedagógicas. *Praxis Educativa*, v. 15 (2020): Publicação contínua. <https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v.15.13155.007>
- Sánchez, F. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: Consensos y Disensos. <https://acortar.link/A9DuGr>
- Tamayo, M. (1994) *El proceso de la investigación científica*. LIMUSA. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/227860/El_proceso_de_la_investigacion_cientifica_Mario_Tamayo.pdf
- Temple, C. y Carney, R. (1993) Intellectual functioning of children with Turner syndrome: *A comparison of behavioral phenotypes*. *Dev Med Child Neurol* 1993; (35), 361–369. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1469-8749.1993.tb11714.x>
- Tineo, R., Vargas, F. & Yauri, R. (2019) *El impacto del juego como estrategia en la resolución de problemas de adicción en alumnos de primer grado de*

Educación Primaria en la Institución Educativa Manuel Gonzales Prada, Ate Vitarte, 2016. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle].
Lima [https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14039/3300/TE SIS%20-%20TINEO%20MENDOZA%20-%20VARGAS%20ALANYA%20-%20YAURI%20QUISPE.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14039/3300/TE%20SIS%20-%20TINEO%20MENDOZA%20-%20VARGAS%20ALANYA%20-%20YAURI%20QUISPE.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Torresi, S. (2018) *Discalculia del desarrollo (DD)*. *Revista Psicopedagogía*. (35). 348. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862018000300010&lng=pt&nrm=iso

Trujillo, M. (2011). *La discalculia en escolares que cursan el 2do. Grado en la enseñanza primaria*. – [Tesis de Diploma, I.S.P. “Rubén Martínez Villena”, La Habana]. <https://www.doccity.com/es/discalculia-material-informativo/6991590/>

Valencia. (2015). *Cómo trabajar la discalculia en el aula ordinaria*. Universidad Internacional de Valencia. <https://www.universidadviu.com/es/actualidad/nuestros-expertos/como-trabajar-la-discalculia-en-el-aula-ordinaria>

Vygotsky, Lev (1988) *El papel del juego en el desarrollo del niño: El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Crítica Grijalbo. http://www.terras.edu.ar/biblioteca/6/TA_Vygotsky_Unidad_1.pdf

Woolfolk, A. & Tschannen, M. (2009). *Implications of cognitive approaches to peer learning*. In A. O'Donnell & A. King (Eds.), *Cognitive perspectives on peer learning*. Mahwah, NJ: Erlbaum <https://saberepsi.files.wordpress.com/2016/09/psicologia-educativa-woolfolk-7c2aa-edicion.pdf>

Anexo 01: Operacionalización de variable

Título: Programa sumo soluciones y resto problemas

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA DE MEDICIÓN	
V.I. Programa sumo soluciones y resto problemas	El programa sumo soluciones y resto problemas, el cual ha sido diseñado por la autora de la Investigación. Frente a ello El programa “Sumo soluciones y resto problemas”. Barrientos (2006) manifiesta que, es una planificación que consiente en el desarrollo de habilidades y capacidades, el cual nos permitirá, capacitar y ejecutar simulacros, para reforzar contenidos, incluso nos permitirá , valorar la calidad y cantidad de los aprendizajes, el programa relaciona de forma directa al estudiante con la actividad, ello se convierte en apoyo para abordar temáticas complejas, el cual nos permitirá integrar a otros grupos de estudiantes de diferentes ciclos educativos, para interactuar enriqueciendo sus aprendizajes.	El programa “Sumo soluciones y resto problemas” es un cúmulo de diversas actividades y estrategias, que busca como objetivo perfeccionar las capacidades aritméticas de los estudiantes del primer grado, mediante actividades lúdicas flexibles y contextualizadas a sus necesidades.	Propósito de aprendizaje Actividad de inicio Actividad de proceso Actividad de cierre	de de	Competencias y desempeños Saberes previos. Motivación. Indicaciones de la actividad Ejecución Socialización de la actividad Reflexión Transferencia de lo aprendido	No aplica	No aplica

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA DE MEDICIÓN
V.D. Discalculia	Trujillo (2011) manifestó que la discalculia es una irregularidad que se hace visible por inanición o supresión de la facultad para contar, emplear símbolos numéricos o realizar operaciones simples, regularmente existe una relación con la dificultad, espacial, verbal, secuencial y cognitivo. También hay un margen sobre la adquisición de la discalculia por lesiones cerebrales.	Dansilio (2014) indicó que la variable discalculia está compuesta por cuatro dimensiones, por ende, la variable para su medida será en cuatro dimensiones, discalculia verbal, grafica, practognóstica y operacional. Su conformación es de 20 ítems, que será evidenciado a través de una escala dicotómica: si = 1 y no = 0	Discalculia verbal	Reconoce en un grupo de objetos cuantos hay. Capacidad de contar hacia atrás Compara utilizando (mayor, menor, igualdad) Optima orientación espacial y visual	1 al 5	Dicotómica Si = 1 No = 0
			Discalculia grafica	Identifica y escribe secuencias gráficas y numéricas Disposición a copiar y seguir patrones Escribe los números y símbolos en posición correcta.	6 al 9	
			Discalculia practognóstica	Enumerar, comparar y manipular cantidades graficas e imágenes Reconoce y clasifica objetos por forma, color, grosor y tamaño	10 al 15	
			Discalculia operacional	Comprende el problema de manera global y especifica (datos, que me pide el problema) Enumerar, comparar y manipular las operaciones matemáticas en la práctica. Ejecutar operaciones aritméticas o cálculos matemáticos tanto verbales como escritos	16 al 20	

