



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

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

**Programa juegos matemáticos para disminuir la discalculia en
estudiantes del III ciclo de la I.E. Perú Kawachi, Lima 2022**

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

AUTOR:

Rodríguez Pezantes, Higinio Alejandro (orcid.org/0000-0002-8723-5106)

ASESOR:

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

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Problemas de aprendizaje

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

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

LIMA – PERÚ

2022

Dedicatoria.

El presente trabajo de investigación lo dedico en primer lugar a Dios, por brindarme salud y perseverancia en la vida.

Con inmensa gratitud a mis padres, que desde el cielo guían mis pasos y a toda mi familia por su invaluable apoyo en mi crecimiento personal y profesional.

Agradecimiento.

Mi sincero agradecimiento a la Universidad César Vallejo-Lima Norte, por darme la oportunidad de seguir fortaleciendo mis competencias docentes, las mismas que serán aplicadas en beneficio de la niñez estudiosa, que es el futuro de nuestra patria.

También agradezco de manera muy especial al Doctor Rafael Antonio Garay Argandoña, asesor de la presente Tesis y a los estudiantes y docentes de la Institución Educativa “Perú Kawachi”, por su valiosa contribución en este estudio.

Índice de contenido.

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenido	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	7
III. METODOLOGÍA	17
3.1. Tipo y diseño de investigación	17
3.2. Variables y operacionalización	18
3.3. Población, muestra y muestreo	20
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	22
3.5. Procedimientos	23
3.6. Método de análisis de datos	24
3.7. Aspectos éticos	25
IV. RESULTADOS	25
4.1. RESULTADOS DESCRIPTIVOS	25
4.2. RESULTADOS INFERENCIALES	28
V. DISCUSIÓN	34
VI. CONCLUSIONES	41
VII. RECOMENDACIONES	42
REFERENCIAS	44
ANEXOS	50

Índice de tablas

Tabla 1	Instrumento	18
Tabla 2	Baremos de la variable discalculia y dimensiones	19
Tabla 3	Juicio de expertos	20
Tabla 4	Estadística descriptiva del pre test de la variable discalculia y sus dimensiones	21
Tabla 5	Estadística descriptiva del pos test de la variable discalculia y sus dimensiones	22
Tabla 6	Estadística de medidas de tendencia central del pre y pos test de la discalculia	23
Tabla 7	Prueba de normalidad de los datos	24
Tabla 8	Prueba de hipótesis general	25
Tabla 9	Prueba de hipótesis específica 1	26
Tabla 10	Prueba de hipótesis específica 2	26
Tabla 11	Prueba de hipótesis específica 3	27
Tabla 12	Prueba de hipótesis específica 4	28
Tabla 13	Prueba de hipótesis específica 5	28
Tabla 14	Matriz de operacionalización de variables	44
Tabla 15	Matriz de consistencia	48

Índice de figuras

Figura 1	Estadística descriptiva del pre test de la discalculia y sus dimensiones	22
Figura 2	Estadística descriptiva del pos test de la discalculia y sus dimensiones	23

Resumen

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo general demostrar que el programa juegos matemáticos logra disminuir la discalculia en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi – 2022, el presente estudio fue de enfoque cuantitativo y de tipo aplicada con diseño pre experimental, la población de estudio fueron 100 participantes y la muestra fue de 88, la misma que se obtuvo aplicando la fórmula respectiva. La selección de los estudiantes para la aplicación del programa fue por medio del muestreo probabilístico.

Entre los resultados descriptivos de ambas variables se detectó que en el pre test hay un alto índice en estudiantes que presentan discalculia, posterior a la aplicación del pos test se obtuvo los resultados descriptivos y se redujo significativamente. Asimismo, de los resultados inferenciales se tiene las pruebas de hipótesis según Wilcoxon, dado que hay un solo grupo de control y los datos son no paramétricos, demostrándose que las significancias en todas las pruebas realizadas son de 0.000, lo que indica que se debe aceptar la hipótesis del investigador.

Por lo tanto, se demostró en todas las conclusiones que se debe aceptar que el programa aplicado, porque disminuye la problemática de la discalculia.

Palabras clave: Programa, juegos, discalculia, problema de aprendizaje.

Abstract

The present research work had as general objective to demonstrate that the mathematical games program manages to reduce dyscalculia in students of the III cycle of the Peru Kawachi Educational Institution - 2022, the present study was of a quantitative approach and of an applied type with a pre-experimental design, the study population was 100 participants and the sample was 88 applying the respective formula. The selection of students for the application of the program was through probabilistic sampling.

Among the descriptive results of both variables, it was detected that in the pre-test there is a high index in students with dyscalculia, after the application of the post-test the descriptive results were obtained and it was significantly reduced. Likewise, from the inferential results, the hypothesis tests according to Wilcoxon are obtained, since there is only one control group and the non-parametric data, demonstrating that the significance in all the tests carried out is 0.000, which indicates that the hypothesis of the investigator

Therefore, it was shown in all the conclusions that it must be accepted that the applied program reduces the problem of dyscalculia.

Keywords: Program, games, dyscalculia, learning problem.

I. INTRODUCCIÓN

El área curricular de las matemáticas forma parte del plan de estudios de los estudiantes de la Educación Básica Regular, visto desde el punto de vista de la etapa infantil, las matemáticas forman parte importante en su quehacer diario, sin la utilización adecuadas de ellas se verían afectadas sus diferentes actividades escolares y otras acciones de tipo rutinario, como, por ejemplo, cuando comparten y les dan valor a las cosas, cuando van a la tienda y utilizan diversas monedas, cuando relacionan la distancia y la velocidad, cuando empiezan a tener entendimiento sobre el mundo del dinero, de la compra venta, de los seguros, etc. Es imprescindible que los niños hagan uso adecuado de las habilidades matemáticas.

Casi nadie calificaría de "matemáticas" a estas actividades, pero realizarlas requiere respetar principios matemáticos y, con frecuencia, utilizar las técnicas matemáticas que se aprenden en la escuela o en casa. (Nunes y Bryant, 1997). Actualmente las matemáticas desempeñan un rol fundamental en la vida de todas las personas, porque están presentes en casi el cien por ciento de nuestras actividades diarias, resulta fundamental su aprendizaje desde la infancia, pero cabe destacar la metodología usada, para lograr este cometido por los docentes, ya que éstos son los agentes encargados de promover aprendizajes significativos para la vida.

La parte metodológica que utiliza el docente es de vital importancia en el proceso de enseñanza aprendizaje, sobre todo de las matemáticas, pues es el aula un centro de aprendizaje y experimentación donde se generan aprendizajes significativos y para la vida en sociedad, cuando el docente no hace uso de las herramientas metodológicas adecuadas, aprendizaje del estudiante se ve seriamente comprometido, hasta llegar a perder cierto grado de motivación e interés por el área curricular de las matemáticas, además de afectar su salud, por el estrés y la gran ansiedad que puede sufrir por la presión familiar y social, así por ejemplo cuando el docente indica a un alumno para que desarrolle un ejercicio

matemático en la pizarra y éste tiene dificultades para ejecutar la acción, lo expone frente a sus congéneres. (Espinoza et al, 2016).

La dificultad de aprendizaje de las matemáticas (DAM), específicamente la discalculia es el principal problema que se presenta en la educación básica regular, la cual está íntimamente relacionada con otros problemas de orden lingüístico, como la disfasia, donde el estudiante hace uso de un vocabulario pobre y poco acertado, también tenemos la dislexia, que es la deficiencia para la lectura y la escritura de las palabras. En consecuencia, cuando un niño presenta estos problemas de aprendizaje, no solo afecta la adquisición de habilidades matemáticas, sino que también afecta el aprendizaje de otras materias curriculares, porque la discalculia, la afasia y la dislexia están muy relacionadas entre sí.

El aprendizaje de las Matemáticas, desde siempre ha sido visto como algo complejo y poco motivador, es decir “la fobia” de los alumnos, muchas esto se debió a la falta de predisposición mental y cognitiva de los estudiantes, a la enseñanza tradicional y memorística que se imparte en los colegios o simplemente, porque no se utilizan estrategias adecuadas para desarrollar el pensamiento lógico matemático en los educandos.

Actualmente es de gran importancia sentar los cimientos de un aprendizaje significativo, de calidad y para la vida, por ello es que se propone el juego como una estrategia metodológica para abordar la discalculia, baso esta afirmación en lo siguiente: En el año 1956, Piaget dijo que el juego es parte integrante del desarrollo de la inteligencia de los niños, porque es la asimilación funcional o reproductiva del aspecto real, asociada a cada fase evolutiva del hombre. El desarrollo de las diversas capacidades simbólicas, sensoriales, motrices, cognitivas, etc. son aspectos básicos del desarrollo del niño, los mismos que son condicionantes para originar y desarrollar el juego. Jean Piaget propuso 3 fase básicas de juego, a las mismas que relaciona con las etapas de la evolución del pensamiento:

- El juego es un mero ejercicio (Muy similar al juego de los animales)
- El juego es un acto simbólico (Es decir es fantasioso y abstracto)
- El juego es un acto donde se cumplen reglas (Surge como resultado del acuerdo de grupo. Es colectivo)

El juego viene a constituirse en un recurso pedagógico muy interesante que debe ser utilizado por los docentes a fin de generar el aprendizaje significativo en matemáticas.

Para la enseñanza aprendizaje de las matemáticas (cálculos de aritmética, geometría y estadística), el juego previamente organizado y bien planificado, posibilita que el aprendizaje de las matemáticas, que por lo general origina rechazo, sea una verdadera experiencia llena de motivación y de gran interés, generando aprendizajes entretenidos y fáciles para la solución de problemas matemáticos, que es el enfoque del área curricular.