Anexo 02: Matriz de consistencia

Título: Aplicación del programa para superar la discalculia en los estudiantes del primer grado de primaria en una Institución Educativa de SJM, 2022						
Autor: Bonilla Mendoza Lucia Apolonia						
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES			
<p>Problema General ¿Cuál es el efecto de la aplicación del programa para superar la discalculia en los estudiantes del primer grado de primaria en una institución educativa de San Juan de Miraflores?</p> <p>Problemas Específicos 1. ¿Cuál es el efecto de la aplicación del programa para superar la discalculia verbal en los estudiantes del primer grado de primaria en una institución educativa de San Juan de Miraflores?</p> <p>2. ¿Cuál es el efecto de la aplicación del programa para superar la discalculia grafica en</p>	<p>Objetivo General Demostrar la aplicación del programa para prevenir la discalculia en los estudiantes del primer grado de primaria en una institución educativa de San Juan de Miraflores</p> <p>Objetivos Específicos 1. Demostrar la aplicación del programa para superar la discalculia verbal en los estudiantes del primer grado de primaria en una institución educativa de San Juan de Miraflores. 2. Demostrar la aplicación del programa para superar la discalculia grafica en los</p>	<p>Hipótesis General La aplicación del programa previene significativamente la discalculia en los estudiantes del primer grado de primaria en una institución educativa de San Juan de Miraflores</p> <p>Hipótesis específico 1. La aplicación del programa previene significativamente la discalculia verbal en los estudiantes del primer grado de primaria en una institución educativa de San Juan de Miraflores 2. La aplicación del programa previene significativamente la discalculia grafica en los</p>	Variable independiente: Programa sumo soluciones y resto problemas			
			Dimensiones	Sesiones	Ítems	Escala de medición
			Programa sumo soluciones y resto problemas	Reconocimiento de objetos según cantidad	No aplica	No aplica
				Escribe los números y símbolos en posición correcta		
				Enumera, compara y manipula cantidades graficas e imágenes		
	Comprende el problema de manera global y especifica (datos, que me pide el problema)					
		Variable dependiente: Discalculia				
Dimensiones	Indicadores	Items	Escala de medición			

<p>los estudiantes del primer grado de primaria en una institución educativa de San Juan de Miraflores?</p> <p>3. ¿Cuál es el efecto de la aplicación del programa para superar la discalculia practognóstica en los estudiantes del primer grado de primaria en una institución educativa de San Juan de Miraflores?</p> <p>4. ¿Cuál es el efecto de la aplicación del programa para superar la discalculia operacional en los estudiantes del primer grado de primaria en una institución educativa de San Juan de Miraflores?</p>	<p>estudiantes del primer grado de primaria en una institución educativa de San Juan de Miraflores.</p> <p>3. Demostrar la aplicación del programa para superar la discalculia practognóstica en los estudiantes del primer grado de primaria en una institución educativa de San Juan de Miraflores.</p> <p>4. Demostrar la aplicación del programa para superar la discalculia operacional en los estudiantes del primer grado de primaria en una institución educativa de San Juan de Miraflores</p>	<p>estudiantes del primer grado de primaria en una institución educativa de San Juan de Miraflores</p> <p>3. La aplicación del programa previene significativamente la discalculia practognóstica en los estudiantes del primer grado de primaria en una institución educativa de San Juan de Miraflores</p> <p>4. La aplicación del programa previene significativamente la discalculia operacional en los estudiantes del primer grado de primaria en una institución educativa de San Juan de Miraflores</p>	<p>Discalculia verbal</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce en un grupo de objetos cuantos hay. • Capacidad de contar hacia atrás • Compara utilizando (mayor, menor, igualdad) • Optima orientación espacial y visual 	1 al 5	<p>Dicotómica</p> <p>Si = 1</p> <p>No = 0</p>
	<p>Discalculia grafica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica y escribe secuencias gráficas y numéricas • Disposición a copiar y seguir patrones • Escribe los números y símbolos en posición correcta 	6 al 9			
	<p>Discalculia practognóstica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Enumerar, comparar y manipular cantidades graficas e imágenes • Reconoce y clasifica objetos por forma, color, grosor y tamaño 	10 al 15			
	<p>Discalculia operacional</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende el problema de manera global y específica (datos, que me pide el problema) • Enumerar, comparar y manipular las operaciones matemáticas en la práctica. • Ejecutar operaciones aritméticas o cálculos matemáticos tanto verbales como escritos 	16 al 20			

TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA	INSTRUMENTOS	METODO DE ANÁLISIS
<p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Tipo: Aplicado.</p> <p>Diseño: Pre experimental</p> <p>O1_____X_____O2</p> <p>Dónde:</p> <p>O1= Es la medida de la categoría del conocimiento, que poseen los estudiantes del primer grado de primaria, ello atiende al periodo prueba de inicio</p> <p>X=Es la ejecución del programa sumo soluciones y resto problemas para prevenir la discalculia.</p> <p>O2.=Es realizar la medición por segunda vez para medir la categoría del conocimiento que poseen los estudiante del primer grado de primaria ello corresponde al periodo prueba de salida</p> <p>Método: Hipotético, Deductivo.</p> <p>Nivel: Aplicativo</p>	<p>Población: Está integrada por 30 estudiantes del primer grado de primaria, de una Institución Educativa de San Juan de Miraflores.</p> <p>Muestra: La investigación tuvo la misma cantidad de la población, integrada por 30 estudiantes del primer grado de primaria, de una Institución Educativa de San Juan de Miraflores.</p> <p>Muestreo: No se contempló muestreo en la investigación, porque se empleó a toda la población.</p>	<p>Variable dependiente: Discalculia</p> <p>Técnicas: Encuesta</p> <p>Instrumentos: Cuestionario</p> <p>Autor: Ministerio de Educación</p> <p>Adaptado por: Lucia Apolonia Bonilla Mendoza</p> <p>Año: 2022</p> <p>Monitoreo: Validez mediante el juicio de expertos.</p> <p>Ámbito de aplicación: Estudiantes del primer grado de primaria en una institución educativa de San Juan de Miraflores</p> <p>Forma de Administración: Individual</p>	<p>La exposición de la información recogida, se encaminó por pasos de vital importancia, con la aplicación, procesamiento y confiabilidad de la prueba piloto, seguido de la validación del instrumento a cargo de expertos probos en la temática de estudio. Finalmente se procesó la data obtenida mediante el programa estadístico SPSS V26, la cual consta de puntuaciones ordenadas en dimensiones, y que se evidencian en cuadros. Lo cual manifiesta Hernández et al. (2010). Como la distribución de frecuencia y se complementarán con porcentuales por cada dimensión. También se ejecutó la, media aritmética y la prueba de “medias” mediante la prueba “T” de Student para muestras con particularidades semejantes. También se ejecutó, la de Shapiro-Wilks donde se verificó que la muestra procede de una distribución normal.</p>

PRUEBA DE APLICACIÓN

INICIO / SALIDA

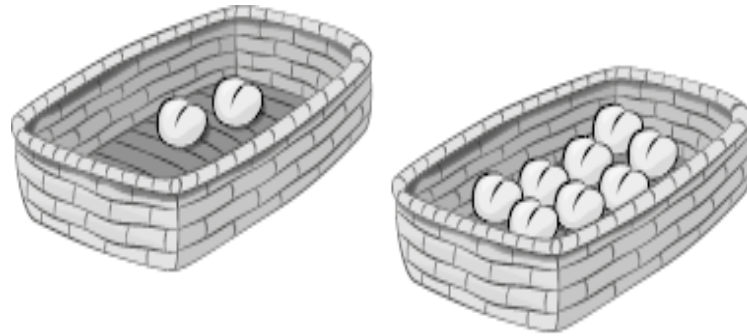
Matemática

1^o
Grado



Marca tu respuesta con una (X)

1. ¿En cuál de las canastas hay 8 panes?