Tomando lo anteriormente expresado, con el presente trabajo se pretende destacar cómo influye el juego o actividades lúdicas en la enseñanza aprendizaje de la matemática en los educandos de primaria, específicamente en aquellos estudiantes que tienen esta dificultad de aprendizaje denominada discalculia, pertenecientes a la Institución Educativa “Perú Kawachi” - Lima.

Partiendo de lo antes mencionado y en base al diagnóstico de los resultados obtenidos de la evaluaciones censales llevadas a cabo por el Ministerio de Educación, se puede dilucidar que la problemática referida al aprendizaje de las matemáticas, se halla presente en nuestra Institución Educativa y a partir de ello se plantea el problema general de este estudio: ¿En qué medida la aplicación del programa juegos matemáticos disminuye la discalculia en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa “Perú Kawachi” - 2022?. Así mismo se pueden colegir las siguientes preguntas de carácter específico: ¿En qué medida la aplicación del programa juegos matemáticos

disminuye la discalculia verbal, en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa “Perú Kawachi” - 2022? ¿En qué medida la aplicación del programa juegos matemáticos disminuye la discalculia pragnóstica en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa “Perú Kawachi” - 2022? ¿En qué medida la aplicación del programa juegos matemáticos disminuye la discalculia léxica, en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa “Perú Kawachi” - 2022? ¿En qué medida la aplicación del programa juegos matemáticos disminuye la discalculia gráfica en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa “Perú Kawachi” - 2022? ¿En qué medida la aplicación del programa juegos matemáticos disminuye la discalculia ideógnosica en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa “Perú Kawachi” - 2022?

La presente investigación se justifica desde la base teórica de Fröebel (1913), quien es citado por Holgado, A. (2018). Quien menciona “el jugar, el juego, constituye el más alto grado de desenvolvimiento del niño durante esta época; porque el juego es manifestación espontánea de lo interno, inmediatamente provocada por una necesidad del interior mismo. El juego es el más puro y espiritual producto de esta fase de crecimiento humano. Es a un mismo tiempo modelo y reproducción de la vida total, de la íntima y misteriosa vida de la Naturaleza en el hombre y en todas las cosas. Por eso engendra alegría, libertad, contento y paz, armonía con el mundo. Del juego manan las fuentes de todo lo bueno. El niño que juega tranquilamente, con espontánea actividad, resistiendo a la fatiga, llegará a ser de seguro un hombre también activo, resistente, capaz de sacrificarse por su propio bien y por el de los demás. ¿No es, pues, la más hermosa manifestación de la vida infantil en este período la del niño que juega, la del niño entregado enteramente a su juego?”. (pp. 56 - 57).

Así mismo la justificación de carácter práctico de este estudio se basa en la utilización del juego a actividad lúdica, como un valioso recurso de carácter didáctico por los profesores, lo cual contribuirá a la mejor adquisición de las competencias y capacidades matemáticas de los educandos en general y

de manera especial en aquellos que tienen o adolecen de la dificultad de aprendizaje denominada discalculia.

En lo referente a la justificación social de este estudio, se justifica en el beneficio hacia la comunidad educativa kawachina, sobre todo el beneficio en el logro de los aprendizajes en las competencias matemáticas de los educandos, las mismas que son imprescindibles para poder afrontar este mundo competitivo, llamado también sociedad del conocimiento, así como también los maestros innovarán su práctica su práctica docente, utilizando el juego un valioso recurso didáctico.

Además, se tiene la justificación metodológica cuyo aporte es la confirmación de la validez de los instrumentos aplicados que puede ayudar a otros investigadores como antecedente o para la aplicación de un programa para disminuir la discalculia en los educandos.

Seguidamente, planteamos el objetivo general de la investigación: Demostrar que el programa juegos matemáticos logra disminuir la discalculia en estudiantes del III ciclo de la institución educativa “Perú Kawachi” - 2022; luego los objetivos específicos se han planteado, teniendo como base las cinco dimensiones consideradas en torno a la discalculia:

Demostrar que el programa juegos matemáticos logra disminuir la discalculia verbal, los estudiantes del III ciclo de la institución educativa “Perú Kawachi” – 2022.

Demostrar que el programa juegos matemáticos logra disminuir la discalculia pragnóstica, en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa “Perú Kawachi” – 2022.

Demostrar que el programa juegos matemáticos logra disminuir la discalculia léxica, en estudiantes del III ciclo de la institución educativa “Perú Kawachi” – 2022.

Demostrar que el programa juegos matemáticos logra disminuir la discalculia gráfica en estudiantes del III ciclo de la institución educativa “Perú Kawachi” – 2022.

Demostrar que el programa juegos matemáticos logra disminuir la discalculia ideógnosica en los estudiantes del III ciclo de la institución educativa “Perú Kawachi” – 2022.

La hipótesis general que se plantea en este trabajo de investigación es: El programa juegos matemáticos disminuye la discalculia en los estudiantes del III ciclo de la institución educativa “Perú Kawachi” - 2022. Las hipótesis específicas son:

El programa juegos matemáticos disminuye la discalculia verbal, en estudiantes del III ciclo de la institución educativa “Perú Kawachi” – 2022.

El programa juegos matemáticos disminuye la discalculia pragnóstica, en estudiantes del III ciclo de la institución educativa “Perú Kawachi” – 2022.

El programa juegos matemáticos disminuye la discalculia léxica, en los estudiantes del III ciclo de la institución educativa “Perú Kawachi” – 2022.

El programa juegos matemáticos disminuye la discalculia gráfica en los estudiantes del III ciclo de la institución educativa “Perú Kawachi” – 2022.

El programa juegos matemáticos disminuye la discalculia ideógnosica en estudiantes del III ciclo de la institución educativa “Perú Kawachi” – 2022.

II. MARCO TEÓRICO

A nivel internacional hay diversas y variadas investigaciones y estudios que se relacionan con el tema de estudio, entre las que se puede mencionar:

De la Cruz (2019) realizó un estudio titulado “*El desarrollo de la inteligencia lógico – matemática en niños con discalculia, en Panamá*”. El objetivo de este estudio era explicar cómo las actividades lúdicas y pruebas psicopedagógicas contribuyen de forma efectiva en la enseñanza aprendizaje de la matemática. Como resultado se obtuvo que los estudiantes aprenden de modo significativo y muy efectivo, a través de diversas actividades lúdicas o juegos. Según este estudio también cobra vital importancia desarrollar en los alumnos el razonamiento lógico matemático, para luego enfatizar el desarrollo del pensamiento abstracto, los esquemas mentales y finalmente la toma de decisiones de manera acertada.

Suárez (2018) llevó a cabo una investigación denominada “*El juego y su incidencia en la atención a niños con trastornos de discalculia de segundo año de educación básica elemental de la escuela de educación básica*”. Estudio realizado en Ecuador. En este estudio se utilizó diversas estrategias didácticas, basada en el juego, para poder atender integralmente a las y los estudiantes que padecen algún trastorno de aprendizaje, que esté relacionado con la discalculia. El objetivo trazado fue la mejora, fortalecimiento y evolución de las cuatro competencias matemáticas de nuestros estudiantes. Según los resultados que se tuvieron y según la interpretación de las tablas porcentuales, resultados que fueron favorables, es necesario crear un catálogo de dinámicas y juegos interactivos, la misma que sería una herramienta de trabajo docente muy potente, que servirá para mejorar considerablemente la didáctica para enseñar el área curricular de matemática.

Chi (2018) llevó a cabo la investigación titulada: *“Estudio de las estrategias lúdicas y su influencia en el rendimiento académico de los alumnos del Cecyte Pomuch, Hecelchakán, Campeche, México”*. En la parte referida a la metodología, menciona que es una investigación de corte descriptivo no experimental. En lo referente a la muestra de estudio estuvo constituida por 89 alumnos. Se utilizó la encuesta como técnica de estudio, aplicándose un cuestionario referido al uso de estrategias lúdicas y luego se realizó el respectivo registro de calificaciones. Como resultados se obtuvo que quienes no hacen uso de estrategias basadas en el juego, denotan un bajo rendimiento en la parte académica, comprobándose esta afirmación a través de la correlación muy moderada entre las variables de estudio. La utilización de las diferentes estrategias estadísticas, contribuyó a que el autor del estudio, logró corroborar las hipótesis planteadas, reafirmando de manera categórica y científica, la gran importancia de los juegos y actividades en la enseñanza de la matemática.

Como conclusión se obtuvo que la utilización de diferentes y variadas estrategias de carácter lúdico, tiende a mejorar eficazmente el conocimiento de las matemáticas por parte de los educandos, es decir el juego como estrategia didáctica, promueve que los estudiantes obtengan mejores aprendizajes y que realmente le son significativos. Esta investigación también demostró que el juego, como recurso para la enseñanza, es de gran utilidad porque se logra generar aprendizaje para la vida.

Peña (2020) realizó la investigación denominada *“Actividades de apoyo lúdico – pedagógico para estudiantes con dislexia, disgrafía y discalculia de grado tercero, de la sede C, del Colegio Isidro Caballero Delgado”*. Estudio realizado en la Universidad Autónoma de Bucaramanga – Colombia. Este trabajo tuvo como objetivo la implementación de una serie de actividades o tareas que sirvan de apoyo lúdico pedagógico para mejorar el aprendizaje de los educandos que presenten dificultades de aprendizaje, tales como dislexia, disgrafía y sobre todo discalculia. En este estudio se desarrolló una metodología basada en el enfoque de tipo cualitativo. Fue un estudio descriptivo de casos múltiples. La

muestra estuvo conformada por cuatro alumnos, quienes tenían diagnóstico de padecer estas dificultades de aprendizaje. Se utilizó una prueba diagnóstica como instrumento de medida, con la cual se logró determinar el área de intervención, mediante una serie de actividades lúdicas y juegos, que sirvieron como apoyo pedagógico. Luego de aplicadas estas estrategias pedagógicas se evaluaron nuevamente a los educandos, obteniéndose como resultado que, la estrategia lúdica pedagógica, propicia en los estudiantes evaluados grandes mejoras en la adquisición y posterior desarrollo de las diferentes capacidades que están relacionadas a la lecto-escritura y a las matemáticas. También se concluyó que hubo una significativa disminución en estas dificultades de aprendizaje: Dislexia, disgrafía y discalculia, lo que contribuye eficazmente en el logro de mejores aprendizajes.