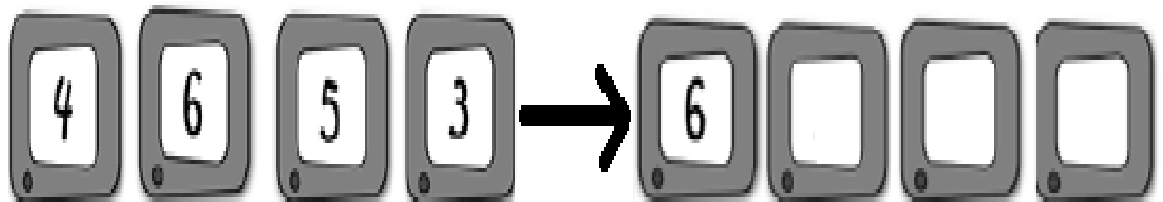


Encierra tu respuesta con un 

2. ¿Qué botellas están debajo de la mesa?

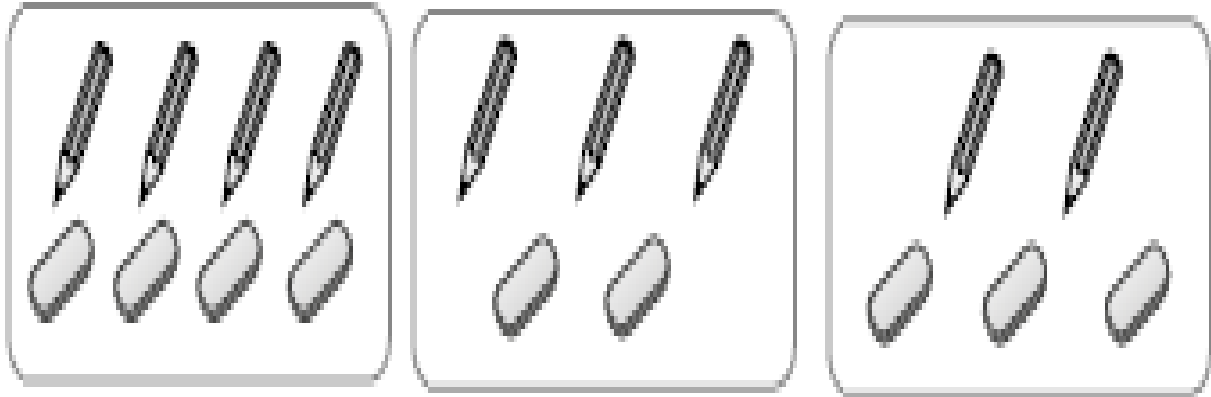


3. Ordena los números de mayor a menor en las tarjetas



Marca tu respuesta con una (X)

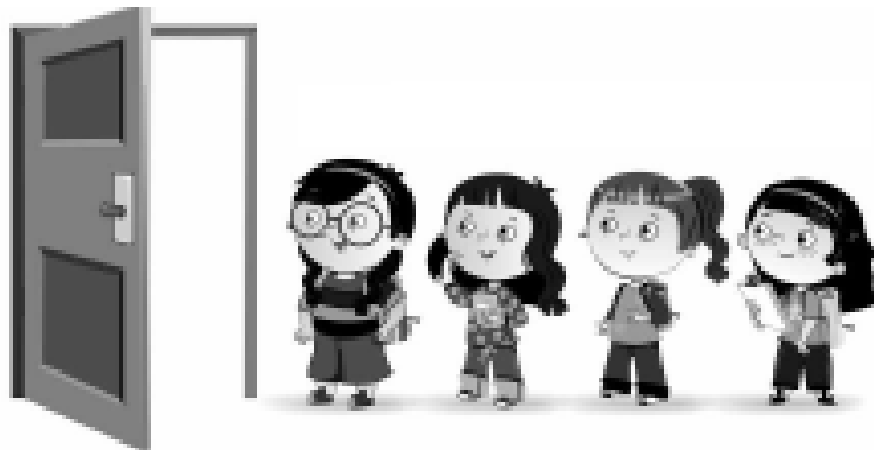
4. ¿En cuál de los grupos hay más lápices que borradores?



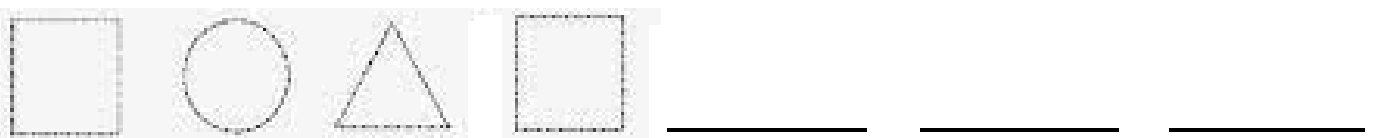
Encierra tu respuesta con un 

5. Estas niñas entrarán al salón respetando el orden de la fila que muestra la figura.

¿Cuál de las niñas entrará en tercer lugar?



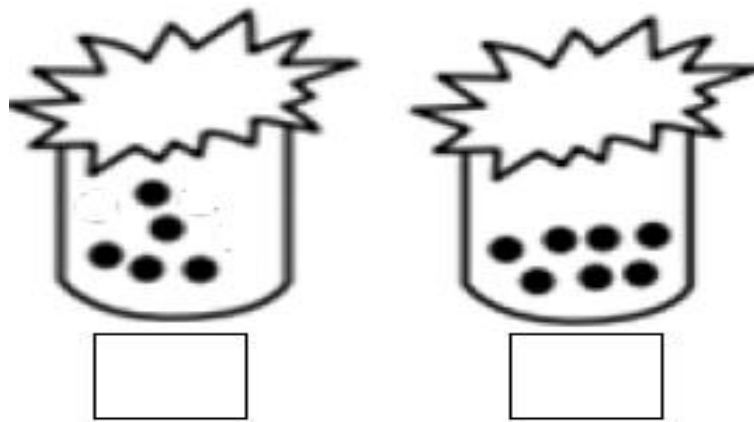
6. Descubre el patrón y continua la secuencia



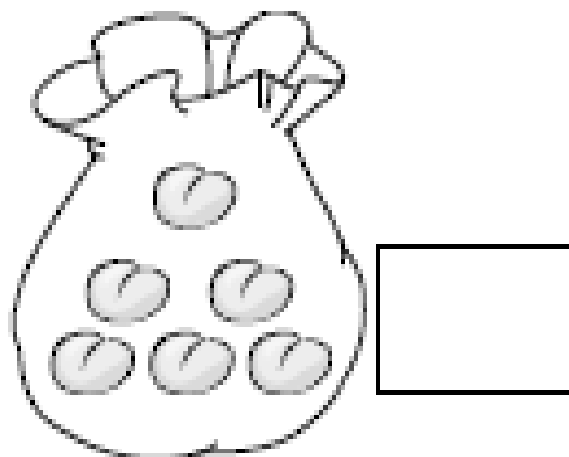
7. Observa con atención y completa la serie numérica



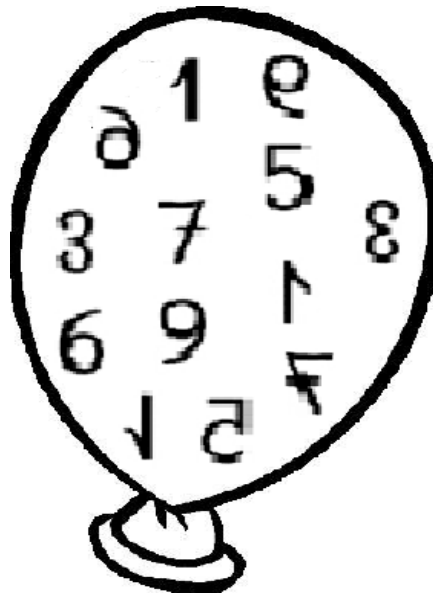
8. Cuenta y escribe cuántas semillas hay en cada lata



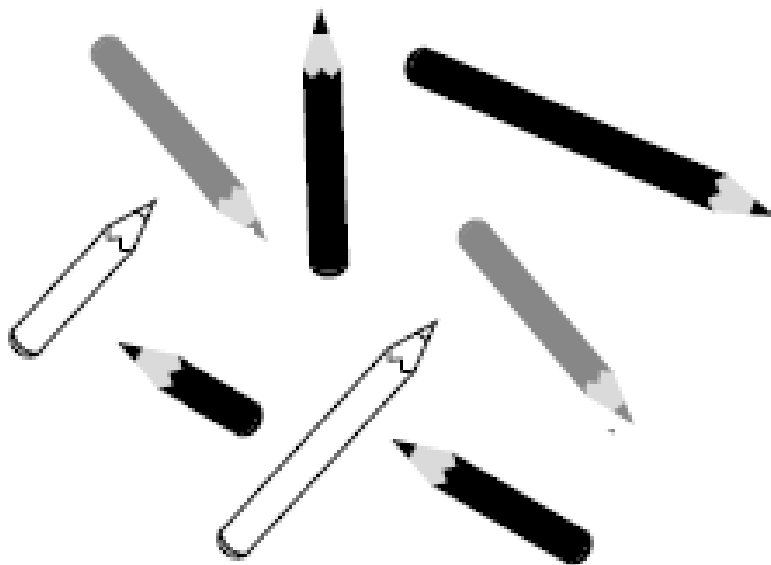
9. Cuenta los panes de la bolsa y escribe cuántos hay



10. Observa el globo y encierra con un los números que están escritos correctamente

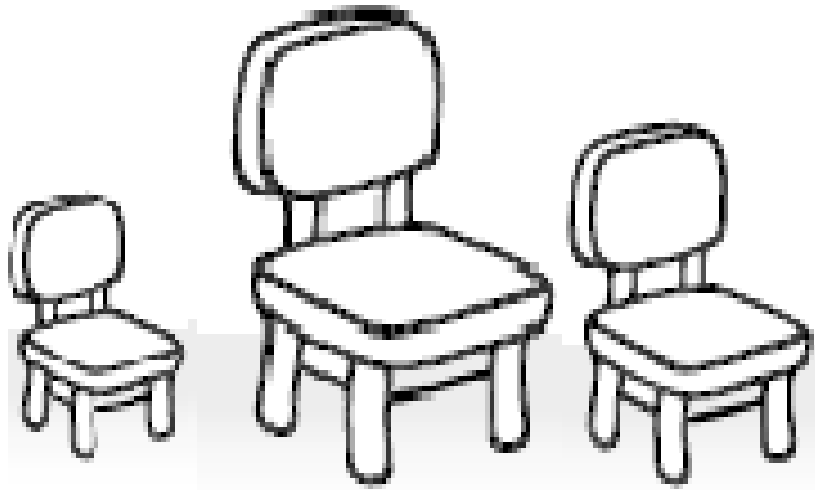


11. Encierra con un todos los lápices del mismo color

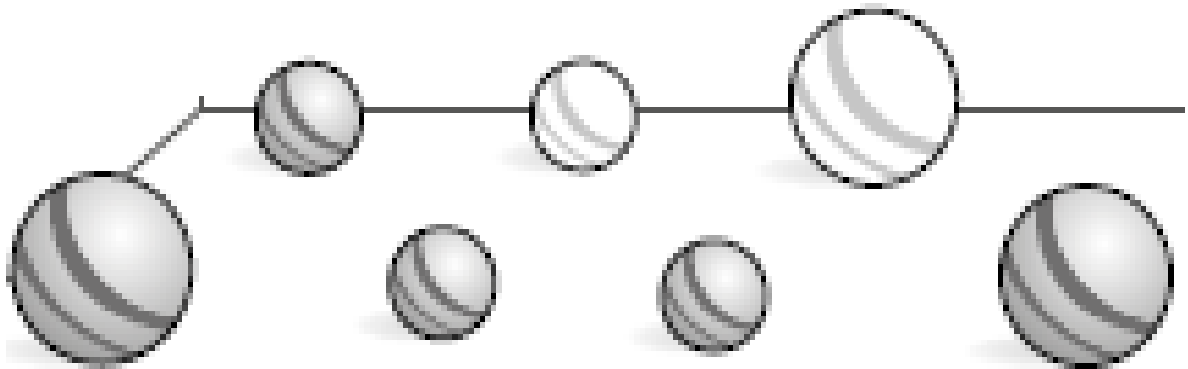


Marca tu respuesta con una (X)

12. ¿Cuál de las sillas es de tamaño mediano?