En el territorio nacional existen diversos estudios, relacionados con la actividad del juego y su influencia para el abordaje de la discalculia:

Torres (2019) realizó una investigación a la cual denominó *“Discalculia y su relación con la comprensión matemática en alumnos del sexto grado de educación primaria de la Institución Educativa “Octavio Pereira Sánchez” distrito de Shapaja – 2016”*. Con este estudio se llegó a concluir que hay una notable y muy importante relación entre la discalculia y los aprendizajes de las diferentes nociones y conceptos matemáticos.

Ramírez (2020), elaboró su tesis titulada *“Incidencia de la motivación en el uso de estrategias y procedimientos matemáticos en niños del cuarto ciclo que presentan discalculia”*. Esta importante investigación tuvo como objetivo fundamental dar a conocer la implicancia del factor motivacional en la utilización de estrategias metodológicas y los denominados modelos de matemáticas, en los alumnos que padecen este DAM, llamado discalculia. Según la parte metodológica, esta investigación es cualitativa básica. El diseño empleado fue un estudio de caso de interpretación de la situación. En la parte de recolección de información se recurrió al instrumento denominado “guía de entrevista con

semiestructura”. El resultado que arrojó esta investigación, fue que los dos sujetos investigados, necesariamente requieren de una persona que los guíe y oriente, cuando tienen que solucionar problemas matemáticos más complejos o que requieren mayor aplicación de las habilidades matemáticas.

Medina (2017) realizó un estudio al que tituló: *“Las estrategias lúdicas y el logro de los aprendizajes de matemática de los estudiantes de la Institución Educativa Perú – Canadá, Lima, 2016”*. Por la metodología que se utilizó, se le puede identificar como un estudio cuantitativo - correlacional, la muestra estuvo conformada por 57 educandos. Los instrumentos que se aplicaron fueron dos: El cuestionario, instrumento centrado en la variable referida a la estrategia de juego lúdico y el registro de calificaciones, se utilizó en la variable aprendizaje matemático. Con referencia a los resultados obtenidos denotan un estrecho margen de error menor al 0.05%, con lo queda plenamente demostrada la relación existente en las variables: Estrategias lúdicas y aprendizajes matemáticos. En consecuencia, la conclusión de esta investigación es que cuando se utilizan estrategias de carácter lúdico o dinámicas de juego, el aprendizaje de las matemáticas es más eficaz.

Este estudio peruano nos es de gran ayuda, para entender que, a la hora de enseñar y aprender matemáticas, las actividades de juego son muy efectivas, lo que constituye un valioso aporte a ser considerado por otros docentes y agentes educativos que deben tenerlo muy en cuenta cuando van a desarrollar las competencias matemáticas con los estudiantes, debido a que, gracias al juego y otras actividades lúdicas, los estudiantes aprenden de manera divertida, significativa y con más facilidad.

CCorahua (2017) realizó la investigación de Psicología Educativa: *Estrategias lúdicas en las habilidades sociales de los estudiantes del 4° de primaria de la I.E.P. “Angelitos de Jesús”, Huachipa, 2016*”. Esta investigación está enmarcada a partir de la mirada del enfoque cuantitativo, siguiendo el tipo aplicativo, a través del uso de un diseño cuasi experimental. La muestra estuvo

constituida por 50 estudiantes, para llegar a procesar los diversos datos se utilizó la encuesta, con la aplicación de dos cuestionarios, al realizar las comparaciones después de procesar los datos, se pudo verificar que en la parte inferencial hubo un notable y favorable cambio en los sujetos de la investigación, obteniéndose que $p < 0.05$ y U de Mann-Whitney=277,500. Datos probabilísticos que, al ser equiparados con las hipótesis, queda demostrada la gran importancia en desarrollar las diversas capacidades interpersonales de los alumnos en el contexto de la escuela.

Martínez (2019) llevó a cabo un estudio titulado: *“Discalculia y competencias matemáticas en los niños del segundo grado de educación primaria de la institución educativa Alameda del Norte, Puente Piedra”*. Como objetivo primordial de este estudio fue determinar la cohesión entre la dificultad del aprendizaje denominada discalculia y el aprovechamiento en el área curricular de matemáticas en los educandos del nivel de educación primaria. Investigación de carácter no experimental transaccional. En lo referente a la muestra que se estudió estuvo conformada por 40 estudiantes. El instrumento que se usó para validar los datos fue la encuesta, la misma que se validó, determinándose su confiabilidad. El resultado del estudio arrojó que la mitad de estudiantes de la muestra, tienen habilidad para comprender y resolver situaciones problemáticas. También se concluyó que existe una estrecha relación entre discalculia y sus dimensiones: verbal, gráfica e ideognóstica, relación muy alta para que los estudiantes puedan adquirir el logro de las competencias a nivel matemático.

Luego de examinar los diversos antecedentes nacionales en el presente estudio, es pertinente definir las dos variables teniendo como base las teorías que las sustentan. En primer término, nos referiremos a la variable discalculia. Así tenemos que Jiménez (2011), nos dice que el trastorno de la discalculia tiene mucho que ver con el aprendizaje de la resolución de problemas matemáticos y el cálculo numérico. Así mismo Risueño (2005), menciona una definición etimológica de la discalculia, que según esta definición sería la dificultad para llevar a cabo el cálculo matemático, lo que afecta el aprendizaje

adecuado de las matemáticas. El autor Temple (1991), menciona que tanto la discalculia (dificultad para aprender matemáticas) y la acalculia (lesión cerebral), no permiten el aprendizaje adecuado de las ideas y conceptos matemáticos en los estudiantes, sobre todo del nivel primario. Así mismo Trujillo (2011), hace una definición de la discalculia, definiéndose como la discapacidad intelectual para usar símbolos matemáticos, realizar cálculos mentales, y también para solucionar problemas matemáticos básicos.

Cabe especial mención que las bases teóricas lo sienta Kosciuszko, que fue citado por Milla, L. (2018) y lo define como un desorden que tiene bases genéticas y neurológicas, lo cual dificulta el aprendizaje normal de las matemáticas tiene bases genéticas y neurológicas, lo cual dificulta el aprendizaje normal de las matemáticas.

También propone seis tipos de discalculia, los mismos que se pueden presentar en hombres y mujeres, con inteligencia dentro del rango normal. Las seis clases de discalculia a las que hace mención Kosciuszko, son las siguientes:

La discalculia verbal: Que es la deficiencia para verbalizar los números, las cantidades, las relaciones y términos matemáticos. Aquí el niño logra escribir, por ejemplo, el sistema numérico, pero es incapaz de identificarlo que realiza de manera textual.

La discalculia de tipo pragmática: Que es la dificultad de los alumnos para comparar cantidades, objetos o números, también se les dificulta llevar a cabo la numeración.

La discalculia léxica: Que es la dificultad para realizar la lectura de la simbología matemática. Según Ladislav Kosciuszko quienes adolecen de este tipo de discalculia, pueden asimilar los diferentes conceptos referidos con las

matemáticas, empero tiene deficiencia para llegar a la comprensión y sobre todo para leer los símbolos de la matemática.

La discalculia grafical: Que es la deficiencia que presentan algunos niños y niñas para escribir los símbolos y números que son propios de las matemáticas. Pueden llegar a la comprensión de los conceptos de la matemática, sin llegar a leerlos, menos a escribirlos.

La discalculia ideognóstica: Dificultad que presentan los estudiantes para entender los diversos conceptos matemáticos, también se observa seria dificultad para llevar a cabo operaciones o cálculos de orden mental. También tienen dificultad para realizar la evocación de los conceptos matemáticos, después de haberlos estudiado o practicado.

Y por último tenemos la discalculia operacional: Es la gran dificultad para llevar a cabo las diversas operaciones matemáticas y cálculo numéricos en hoja y papel. También es incapaz de establecer las relaciones entre las operaciones matemáticas básicas, tales como las aritméticas.

Kosc (1991) expuso que la personas con coeficiente normal o mayor, pueden padecer de este trastorno llamado discalculia, pero que a la hora de empezar a trabajar con números y realizar operaciones matemáticas y solución de problemas, denotan evidentes problemas. Todo esto los lleva a la impulsividad, a actuar de manera precipitada, sin pensar en la consecuencia de sus actos, se frustra de manera muy rápida, están dándole vueltas a la solución de un problema, sin llegar a conseguirlo, no pueden establecer relaciones entre las operaciones matemáticas y por lo tanto no cambian de una a otra, tampoco puede pasar de un paso a otro en la ejecución de una operación, tienen dificultad para la organización viso espacial, presentan habilidades grafo motoras muy deficientes, trabajan de manera muy desordenada e inadecuada, presentan lenguaje escaso y muy pobre, lo cual les dificulta la comprensión y la

expresión, también tienen dificultad para utilizar estrategias de trabajo adecuadas. Finalmente se puede decir que quienes sufren de este trastorno tienen una autoestima muy pobre y tienen la idea de jamás llegar a conseguir ser algo en la vida.

En conclusión, es de vital importancia la prevención de esta dificultad de aprendizaje desde la temprana edad, a fin de poder brindarle atención especializada, con atención plenamente coordinada entre el niño, su familia, el entorno escolar, para lograr la reeducación de los estudiantes.

A continuación, se proponen algunas actividades remediales, para aquellas personas que padecen la llamada discalculia. Así Gardner (1993) propone algunas alternativas de solución, tales como: Estimular y animar permanentemente al alumno, indicarle estrategias de orden cognitivo, que le permitan realizar con mayor facilidad el razonamiento y el cálculo mental, realizar adaptaciones curriculares acorde al avance del estudiante, proponer actividades de labor, las mismas que no le causan aburrimiento, cansancio ni estrés, utilizar canciones para mejorar la memorización, llevar a cabo una evaluación y seguimiento personalizado al estudiante. Finalmente, Gardner indica que es impropio estar llamando la atención de manera constante al alumno, debido a sus falencias o errores.

Valencia (2015) hace algunas recomendaciones, tales como: En primer lugar el maestro debe ser un claro observador para poder determinar si un alumno presenta discalculia, para lo cual se debe realizar algunas acciones que nos lleven a la detección temprana de la discalculia: Llevar a cabo de manera permanente la noción de cantidad y proporcionalidad, ejercitar de manera diaria al estudiante, en la realización de cálculos mentales (operaciones aritméticas), utilizar material variado y muy diverso, que genere en el alumno, la concentración y ayude a ejercitar y estimular la memoria sobre todo la de corto plazo.

Según Carreras (2011) nos plantea que el estudiante al recibir una serie de aspectos relacionados al conocimiento, la memoria y la repetición, desempeñan un papel muy interesante. Nos dice que se les enseña del modo tradicional expositivo, donde la motivación del estudiante es poquísima, no hay un desarrollo afectivo y emocional, menos se les inculca valores, se prioriza la teoría, dejándose de lado la práctica, que es fundamental, para el aprender haciendo. Recomienda que se debe practicar e incentivar la inserción social del estudiante en la sociedad, a través de la interacción con sus pares, por último, se debe evitar caer en la educación formal de manera excesiva.

A continuación, definiremos la variable juegos. Es importante mencionar que el juego una actividad propia e innata de todos los niños del mundo, los mismos que viven un mundo de fantasía. Se debe aprovechar su dinamismo y movimiento propio de los niños, en temas relacionados a su aprendizaje. Gracias al juego el niño empieza a desarrollar las capacidades: motoras, sensitivas, cognitivas, socio afectivas, de comunicación y de interacción con sus pares.

Lo que el niño logra aprender a través del juego su dinamismo, lo interioriza de forma rápida y el aprendizaje es más duradero. Allí radica la gran importancia que tiene el juego, llamado también actividad lúdica, en el entorno escolar, lo cual es muy acertado por al niño le encanta realizar juegos y actividades lúdicas. Mediante el juego el niño, puede expresar su sentir y desempeña adecuadamente la estrategia denominada juego de roles, además da rienda suelta a su creatividad y fantasía, Por ende, el juego constituye una herramienta muy poderosa para generar aprendizajes significativos y de gran relevancia para el niño. Con el juego el niño llega a interpretar la realidad de su entorno, además que le da sentido e interpretación.

Citaremos a algunos autores, que definen el juego: Dinello (2007)

mencionó que la parte lúdica es algo innato y propio de la persona humana, lo que favorece el desarrollo de la creatividad, produciéndole gran gozo, alegría y felicidad. Para Johan Huizinga (2021), refiere que el juego es una de las labores motrices más interesantes y entretenidas con las que cuenta la humanidad entera. Según Díaz y Hernán (2007) las diferentes estrategias de movimiento y juego, constituyen herramientas de aprendizaje que deben utilizarse con los estudiantes, además menciona que el juego actividad lúdica es un acto propio de la persona humana y que le proporciona emoción, satisfacción y bienestar. Madarnás (2015) nos propone algunos importantes juegos que se pueden practicar en el calor del hogar, los mismos que ayudarían terapéuticamente a las personas que adolecen de discalculia, así tenemos: Enseñar al niño a poner los cubiertos en la mesa, para que adquiere la noción de correspondencia, también está el legendario juego del dominó, realizar actividades de suma y resta con los objetos que hay en casa, se debe incentivar el juego con cartas, donde el niño refuerza las operaciones matemáticas de adición y resta, también indica que se puede practicar el conteo de objetos, también está el ayudar en la cocina, para que el niño vaya contando los ingredientes que se utilizan, etc.

Pugmire-Stoy (1996) dice el juego lúdico constituye una labor o tarea que proporciona a los niños, hacer la representación del mundo de los adultos. Además, el juego le sirve para interrelacionar el mundo que tiene en su imaginación con el mundo verdaderamente real. Según este autor, el juego sigue tres etapas: La diversión, la estimulación y el desarrollo. Para Gimeno y Pérez (1989) los juegos vienen a constituir una gran variedad de actividades, mediante las cuales el ser humano exterioriza su emotividad y sus deseos, mediante la comunicación, poniendo de manifiesto su personalidad. Según estos estudiosos, los juegos, hacen que los niños se expresen libremente, donde debe imperar el factor de gran libertad y no exista exigencia alguna, que es la base de cualquier actividad relacionada con el juego. Así mismo, el juego también está contemplado en la Declaración Universal de los Derechos del Niño y del Adolescente, la misma que fue promulgada por la Asamblea General de

las Naciones Unidas (ONU), en 1959, la misma que en su principio séptimo dice: “El niño deberá disfrutar plenamente de juegos y recreaciones; la sociedad y las autoridades públicas se deben esforzarse por promover que goce de este derecho”. El autor Guy Jacquin, expresa que el juego es una experiencia voluntaria y carente de todo interés, la misma que exige el cumplimiento de ciertas reglas de juego y que también por una valla por derribar o vencer. El objetivo principal de todo juego es procurar en el niño el placer del triunfo. Lo cual estimula su personalidad y consolida su autoestima. Lo pone ante la evaluación de sus compañeros y de sí mismo.

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

La investigación propuesta está enmarcada dentro del tipo aplicada, siendo su diseño pre experimental. Citando a Hernández et al (2014) mencionan que el diseño alude a las diversas técnicas que se usan para recoger datos. A partir de esto, los autores precisan que, en las investigaciones experimentales, quien realiza el estudio puede manipular una variable de estudio, con el objetivo de saber el porqué de su presencia y su influencia y consecuencias que origina en la otra variable. En este tipo de estudios, se debe emplear un solo grupo de estudio y a partir de ello resulta el esquema del estudio pre experimental siendo el siguiente:

G: O1_____ - X_____ O2

De donde:

O1: Es la medición del conocimiento matemático en los estudiantes del III ciclo de la institución educativa “Perú Kawachi”. Es el Pre -Test

X: Es la aplicación del Programa Juegos matemáticos para disminuir la discalculia en los estudiantes del III ciclo de la institución educativa "Perú Kawachi".

O2: Es la nueva medición del conocimiento matemático en los estudiantes del III ciclo de la institución educativa "Perú Kawachi" –. Es el Pos-Test.

3.2 Variables y operacionalización

3.2.1. Variable Independiente: Juegos matemáticos.

Definición conceptual.

El MINEDU, en el fascículo denominado Rutas del Aprendizaje (2015), menciona lo siguiente: los juegos matemáticos en general son un recurso didáctico muy importante para establecer y crear situación de problemas a los niños. Asimismo, los juegos lúdicos que presentan problemas desafiantes, constituyen excelentes estrategias de enseñanza de las matemáticas, sobre todos para los niños de los primeros ciclos de la educación básica regular. El criterio de inclusión, son aquellos estudiantes del tercer ciclo de educación básica regular. Asimismo, los criterios de exclusión son aquellos que no pertenecen al III ciclo de estudios de educación básica regular.

Definición operacional.

Los juegos matemáticos constituyen un valioso recurso pedagógico, que debería ser utilizado con mayor frecuencia por los docentes, sobre todo en la enseñanza de las matemáticas en los primeros grados de la educación básica regular, porque el juego es una actividad muy importante en la vida y desarrollo del niño, pues le permite relacionarse y descubrir el mundo que lo rodea. Además, el juego permite que el niño desarrolle el aspecto psicomotor, cognitivo y social.

Variable dependiente: Discalculia.

Definición conceptual.

Trujillo (2011) define “la discalculia es un trastorno que se manifiesta por un debilitamiento o pérdida de la capacidad de calcular, manipular los símbolos numéricos o hacer operaciones aritméticas simples”. (p. 68), Además de este déficit los niños presentan dificultad verbal, secuencial, cognitivos y espacial que puede ser congénito.

Definición operacional.

Para operativizar la dimensión dependiente denominada discalculia, se aplicará un cuestionario previamente validado por expertos, que luego del análisis estadístico, permitirá identificar los niveles de discalculia como bajo, medio y alto. Cabe precisar que en este cuestionario los reactivos utilizados son dicotómicos y la escala es ordinal.

Dimensiones de la discalculia.

Las cinco clases de discalculia a las que hace mención Kosci, citado por Milla, L. (2018) son las siguientes:

La discalculia verbal: Que es la deficiencia para verbalizar los números, las cantidades, las relaciones y términos matemáticos. Aquí el niño logra escribir, por ejemplo, el sistema numérico, pero es incapaz de identificarlo que realiza de manera textual.

La discalculia de tipo pragmática: Que es la dificultad de los alumnos para comparar cantidades, objetos o números, también se les dificulta llevar a cabo la numeración.

La discalculia léxica: Que es la dificultad para realizar la lectura de la simbología matemática. Según Ladislav Kosc quienes adolecen de este tipo de discalculia, pueden asimilar los diferentes conceptos referidos con las matemáticas, empero tiene deficiencia para llegar a la comprensión y sobre todo para leer los símbolos de la matemática.

La discalculia gráfica: Que es la deficiencia que presentan algunos niños y niñas para escribir los símbolos y números que son propios de las matemáticas. Pueden llegar a la comprensión de los conceptos de la matemática, sin llegar a leerlos, menos a escribirlos.