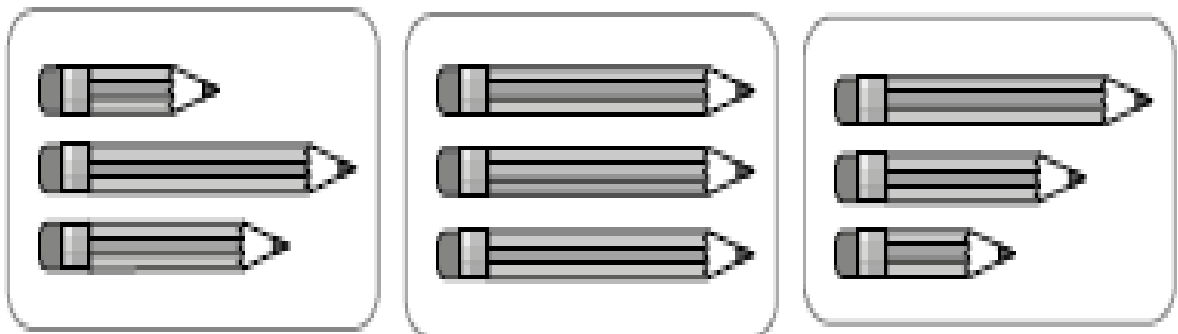


13. Encierra con un  todas las pelotas pequeñas

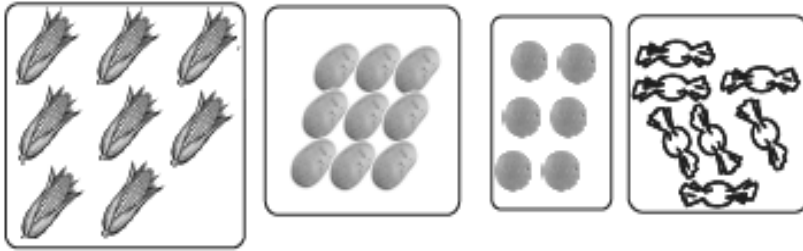


Marca tu respuesta con una (X)

14. ¿Qué grupo de lápices está ordenado del más largo al más corto?



15. Cuenta los objetos de cada grupo y relaciona según corresponda



6

7

8

9

16. Mateo necesita cinco estrellas para decorar un cartel.

Encierra con un  solo 5 estrellas



Encierra tu respuesta con un 

17. Mónica, fue a la tienda a comprar tres plátanos y dos manzanas.
¿Qué grupo de frutas le dio el vendedor?

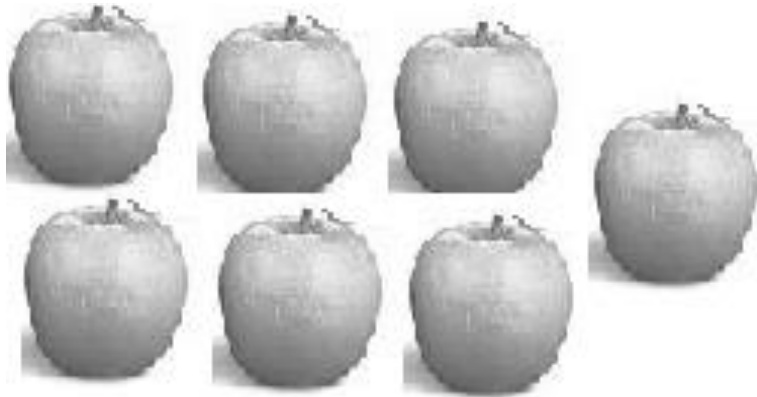


18. Juan y Carlos se juntaron para jugar. Juan trajo 5 carritos y Carlos 2 trompitos, ¿Cuántos juguetes trajeron en total?



Respuesta: Trajeron _____ Juguetes

19. Pedro tiene 7 manzanas y compartió a sus amigos 3 manzanas.
¿Cuántas manzanas le quedan?



Respuesta: Le quedo _____ manzanas.

20. María ha cosechado cierta cantidad de choclos, las cuales se muestran en la siguiente



Si necesita empaquetarlos en bolsas de 10 unidades, ¿Cuántas bolsas necesitará?

Respuesta: María necesitará _____ bolsas

Anexo 04: Validación de expertos

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay pertinencia y relevancia en 19 de los 20 ítems planteados, y claridad en 15 de ellos. Los ítems planteados en este instrumento, son suficientes para medir las dimensiones de la variable indicada.

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

Apellidos y nombres del juez validador. Mg. Javier Sayritupac Gutierrez

DNI: 40834797

Temática: Magister en Enseñanza de las Matemáticas por la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Lima, 09 de junio de 2022.

¹ **Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

² **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir a dimensión.



Firma del experto informante



PERÚ

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de
Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e
Información Universitaria y
Registro de Grados y Títulos

REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

Graduado	Grado o Título	Institución
SAYRITUPAC GUTIERREZ, JAVIER DNI 40834797	MAGISTER EN ENSEÑANZA DE LAS MATEMATICAS Fecha de diploma: 29-01-2014 Modalidad de estudios: - Fecha matricula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ PERU

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay pertinencia y relevancia en 20 de los 20 ítems planteados, y claridad en 16 de ellos. Los ítems planteados en este instrumento, son suficientes para medir las dimensiones de la variable indicada.

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Fernando Ramos Vera

DNI: 20406400

Temática: Magister y Doctor en Educación por la Universidad Cesar Vallejo- Perú

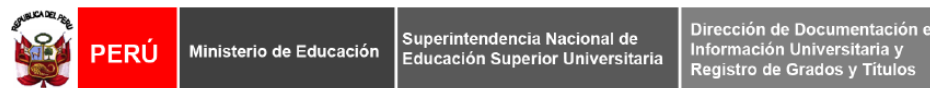
Lima, 12 de junio de 2022.

¹ **Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

² **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir a dimensión.



REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

RAMOS VERA, FERNANDO DNI 20406400	MAGISTER EN EDUCACION CON MENCION EN DOCENCIA Y GESTION EDUCATIVA Fecha de diploma: 08/07/2013 Modalidad de estudios: - Fecha matricula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO <i>PERU</i>
RAMOS VERA, FERNANDO DNI 20406400	DOCTOR EN EDUCACIÓN Fecha de diploma: 19/06/20 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matricula: 01/01/2017 Fecha egreso: 19/01/2020	UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO S.A.C. <i>PERU</i>

Firma del experto informante

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Los ítems planteados son suficientes para medir las dimensiones

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dra. Patricia María Ramos Vera

DNI: 10752275

Temática: Magister y Doctora en educación por la Universidad Cesar Vallejo- Perú

Lima, 16 de junio de 2022.