La discalculia ideognóstica: Dificultad que presentan los estudiantes para entender los diversos conceptos matemáticos, también se observa seria dificultad para llevar a cabo operaciones o cálculos de orden mental. También tienen dificultad para realizar la evocación de los conceptos matemáticos, después de haberlos estudiado o practicado.

Y por último tenemos la discalculia operacional: Es la gran dificultad para llevar a cabo las diversas operaciones matemáticas y cálculo numéricos en hoja y papel. También es incapaz de establecer las relaciones entre las operaciones matemáticas básicas, tales como las aritméticas.

Asimismo, la variable para su medición se ha operacionalizado en cinco dimensiones y se presenta a continuación: la discalculia verbal, protagnóstica, léxica, gráfica e ideognóstica, asimismo esta variable tiene 20 indicadores con sus respectivos ítems y la calificación es 1=si y no =0

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1 Población:

Según Carrasco (2017) la población es la totalidad o el conjunto de personas, cosas, animales que se desean investigar. Este estudio está conformado por una población de 100 niños de la Institución Educativa “Perú Kawachi” de Los Olivos – Lima Metropolitana.

3.3.2 Muestra:

Carrasco (2017) la muestra es una parte de la población o un conjunto pequeño que comparten las mismas características y que se busca evaluar a con el fin de realizar el estudio de investigación.

El criterio de inclusión son los estudiantes del III ciclo de educación básica regular. Y el criterio de exclusión son aquellos estudiantes que no perteneces al mencionado ciclo.

Para conocer el tamaño de la muestra en la siguiente investigación se ha utilizado la calculadora de muestras denominada QuestionPro, la misma que arroja que la muestra está conformada por 88 estudiantes, con un nivel de confianza del 95%.

3.3.3 Muestreo:

El muestreo para Carrasco (2017) aduce que es una técnica por la que se determina la cantidad total de los participantes de un estudio de investigación, en esta investigación se determinó mediante el muestreo

aleatorio simple. El presente método es el probabilístico, en tal sentido se tendrá claro quiénes serán las personas que formarán parte de la investigación sin ningún sesgo en la misma.

Unidad de análisis

Un estudiante es la unidad de análisis cuya matrícula del niño está dentro del periodo lectivo 2022 de la institución cuyo ciclo es el III de Educación Básica Regular de la Institución Educativa Perú Kawachi de Los Olivos Lima Metropolitana.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En la presente investigación la técnica utilizada es la encuesta que sirve para la recolección de información en la investigación, dado que se registra con certeza la problemática existente, los propios encuestados son los actores principales que responden sobre los ítems planteados en el cuestionario y que después permite la contrastación de las hipótesis.

Asimismo, sobre la Prueba; Woolfolk (2009) manifiesta: “Las pruebas de aprovechamiento son aquellas que se diseñaron para medir lo que el estudiante ha aprendido en áreas específicas”. (p. 526). El instrumento utilizado fue el cuestionario, el mismo que se sistematizó a través de la aplicación de la Prueba diagnóstica de Matemática para 2° grado de Primaria. (MINEDU, 2021).

Tabla 1*Instrumento*

Ficha técnica del cuestionario.	
Denominación:	Discalculia.
Origen:	Educativo.
Autor:	Cristina Melissa Montoya Canales.
Objetivo:	Determinar los niveles de discalculia.
Administración:	grupal y/o individual.
Tiempo:	40 minutos.
Estructura:	20 ítems.

Escala dicotómica. SI = 1 NO = 0

Tabla 2*Baremos de la variable discalculia y dimensiones*

NIVELES	DISCALCULIA	DIMENSIÓN	DIMENSIÓN	DIMENSIÓN	DIMENSIÓN	DIMENSIÓN
		VERBAL	PROTAGNÓSTICA	LÉXICA	GRÁFICA	IDEOGNÓSTICA
		1	2	3	4	5
BAJO	0 - 7	1 - 0	1 - 0	1 - 0	1 - 0	1 - 0
MEDIO	8 - 14	3 - 2	3 - 2	3 - 2	3 - 2	3 - 2
ALTO	15 - 20	4	4	4	4	4

Validez a juicio de expertos: EL procedimiento de validación del instrumento se llevó a cabo en el año 2017 y se realizó bajo el criterio de los siguientes jueces validadores: Luis Alberto Núñez Lira, Elena Tripul Escobedo y Dr. Alfonso Jesús Hernández Pérez, versados en la materia de estudio, quienes evaluaron la pertinencia, relevancia y claridad, mediante la aplicación del certificado de validez de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo con sede en Lima Norte. Cabe mencionar que el instrumento es estandarizado que cuya validez se dio por juicio de expertos que a continuación se detalla en la siguiente tabla, asimismo en el año 2017 fue utilizado, en tal sentido ya no es necesario anexar los certificados de validación. Lo dicho anteriormente se corrobora con la siguiente tabla.

Tabla 3

Juicio de expertos

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

Tomado de: Br. Cristina Melissa Montoya Canales “*Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas para superar la Discalculia en los estudiantes del 3er grado de primaria de la I.E. Juan Pablo II El Agustino, 2016*”.

3.5 Procedimientos:

Para la ejecución de la presente investigación se ha seguido el siguiente procedimiento. Inicialmente se realizó las coordinaciones con el equipo directivo de la Institución educativa 3095 “Perú Kawachi” para que luego de su aprobación se realice las coordinaciones con los docentes del III ciclo de primaria. Seguidamente, a través del muestreo probabilístico aleatorio simple, se obtuvo que la muestra estaba conformada por 88 estudiantes, a quienes se aplicó el pre test, es decir el cuestionario de discalculia, el mismo que está conformada por 20 ítems y tendrá un tiempo de duración de 40 minutos. Esta primera medición permitirá conocer el nivel discalculia que tienen los estudiantes del III ciclo.

Seguidamente se aplicó el programa Juegos matemáticos para disminuir la discalculia, el mismo que constó de 12 sesiones de trabajo con los estudiantes que conforman la muestra de estudio. Estas sesiones estuvieron conformadas por juegos matemáticos, los mismos que tienen por finalidad lograr que los estudiantes aprendan de manera lúdica y creativa las nociones básicas de las matemáticas. Todo ello apuntó al desarrollo de los objetivos planteados y en el tiempo programado.

Al término de la aplicación del programa, es decir de las 12 sesiones, se realizó la aplicación del pos test y con los resultados que se obtengan, poder demostrar en qué medida el programa “Juegos matemáticos” disminuye la discalculia o dificultad para el aprendizaje de las matemáticas, en los estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa “Perú Kawachi”.

3.6 Método de análisis de datos:

Para el recojo, organización, análisis y posterior interpretación de los datos cuantitativos, se usaron los siguientes elementos estadísticos: Tablas de frecuencia, tablas de porcentajes, gráficos de barras y figuras, con las cuales se podrá tener una visión clara, confiable y pormenorizada del comportamiento o variación de la variable dependiente y sus cinco dimensiones consideradas en la investigación. Así también se pudo obtener los resultados finales, de manera confiable, clara y precisa.

Para el análisis de los datos del presente estudio, se utilizó el Programa Estadístico IBM SPSS Statistics V26. También se utilizó la prueba de normalidad KOLMOGOROV-SMIRNOV, para llevar a cabo la contrastación de las hipótesis planteadas en la presente investigación.

3.7 Aspectos éticos:

El autor de la presente investigación ha considerado guardar un irrestricto respeto de los siguientes aspectos: Respetar la libre decisión de los alumnos para participar en el estudio, realizar las coordinaciones respectivas a fin de obtener los permisos necesarios con los directivos y docentes participantes, también se tendrá muy en cuenta la autoría de los documentos citados de acuerdo a las normas APA y se considerará el reporte que arroje el turnitin y otros aspectos éticos relacionados a la elaboración de esta investigación, tales como: beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia.

IV. RESULTADOS

4.1 Resultados descriptivos:

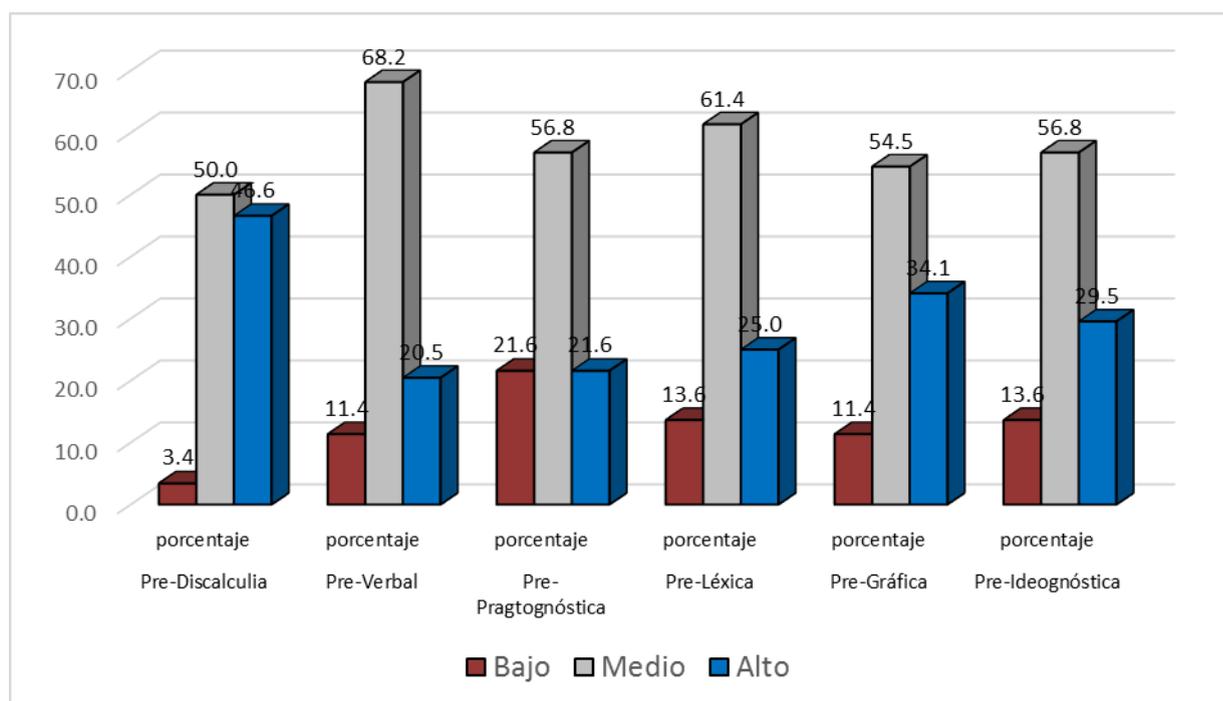
Tabla 4

Estadística descriptiva del pre test de la variable discalculia y sus dimensiones

Niveles	Pre-Discalculia	Pre-Verbal	Pre-Pragmognóstica	Pre-Léxica	Pre-Gráfica	Pre-Ideognóstica
	porcentaje	porcentaje	porcentaje	porcentaje	porcentaje	porcentaje
Bajo	3.4	11.4	21.6	13.6	11.4	13.6
Medio	50.0	68.2	56.8	61.4	54.5	56.8
Alto	46.6	20.5	21.6	25.0	34.1	29.5
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Figura 01

Estadística descriptiva del pre test de la discalculia y sus dimensiones



Del pre test de la discalculia se aprecia que el nivel alto es del 46.6% un buen

porcentaje de estudiantes presenta graves problemas, asimismo en las dimensiones ideognóstica, gráfica y léxica lo porcentajes alcanza en el nivel alto el 29.5%, 34.1% y 25% respectivamente. Sin embargo, la gran mayoría de los estudiantes presentan un nivel de dificultad medio llegando al 50%, para la variable general, y para las dimensiones verbal, pragtognóstica, léxica, gráfica e ideognóstica los porcentajes alcanzan el 68.2, 56.8, 61.4, 54.5 y 56.8 respectivamente.

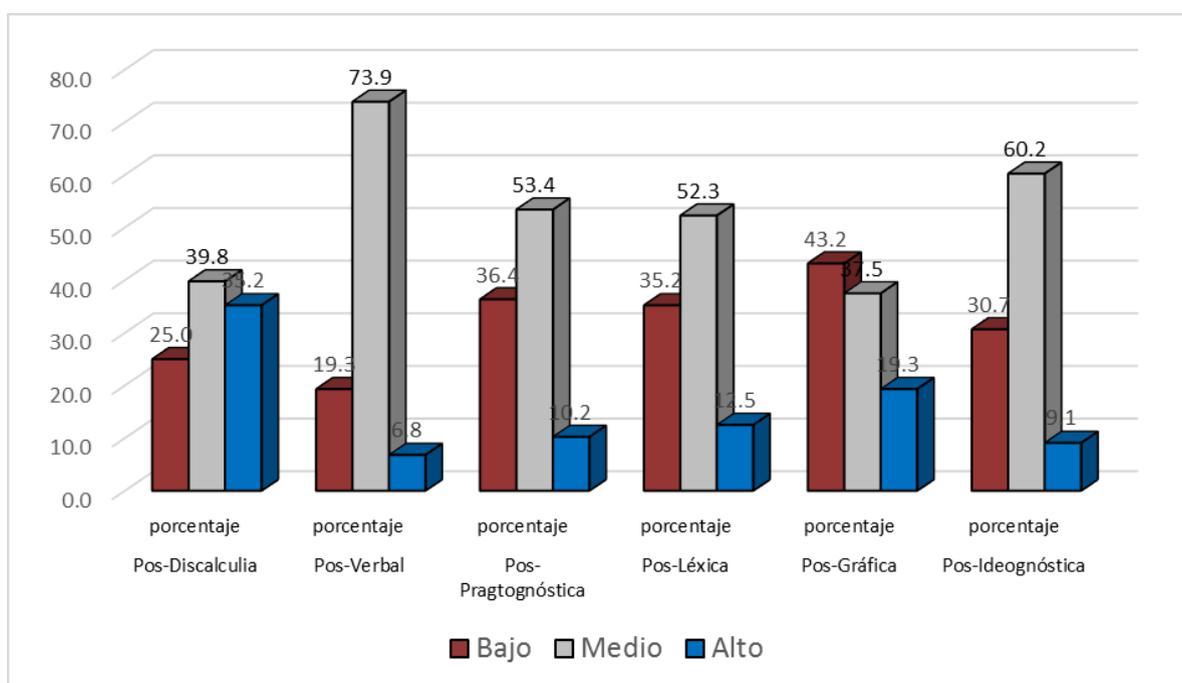
Tabla 5

Estadística descriptiva del pos test de la variable discalculia y sus dimensiones

Niveles	Pos-Discalculia	Pos-Verbal	Pos-Pragtognóstica	Pos-Léxica	Pos-Gráfica	Pos-Ideognóstica
	porcentaje	porcentaje	porcentaje	porcentaje	porcentaje	porcentaje
Bajo	25.0	19.3	36.4	35.2	43.2	30.7
Medio	39.8	73.9	53.4	52.3	37.5	60.2
Alto	35.2	6.8	10.2	12.5	19.3	9.1
Total	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Figura 02

Estadística descriptiva del pos test de la discalculia y sus dimensiones



De la tabla y el gráfico se tiene que en el pre test de la discalculia se aprecia que el 39,8% de los estudiantes presentan dificultad de discalculia de nivel medio, el 25% de estudiantes se encuentran en el nivel bajo y solo el 35.2% tiene dificultades altas. Asimismo, la discalculia verbal es la que presenta un menor índice de dificultad para los estudiantes siendo en un 6.8%, asimismo la discalculia ideognóstica y pragtognóstica se aprecia que un 9,1% y 10.2% los estudiantes presentan dificultades apreciándose que el programa ejecutado reduce la problemática de la discalculia en las dimensiones presentadas. Por otro lado, el nivel bajo de dificultad de la discalculia llega a un 25%, en la discalculia pragtognóstica 36.4%, en la discalculia gráfica 43.2% sin duda se evidencia la reducción de la discalculia con respecto al pre test de la variable mencionada.

Tabla 6

Estadística de medidas de tendencia central del pre y pos test de la discalculia

		D1_VERBAL	PRACTOGNOS	D3_LEXICA	D4_GRÁFICA	D5_IDEOGN	V_DISCALCU
		PRE	TICA PRE	PRE	PRE	ÓSTICA PRE	LIA PRE
N	Valid	88	88	88	88	88	88
	Missing	0	0	0	0	0	0
	Media	2.09	2.00	2.11	2.23	2.16	2.43
	Desv. estandar	.560	.661	.615	.638	.641	.563
	Varianza	.313	.437	.378	.408	.411	.317
	Minimo	1	1	1	1	1	1
	Maximo	3	3	3	3	3	3
		D1_VERBAL	PRACTOGNOS	D3_LEXICA	D4_GRÁFICA	D5_IDEOGN	V_DISCALCU
		POS	TICA POS	POS	POS	ÓSTICA POS	LIA POS
N		88	88	88	88	88	88
		0	0	0	0	0	0
	Media	1.88	1.74	1.77	1.76	1.78	2.10
	Desv. estandar	.499	.634	.656	.758	.596	.774
	Varianza	.249	.402	.431	.575	.355	.599
	Minimo	1	1	1	1	1	1
	Maximo	3	3	3	3	3	3

De las medidas de tendencia central se tiene que la media de las dimensiones y variable de estudio son más elevados que en el pos test de la misma variable y dimensiones indicando que existe una reducción de la problemática.

4.2 Resultados inferenciales

Tabla 7

Prueba de normalidad de los datos

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
D1_pre	.200	88	.000	.895	88	.000
D2_pre	.231	88	.000	.891	88	.000
D3_pre	.187	88	.000	.907	88	.000
D4_pre	.202	88	.000	.890	88	.000
D5_pre	.206	88	.000	.906	88	.000
V_pre	.218	88	.000	.873	88	.000
D1_pos	.220	88	.000	.886	88	.000
D2_pos	.228	88	.000	.888	88	.000
D3_pos	.262	88	.000	.869	88	.000
D5_pos	.270	88	.000	.846	88	.000
V_pos	.133	88	.001	.949	88	.002

Siendo que la cantidad de estudiantes evaluados son 88 es decir mayor a 50 se toma la prueba de normalidad de Kolmogorov Smirnov, asimismo las significancias son menores a 0.05 indicando que los datos tienen un comportamiento no paramétrico, por lo tanto, se debe aplicar la prueba de los rangos de Wilcoxon para la contrastación de las hipótesis.

Tabla 8

Prueba de hipótesis general

Ranks						
		N	Rangos_m edios	Suma-de- rangos	Z	Sig
V_pos - V_pre	Rang. Neg	17 ^p	22.65	385.00	-6.020	.000
	Rang. pos.	64 ^q	45.88	2936.00		
	Ranks					
	Ties	7 ^r				
	Total	88				

Hipótesis General

Ho: El programa juegos matemáticos no disminuye la discalculia en estudiantes

del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi - 2022.

Ha: El programa juegos matemáticos disminuye la discalculia en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi - 2022.

De la prueba de hipótesis general se tiene que los rangos medios del pos y pre test son diferentes siendo estos 22.65 y 45.88 respectivamente. Asimismo, el valor de Z es -6.020, cuya significancia es .000 siendo al 0.05, indicando que se debe rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis del investigador que: El programa juegos matemáticos disminuye la discalculia en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi.

Hipótesis específica 01

Ho: El programa juegos matemáticos no disminuye la discalculia verbal, en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi – 2022.