¹ **Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

² **Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³ **Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir a dimensión.

Firma del experto informante



PERÚ

Ministerio de Educación

Superintendencia Nacional de
Educación Superior Universitaria

Dirección de Documentación e
Información Universitaria y
Registro de Grados y Títulos

REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

RAMOS VERA, PATRICIA MARIA DNI 10752275	MAGISTER EN EDUCACION DOCENCIA Y GESTION EDUCATIVA Fecha de diploma: 01/03/2012 Modalidad de estudios: - Fecha matricula: Sin información (***) Fecha egreso: Sin información (***)	UNIVERSIDAD PRIVADA CÉSAR VALLEJO PERU
RAMOS VERA, PATRICIA MARIA DNI 10752275	DOCTORA EN EDUCACIÓN Fecha de diploma: 19/06/20 Modalidad de estudios: PRESENCIAL Fecha matricula: 01/01/2017 Fecha egreso: 19/01/2020	UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO S.A.C. PERU

Anexo 05 Fuente de confiabilidad de la prueba piloto

CROMBACH- [Modo de compatibilidad] - Excel JORGE ALBERTO FLORES MORALES

Archivo Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Ayuda ¿Qué desea hacer? Compartir

Cortar Copiar Copiar formato
Calibri 11 A⁺ A⁻
Ajustar texto
Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda
Insertar Eliminar Formato
Autosuma Rellenar Borrar
Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar

C11 1

KURDER-RICHARDSON																															
Total Sujetos= 20			$\sum pq = 5.27$																												
Var-Total= 29.63			$KR_{20} = \frac{n}{n-1} \left[\frac{S_f^2 - \sum pq}{S_f^2} \right] = 0.849544$																												
Preguntas= 31			MAGNITUD: MUY ALTA																												
p = 0.750			0.800	0.300	0.250	0.450	0.150	0.750	0.200	0.050	0.800	0.450	0.100	0.350	0.300	0.200	0.300	0.350	0.000	0.350	0.400	0.000	0.050	0.100	0.450	0.400	0.600	0.600	0.500	0.350	
q = 0.250			0.200	0.700	0.750	0.550	0.850	0.250	0.800	0.950	0.200	0.550	0.900	0.650	0.700	0.800	0.700	0.650	1.000	0.650	0.600	1.000	0.950	0.900	0.550	0.600	0.400	0.400	0.500	0.650	
p*q = 0.188			0.160	0.210	0.188	0.248	0.128	0.188	0.160	0.048	0.160	0.248	0.090	0.228	0.210	0.160	0.210	0.228	0.000	0.228	0.240	0.000	0.048	0.090	0.248	0.240	0.240	0.240	0.250	0.228	
Cuenta = 20			20	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	
Sujeto			Pgta01	Pgta02	Pgta03	Pgta04	Pgta05	Pgta06	Pgta07	Pgta08	Pgta09	Pgta10	Pgta11	Pgta12	Pgta13	Pgta14	Pgta15	Pgta16	Pgta17	Pgta18	Pgta19	Pgta20	Pgta21	Pgta22	Pgta23	Pgta24	Pgta25	Pgta26	Pgta27	Pgta28	Pgta29
1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1
2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	
3	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	
4	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	
5	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	
6	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
7	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
9	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	
10	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
11	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
12	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	
13	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	
14	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
15	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	
16	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
17	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	
18	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	
19	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	
20	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	

ALFA DE CROMBACH **kr20** Interpretación

Anexo 6: Base de datos de la prueba de inicio

Datos de PRUEBA DE INICIO - Excel (Error de activación de productos)

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA

Calibri 11 Fuente Alineación Número Estilos

Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda

AI18

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	
1																												
2		Discalculia verbal					Discalculia grafica					Discalculia praetognóstico					Discalculia operacional					Acier	Erro					
3		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20							
4	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	10	10					
5	2	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	12	8					
6	3	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	14	6					
7	4	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	16	4					
8	5	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	13	7					
9	6	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	15	5					
10	7	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	16	4					
11	8	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	11	9					
12	9	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	13	7					
13	10	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	10	10					
14	11	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	13	7					
15	12	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	16	4					
16	13	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	11	9					
17	14	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	13	7					
18	15	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	15	5					
19	16	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	12	8					
20	17	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	16	4					
21	18	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	13	7					
22	19	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	13	7					
23	20	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	13	7					
24	21	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	7	13					
25	22	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	10	10					
26	23	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	14	6					
27	24	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	13	7					
28	25	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	12	8					
29	26	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	16	4					
30	27	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	15	5					
31	28	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	15	5					
32	29	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	10	10					
33	30	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	12	8					
34																												

Hoja1

Anexo 7: Base de datos de salida

Datos de PRUEBA DE SALIDA - Excel (Error de activación de productos)

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA

Calibri 11 A A Ajustar texto General

N K S Fuente Alineación Combinar y centrar Número Estilos

Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda

AI2

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA
1																											
2		Discalculia verbal					Discalculia grafica					iscalculia practognóstico					Discalculia operacional					Acier	Erro				
3		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20						
4	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	16	4			
5	2	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	15	5				
6	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	17	3				
7	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	18	2				
8	5	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	17	3				
9	6	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	1				
10	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	18	2				
11	8	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	16	4				
12	9	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	17	3				
13	10	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	15	5				
14	11	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	16	4				
15	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	0				
16	13	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	15	5				
17	14	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	16	4				
18	15	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	18	2				
19	16	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	16	4				
20	17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	0				
21	18	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	17	3				
22	19	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	17	3				
23	20	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	17	3				
24	21	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	14	6				
25	22	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	15	5				
26	23	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	16	4				
27	24	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	15	5				
28	25	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	1				
29	26	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18	2				
30	27	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	2				
31	28	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	3				
32	29	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	14	6				
33	30	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	15	5				
34																											

Hoja1

Anexo 8: Programa de prevención

PROGRAMA

Sumo soluciones y resto problemas para prevenir la discalculia en los estudiantes del primer grado de primaria en una institución educativa de San Juan de Miraflores, 2022.