H1: El programa juegos matemáticos disminuye la discalculia verbal, en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi – 2022.

Tabla 9

Prueba de hipótesis específica 1

		Ranks				
		N	Rangos_m edios	Suma-de- rangos	Z	sig
D1_pos - D1_pre	Rang. Neg	8 ^a	14.00	112.00	-3.931	.000
	Rang. pos. Ranks	30 ^b	20.97	629.00		
	Ties	50 ^c				
	Total	88				

De la prueba de hipótesis específica 1 se tiene que los rangos medios del pos y pre test de la discalculia verbal son diferentes siendo estos 14.00 y 20.97 respectivamente. Asimismo, el valor de Z es -3.931, cuya significancia es .000 siendo al 0.05, indicando que se debe rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis del investigador que: El programa juegos matemáticos disminuye la

discalculia verbal en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi.

Hipótesis específica 02

Ho: El programa juegos matemáticos no disminuye la discalculia pragnóstica, en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi – 2022.

H2: El programa juegos matemáticos disminuye la discalculia pragnóstica, en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi – 2022.

Tabla 10

Prueba de hipótesis específica 2

		Ranks				
		N	Rangos_m edios	Suma-de- rangos	Z	sig
D2_pos - D2_pre	Rang. Neg	9 ^d	22.67	204.00	-3.553	.000
	Rang. pos. Ranks	35 ^e	22.46	786.00		
	Ties	44 ^f				
	Total	88				

De la prueba de hipótesis específica 2 se tiene que los rangos medios del pos y pre test de la discalculia pragnóstica son diferentes siendo estos 22.67 y 22.46 respectivamente. Asimismo, el valor de Z es -3.553, cuya significancia es .000 siendo al 0.05, indicando que se debe rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis del investigador que: El programa juegos matemáticos disminuye la discalculia pragnóstica en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi.

Hipótesis específica 03

Ho: El programa juegos matemáticos no disminuye la discalculia lexical, en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi – 2022.

H3: El programa juegos matemáticos disminuye la discalculia lexical, en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi – 2022.

Tabla 11*Prueba de hipótesis específica 3*

		Ranks				
		N	Rangos_m edios	Suma-de- rangos	Z	sig
V_pos - V_pre	Rang. Neg	17 ^p	22.65	385.00		
	Rang. Neg	8 ^q	21.56	172.50		
D3_pos - D3_pre	Rang. pos. Ranks	45 ^h	27.97	1258.50	-5.011	.000
	Ties	35 ⁱ				
	Total	88				

De la prueba de hipótesis específica 3 se tiene que los rangos medios del pos y pre test de la discalculia lexical son diferentes siendo estos 21.56 y 27.97 respectivamente. Asimismo, el valor de Z es -5.011, cuya significancia es .000 siendo al 0.05, indicando que se debe rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis del investigador que: El programa juegos matemáticos disminuye la discalculia lexical en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi.

Hipótesis específica 04

Ho: El programa juegos matemáticos no disminuye la discalculia gráfica en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi – 2022.

H4: El programa juegos matemáticos disminuye la discalculia gráfica en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi – 2022.

Tabla 12*Prueba de hipótesis específica 4*

		Ranks				
		N	Rangos_m edios	Suma-de- rangos	Z	sig
	Rang. Neg	9 ⁱ	17.17	154.50		
D4_pos - D4_pre	Rang. pos. Ranks	49 ^k	31.77	1556.50	-5.533	
	Ties	30 ^l				.000
	Total	88				

De la prueba de hipótesis específica 4 se tiene que los rangos medios del pos y pre test de la discalculia gráfica son diferentes siendo estos 17.17 y 31.77 respectivamente. Asimismo, el valor de Z es -5.553, cuya significancia es .000 siendo al 0.05, indicando que se debe rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis del investigador que: El programa juegos matemáticos disminuye la discalculia gráfica en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi.

Hipótesis específica 05

Ho: El programa juegos matemáticos no disminuye la discalculia ideognóstica en los estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi – 2022.

H5: El programa juegos matemáticos disminuye la discalculia ideognóstica en los estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi – 2022.

Tabla 13

Prueba de hipótesis específica 5

		Ranks				
		N	Rangos_m edios	Suma-de- rangos	Z	sig
D5_pos - D5_pre	Rang. Neg	12 ^m	20.67	248.00	-4.596	.000
	Rang. pos. Ranks	44 ⁿ	30.64	1348.00		
	Ties	32 ^o				
	Total	88				

De la prueba de hipótesis específica 5 se tiene que los rangos medios del pos y pre test de la discalculia ideognóstica son diferentes siendo estos 20.67 y 30.64 respectivamente. Asimismo, el valor de Z es -4.596, cuya significancia es .000 siendo al 0.05, indicando que se debe rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis del investigador que: El programa juegos matemáticos disminuye la discalculia ideognóstica en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi.

V. DISCUSIÓN

De la prueba de hipótesis general se tiene que el programa juegos matemáticos disminuye la discalculia en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi. Asimismo, previo a las discusiones se presenta resultados descriptivos y luego los inferenciales para luego establecer similitudes y diferencias. En tal sentido, del pre test de la variable discalculia se aprecia que el nivel alto es del 46.6% que significa que muchas personas tienen graves problemas, luego en el pos test del gráfico se aprecia que el 39,8% de los estudiantes presentan dificultad de discalculia de nivel medio, y el 25% de estudiantes en el nivel bajo.

Y de la prueba inferencial se comprobó que los rangos medios del pos y pre test son diferentes siendo estos 22.65 y 45.88 respectivamente. Asimismo, el valor de Z es -6.020, cuya significancia es .000 siendo al 0.05, indicando que se debe rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis del investigador que: el programa juegos matemáticos disminuye la discalculia.

En resultados similares se tiene a Suárez (2018) que realizó un estudio del juego y su incidencia en la atención a niños con trastornos de discalculia". y determinó los siguientes resultados, que es necesario crear un catálogo de dinámicas y juegos interactivos, la misma que sería una herramienta de trabajo docente muy potente, que servirá para mejorar considerablemente la didáctica para enseñar el área curricular de matemática.

Además, Chi (2018) llevó a cabo la investigación un estudio titulado "estrategias lúdicas y su influencia en el rendimiento académico". Se concluyó que quienes no hacen uso de estrategias basadas en el juego, denotan un bajo rendimiento en la parte académica, comprobándose esta afirmación a través de la correlación muy moderada entre las variables de estudio. La utilización de las

diferentes estrategias estadísticas, logró corroborar las hipótesis planteadas, reafirmando de manera categórica y científica, la gran importancia de los juegos y actividades en la enseñanza de la matemática, se debe realizar diferentes y variadas estrategias de carácter lúdico, tiende a mejorar eficazmente el conocimiento de las matemáticas por parte de los educandos, es decir el juego como estrategia didáctica, promueve que los estudiantes obtengan mejores aprendizajes y que realmente le son significativos. Esta investigación también demostró que el juego, como recurso para la enseñanza, es de gran utilidad porque se logra generar aprendizaje para la vida.

Asimismo, Peña (2020) realizó la investigación denominada “Actividades de apoyo lúdico – pedagógico para estudiantes con dislexia, disgrafía y discalculia de grado tercero”. También se concluyó que hubo una significativa disminución en estas dificultades de aprendizaje: Dislexia, disgrafía y discalculia, lo que contribuye eficazmente en el logro de mejores aprendizajes.

Finalmente, De la Cruz (2019) realizó un estudio titulado “El desarrollo de la inteligencia lógico – matemática en niños con discalculia, en Panamá”. Como resultado se obtuvo que los estudiantes aprenden de modo significativo y muy efectivo, a través de diversas actividades lúdicas o juegos. Según este estudio también cobra vital importancia desarrollar en los alumnos el razonamiento lógico matemático, para luego enfatizar el desarrollo del pensamiento abstracto, los esquemas mentales y finalmente la toma de decisiones de manera acertada.

De la prueba de hipótesis específica 1 se tiene que los rangos medios del pos y pre test de la discalculia verbal son diferentes siendo estos 14.00 y 20.97 respectivamente. Asimismo, el valor de Z es -3.931, cuya significancia es .000 siendo al 0.05, indicando que se debe rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis del investigador que: El programa juegos matemáticos disminuye la discalculia verbal en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi, estudios similares se tiene tal como, Medina (2017) realizó un estudio al que tituló: “Las estrategias lúdicas y el logro de los aprendizajes de matemática de

los estudiantes de la Institución Educativa Perú". Por la metodología que se utilizó, se le puede identificar como un estudio cuantitativo correlacional, la muestra estuvo conformada por 57 educandos. Se utilizó en la variable aprendizaje matemático. Con referencia a los resultados obtenidos denotan un estrecho margen de error menor al 0.05%, con lo queda plenamente demostrada la relación existente en las variables: Estrategias lúdicas y aprendizajes matemáticos. En consecuencia, la conclusión de esta investigación es que cuando se utilizan estrategias de carácter lúdico o dinámicas de juego, el aprendizaje de las matemáticas es más eficaz. Se tiene las estrategias lúdicas si se relaciona con los aprendizajes de los estudiantes en el área de matemática.

De la prueba de hipótesis específica 2 se tiene que los rangos medios del pos y pre test de la discalculia pragnóstica son diferentes siendo estos 22.67 y 22.46 respectivamente. Asimismo, el valor de Z es -3.553, cuya significancia es .000 siendo al 0.05, indicando que se debe rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis del investigador que: El programa juegos matemáticos disminuye la discalculia pragnóstica en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi. Se presenta un estudio que de una cierta forma se relaciona las variables de estudio, . CCorahua (2017), realizó la investigación de Psicología Educativa: Estrategias lúdicas en las habilidades sociales de los estudiantes del 4° de primaria de la I.E.P". Esta investigación está enmarcada a partir de la mirada del enfoque cuantitativo, siguiendo el tipo aplicativo, a través del uso de un diseño cuasi experimental, después de procesar los datos, se pudo verificar que en la parte inferencial hubo un notable y favorable cambio en los sujetos de la investigación, obteniéndose que $p < 0.05$ y U de Mann-Whitney=277,500. Datos probabilísticos que, al ser equiparados con las hipótesis, queda demostrada la gran importancia en desarrollar las diversas capacidades interpersonales de los alumnos en el contexto de la escuela.