"Si un niño **NO PUEDE APRENDER** de la manera que enseñamos, quizás debemos **ENSEÑARLES** de la manera que **ELLOS APRENDEN**"

Ignacio Estrada



I. DATOS GENERALES:

Institución Educativa : 7230

Directora : Eudosia Fila Eguia Pariona

Grado y Sección : 1ero A

Docente : Lucia Apolonia Bonilla Mendoza

Área : Matemática

II. FUNDAMENTACIÓN:

«Matemática» se concibe en su totalidad, y su función no solo se evoca a los números, sino también involucra elementos léxicos, gráficos, verbales, lectoescritura, entre otras capacidades, también se considera los mentales y emocionales, y sabiendo que las personas se desenvuelven dentro de un contexto social. Pérez (2012).

Teniendo en cuenta la definición de matemática y las necesidades de los niños, se creó este programa con la finalidad de favorecer el desarrollo y empoderamiento de las nociones matemáticas, este programa busca determinar el impacto que tienen las actividades lúdicas para prevenir la discalculia.

Es necesario facilitar y brindar experiencias motivadoras y significativas a los niños, para que logre desarrollar sus habilidades, cognitivas, motoras, socio afectivas y comunicativas.

Se realizó el programa con 12 sesiones basado en las siguientes dimensiones de la discalculia: Verbal, gráfica, practognóstica y operacional. Trujillo (2011).

III. OBJETIVOS:

3.1 Objetivo General: Desarrollar la aplicación del programa para prevenir la discalculia en los estudiantes del primer grado de primaria en una institución educativa de San Juan de Miraflores. Lima – Perú.

3.2 Objetivos específicos:

Descubrir y conocer nociones espaciales a través de su cuerpo.

Realizar acciones motrices básicas coordinando y manteniendo el equilibrio de sus movimientos para desplazarse con seguridad.

Realizar de manera autónoma actividades expresando y reconociendo sus emociones, aumentando el sentimiento de autoconfianza.



SESIÓN N°01: Ponle los dientes al monstruo

Propósito: Los niños observen y realizan comparaciones gráfico y simbólico.

Materiales:

- Hojas blancas y de colores
- Pegamento, tijeras, plumones
- Tarjetas léxicas de números



Indicador:

- Realiza la acción enumera, compara y manipula cantidades gráfico y simbólico
- Efectúa la comparación número cantidad y realiza una óptima orientación espacial

Secuencia didáctica:

MOMENTOS	ESTRATEGIAS	TIEMPO
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> ● Se presenta dos agrupaciones, una los dientes y otra de números ● Los niños exploran las semejanzas o relación de los elementos. ● Preguntar qué acciones podemos realizar con dichos ● Motivar a compartir sus opiniones ● Se menciona las acciones a seguir para la actividad 	10 minutos
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> ● Se propone a los estudiantes a unirse en parejas, para poner el diente al monstruo ● Luego la docente saca una tarjeta numérica según elección ● Pegar la cantidad de dientes mostrada en la tarjeta, esta acción se repite las veces que se crea conveniente o según las indicaciones previas. ● Luego dibujar objetos y escribir dicha cantidad en su cuaderno 	30 Minutos
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> ● Los niños realizan la técnica del museo para compartir los monstruos y explicaran como lo realizaron. ● Explica porque los monstruos tienen cierta cantidad, como encontraron la comparación diente – número ● Los niños realizan comparaciones de las cantidades de sus colores, lápices, etc en su cuaderno. 	5 Minutos

SESIÓN N°02: El gusano necesita ayuda

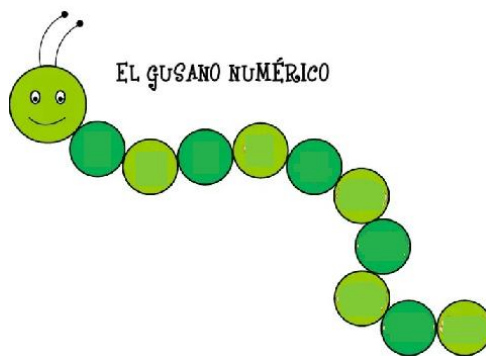
Propósito: Los niños identifiquen secuencia numérica y creen secuencias con tapas de colores de forma comparativa gráfico simbólico

Materiales:

- Hojas de colores, pegamento, tijeras, plumones
- Tapas de colores y el gusano pre diseñado

Indicador:

➤ Capacidad para contar hacia adelante y atrás de manera gráfico simbólico



➤ Identifica y escribe secuencias gráficas y numéricas

Secuencia didáctica:

MOMENTOS	ESTRATEGIAS	TIEMPO
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> ● Presentamos a los niños tapas de colores y la imagen de un gusanito numérico vacío y preguntamos ¿Qué podemos hacer con las tapas? ¿Cómo podemos ayudar al gusanito? ¿Cómo podemos ordenar su cuerpo del gusanito? Escuchamos las ideas de los niños. ● Luego realizan propuestas de como completar y ordenar el cuerpo de manera secuencial 	10 minutos
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> ● En parejas y a libre elección terminan de poner su cuerpo al gusanito ● Cada equipo armar sus propias secuencias, según indicación del docente (Ascendente-descendente) ● Escriben los números en el cuerpo del gusanito según su elección ● Luego realizan la comparación con comparación con las tapas cerca del cuerpo del gusanito ● Preguntamos ¿De qué otras formas podemos ordenar estas tapas? ¿En qué te fijaste para completar la secuencia? ¿Qué pasaría si pongo esta tapa aquí? ● Luego los niños representan en un gráfico las secuencias que realizaron con material concreto (gusanito y tapas de colores) 	30 Minutos
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> ● Se realiza las preguntas a algunas parejas ¿Cómo hicieron para crear su secuencia numérica? ¿Qué orden que han seguido? ● Que realiza la reflexión, ¿Qué sucedería si quito un pedazo del cuerpo del gusanito? ● Realizan una nueva secuencia numérica en su cuaderno 	5 Minutos

SESIÓN N°03: Comparo números en la tabla

Los niños refuercen la captación estructurada de cantidades, mediante la identificación de cantidades iguales en diferentes elementos.

Materiales:

- Dados, hojas de colores, tabla pre diseñada



- Plumones de colores, tiza y tapas de colores

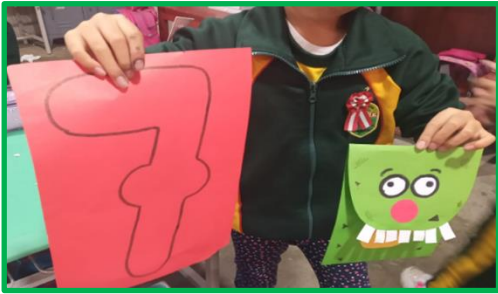
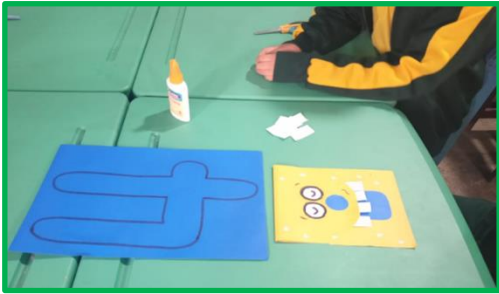
Indicador:

➤ Emplea estrategias basadas en el ensayo y error y el conteo para resolver situaciones aditivas, con apoyo de material concreto

Secuencia didáctica:

MOMENTOS	ESTRATEGIAS	TIEMPO
INICIO	<ul style="list-style-type: none"> ● Colocamos en el centro de la asamblea grupos de objetos. Por ejemplo; 1 pelota, 2 rompecabezas, 3 botellas, 4 libros, 5 crayolas, 6 lápices, 1 tacho, 2 mochilas, 3 loncheras, 4 plumones, 5 envases y 6 punzones. ● Invitar a un niño voluntario para que lance el dado y mencione la cantidad. Preguntamos ¿Cuál de esos grupos tendrá la misma cantidad que el dado señala? El niño identifica solo uno y encierra el grupo formando un círculo con tiza. Se repite la misma dinámica con nuevos voluntarios mientras que el resto de grupos aportan sus ideas al ver los puntos del dado y los grupos de los objetos. 	10 minutos
DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> ● Entregamos a los niños la tabla prediseñada, en la cual estará graficado diversas cantidades del dado. ● Después de lanzar el dado, niños observan las cantidades del dado, y compara la misma cantidad utilizando sus tapas de colores ● Se acompaña el trabajo de los niños, si se observa un niño con dificultad, lo ayudamos a verbalizar la cantidad que señala el dado y a nombrar una por una las cantidades de cada grupo hasta que encuentren la relación. ● Se complejiza la actividad, utilizando doble lanzamiento para incrementar las cantidades 	30 Minutos
CIERRE	<ul style="list-style-type: none"> ● Se convoca para la socialización y animamos a los niños a explicar cómo reconocieron los grupos con la misma cantidad que el dado y plantearlo en sus tablas. ● Los niños muestran y mencionan sus estrategias y las diferentes formas que encontraron para reconocer las cantidades iguales. ● Realizan un nuevo ejercicio en su cuaderno 	5 Minutos

Anexo 9: Evidencias fotográficas





Anexo 10: Carta de presentación



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

POS
GRA
DO

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Lima, 30 de junio de 2022

Carta P. 0680-2022-UCV-VA-EPG-F01/J

MAGISTER

EUDOSIA FILA EGUIA PARIONA

DIRECTORA

INSTITUCIÓN EDUCATIVA 7230

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a BÓNILLA MENDOZA, LUCIA APOLÓNIA; identificada con DNI N° 40085136 y con código de matrícula N° 7002288892; estudiante del programa de MAESTRÍA EN PROBLEMAS DE APRENDIZAJE quien, en el marco de su tesis conducente a la obtención de su grado de MAESTRA, se encuentra desarrollando el trabajo de investigación titulado:

Programa para prevenir la discalculia en los estudiantes del primer grado de primaria en una Institución Educativa de SJM, 2022

Con fines de investigación académica, solicito a su digna persona otorgar el permiso a nuestra estudiante, a fin de que pueda obtener información, en la institución que usted representa, que le permita desarrollar su trabajo de investigación. Nuestra estudiante investigador BÓNILLA MENDOZA, LUCIA APOLÓNIA asume el compromiso de alcanzar a su despacho los resultados de este estudio, luego de haber finalizado el mismo con la asesoría de nuestros docentes.

Agradeciendo la gentileza de su atención al presente, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración.

Atentamente,




Dra. Estrella A. Esquiagola Aranda
Jefa

Escuela de Posgrado UCV
Filial Lima Campus Los Olivos



**AUTORIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN PARA PUBLICAR SU IDENTIDAD EN
LOS RESULTADOS DE LAS INVESTIGACIONES**

Datos Generales

Nombre de la Organización:	RUC:
Institución educativa 7230	
Nombre del Titular o Representante legal:	
Nombres y Apellidos	DNI:
Eudosa Fila Eguia Pariona	09258559

Consentimiento:

De conformidad con lo establecido en el artículo 7º, literal "f" del Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo (*), autorizo [X], no autorizo [] publicar LA IDENTIDAD DE LA ORGANIZACIÓN, en la cual se lleva a cabo la investigación:

Nombre del Trabajo de Investigación	
Programa para prevenir la discalculia en los estudiantes del primer grado de primaria en una Institución Educativa de SJM, 2022	
Nombre del Programa Académico: Problemas de aprendizaje	
Autor: Nombres y Apellidos: Lucia Apolonia Bonilla Mendoza	DNI: 40085136

En caso de autorizarse, soy consciente que la investigación será alojada en el Repositorio Institucional de la UCV, la misma que será de acceso abierto para los usuarios y podrá ser referenciada en futuras investigaciones, dejando en claro que los derechos de propiedad intelectual corresponden exclusivamente al autor (a) del estudio.

Lugar y Fecha: San Juan de Miraflores 22 de junio del 2022

Firma: 
(Titular o Representante legal de la Institución)

(*) Código de Ética en Investigación de la Universidad César Vallejo-Artículo 7º, literal " f " Para difundir o publicar los resultados de un trabajo de investigación es necesario mantener bajo anonimato el nombre de la institución donde se llevó a cabo el estudio, salvo el caso en que haya un acuerdo formal con el gerente o director de la organización, para que se difunda la identidad de la institución. Por ello, tanto en los proyectos de investigación como en los informes o tesis, no se deberá incluir la denominación de la organización, pero sí será necesario describir sus características.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN PROBLEMAS DE APRENDIZAJE**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, FLORES MORALES JORGE ALBERTO, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN PROBLEMAS DE APRENDIZAJE de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Programa para prevenir la discalculia en los estudiantes del primer grado de primaria en una Institución Educativa de SJM, 2022", cuyo autor es BONILLA MENDOZA LUCIA APOLONIA, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 06 de Agosto del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
FLORES MORALES JORGE ALBERTO DNI: 08039505 ORCID 0000-0002-3678-5511	Firmado digitalmente por: FLORESJ7 el 09-08-2022 17:57:25

Código documento Trilce: TRI - 0396604