De la prueba de hipótesis específica 3 se tiene que los rangos medios del pos y pre test de la discalculia lexical son diferentes siendo estos 21.56 y 27.97 respectivamente. Asimismo, el valor de Z es -5.011, cuya significancia es .000

siendo al 0.05, indicando que se debe rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis del investigador que: El programa juegos matemáticos disminuye la discalculia lexical en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi. En similitud se tiene a Torres (2019) realizó una investigación a la cual denominó "Discalculia y su relación con la comprensión matemática en alumnos del sexto grado de educación primaria. Con este estudio se llegó a concluir que hay una notable y muy importante relación entre la discalculia y los aprendizajes de las diferentes nociones y conceptos matemáticos.

De la prueba de hipótesis específica 4 se tiene que los rangos medios del pos y pre test de la discalculia gráfica son diferentes siendo estos 17.17 y 31.77 respectivamente. Estos resultados descriptivos muestran que después de la aplicación del programa se reduce las dificultades obtenidas en la presente investigación. Asimismo, el valor de Z es -5.553, cuya significancia es .000 siendo al 0.05, indicando que se debe rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis del investigador que: El programa juegos matemáticos disminuye la discalculia gráfica en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi. Por ello se recomienda que todos los ciclos del nivel inicial puedan aplicar este programa dado que brinda resultados positivos y ayuda a los estudiantes a mejorar problemas que presentan sobre dislexia.

Acorde a los resultados obtenidos se tiene a Martínez (2019) que estudió la "Discalculia y competencias matemáticas en los niños del segundo grado de educación primaria de la institución educativa Alameda del Norte, Puente Piedra". Aunque siendo investigación de carácter no experimental transaccional, el resultado del estudio arrojó que la mitad de estudiantes de la muestra, tienen habilidad para comprender y resolver situaciones problemáticas. También se concluyó que existe una estrecha relación entre discalculia con algunas dimensiones la como la verbal, gráfica e ideognóstica, relación muy alta para que los estudiantes puedan adquirir el logro de las competencias a nivel matemático.

Por otro lado, de la prueba de hipótesis específica 5 se tiene que los

rangos medios del pos y pre test de la discalculia ideognóstica son diferentes siendo estos 20.67 y 30.64 respectivamente. Asimismo, el valor de Z es -4.596, cuya significancia es .000 siendo al 0.05, indicando que se debe rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis del investigador que: El programa juegos matemáticos disminuye la discalculia ideognóstica en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi.

Se considera a Ramírez (2020), quien elaboró su tesis titulada “Incidencia de la motivación en el uso de estrategias y procedimientos matemáticos en niños del cuarto ciclo que presentan discalculia”. El diseño empleado fue un estudio de caso de interpretación de la situación. En la parte de recolección de información se recurrió al instrumento denominado “guía de entrevista con semiestructura”. El resultado que arrojó esta investigación, fue que los dos sujetos investigados, necesariamente requieren de una persona que los guíe y oriente, cuando tienen que solucionar problemas matemáticos más complejos o que requieren mayor aplicación de las habilidades matemáticas.

Asimismo, en las dimensiones ideognóstica, gráfica y léxica los porcentajes alcanza en el nivel alto el 29.5%, 34.1% y 25% respectivamente. Sin embargo, la gran mayoría de los estudiantes presentan un nivel de dificultad medio llegando al 50%, para la variable general, y para las dimensiones verbal, pragtognóstica, léxica, gráfica e ideognóstica los porcentajes alcanzan el 68.2, 56.8, 61.4, 54.5 y 56.8 respectivamente. Para los resultados similares se tiene de Martínez, (2019) llevó a cabo un estudio titulado: “Discalculia y competencias matemáticas en los niños del segundo grado de educación primaria de la institución educativa”. En lo referente a la muestra que se estudió estuvo conformada por 40 estudiantes.

El resultado del estudio a arrojó que la mitad de estudiantes de la muestra, tienen habilidad para comprender y resolver situaciones problemáticas. También se concluyó que existe una estrecha relación entre

discalculia y sus dimensiones: verbal, gráfica e ideognóstica, relación muy alta para que los estudiantes puedan adquirir el logro de las competencias a nivel matemático. En tal sentido es de vital importancia la prevención de esta dificultad de aprendizaje desde la temprana edad, a fin de poder brindarle atención especializada, con atención plenamente coordinada entre el niño, su familia, el entorno escolar, para lograr la reeducación de los estudiantes.

Además, como docentes debemos atento a ciertos comportamientos y actitudes diferentes de nuestros estudiantes con el fin de ayudarlo a tiempo y si es a temprana edad mucho mejor. Para Valencia (2015) hace algunas recomendaciones, tales como: En primer lugar el maestro debe ser un claro observador para poder determinar si un alumno presenta discalculia, para lo cual se debe realizar algunas acciones que nos lleven a la detección temprana de la discalculia: Llevar a cabo de manera permanente la noción de cantidad y proporcionalidad, ejercitar de manera diaria al estudiante, en la realización de cálculos mentales operaciones aritméticas, utilizar material variado y muy diverso, que genere en el alumno, la concentración y ayude a ejercitar y estimular la memoria sobre todo la de corto plazo.

También, es importante mencionar lo que Carreras (2011) asegura que el estudiante al recibir una serie de aspectos relacionados al conocimiento, la memoria y la repetición, desempeñan un papel muy interesante. Nos dice que se les enseña del modo tradicional expositivo, donde la motivación del estudiante es poquísima, no hay un desarrollo afectivo y emocional, menos se les inculca valores, se prioriza la teoría, dejándose de lado la práctica, que es fundamental, para el aprender haciendo. Recomienda que se debe practicar e incentivar la inserción social del estudiante en la sociedad, a través de la interacción con sus pares, por último, se debe evitar caer en la educación formal de manera excesiva.

Finalmente, se insta a los docentes a realizar juegos en el desarrollo de

las clases dado que es importante mencionar que el juego una actividad propia e innata de todos los niños del mundo, los mismos que viven un mundo de fantasía. Se debe aprovechar su dinamismo y movimiento propio de los niños, en temas relacionados a su aprendizaje. Gracias al juego el niño empieza a desarrollar las capacidades: motoras, sensitivas, cognitivas, socio afectivas, de comunicación y de interacción con sus pares.

VI. CONCLUSIONES

Primera. El programa juegos matemáticos disminuye la discalculia en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi. Se concluye que la aplicación del programa “Juegos matemáticos”, demostró estadísticamente la mejora en el resultado de aprendizaje de los estudiantes, dado que la significancia es menor a 0.000 y se debe aceptar la hipótesis del investigador.

Segunda. El programa juegos matemáticos disminuye la discalculia verbal, en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi – 2022. Se concluye que la aplicación del programa demostró estadísticamente la mejora en el resultado de aprendizaje de los estudiantes, dado que la significancia es menor a 0.000 y se debe aceptar la hipótesis del investigador.

Tercera. El programa juegos matemáticos disminuye la discalculia pragnóstica, en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi – 2022. Se concluye que la aplicación del programa de juegos matemáticos, demostró estadísticamente mejora en el logro de aprendizaje de los estudiantes, dado que la significancia es menor a 0.000 y en consecuencia se debe aceptar la hipótesis planteada por el investigador.

Cuarta. El programa juegos matemáticos disminuye la discalculia lexical, en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi – 2022. Se concluye que la aplicación del programa de juegos matemáticos, demostró estadísticamente mejora en el logro de aprendizaje de los estudiantes, en la parte lexical, dado que la significancia es menor a 0.000 y en consecuencia se debe aceptar la hipótesis planteada por el investigador.

Quinta. El programa juegos matemáticos disminuye la discalculia gráfica en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi – 2022. Se

concluye que la aplicación del programa de juegos matemáticos, demostró estadísticamente mejora en el logro de aprendizaje la matemática gráfica, esto debido a que se obtuvo una significancia menor a 0.000 y por lo tanto se debe aceptar la hipótesis planteada por el autor de este estudio.

Sexta. El programa juegos matemáticos disminuye la discalculia ideognóstica en los estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi – 2022. Se concluye que la aplicación del programa de juegos matemáticos, lo cual se demostró estadísticamente, logrando una gran mejora en el logro de aprendizaje referido a los cálculos mentales, porque la significancia fue menor a 0.000 y se debe dar por sentada la hipótesis generada por el autor de esta investigación.

VII. RECOMENDACIONES

Primera. Recomendar al Ministerio de Educación, la implementación de una especialidad de educación superior, donde se forme docentes especialistas en atención de discalculia y dislexia.

Segunda. Se recomienda a la Dirección Regional de Educación de Lima Metropolitana, llevar a cabo la promoción, ejecución y seguimiento de programas similares, para lograr la adquisición de las competencias matemáticas en los educandos.

Tercera. Recomendar al área de AGEBRE de la UGEL 02, la implementación de un plan de fortalecimiento docente, en estrategias de enseñanza de las matemáticas, teniendo en cuenta los juegos y la parte lúdica.

Cuarta. Se recomienda a los Equipos Directivos de la Instituciones Educativas, realizar talleres con los docentes de inicial y primaria, a fin de brindarles herramientas y capacitación sobre el manejo de estrategias de enseñanza, basadas en el juego.

Quinta. Se recomienda a los colegas docentes a ser perseverantes y no dejar de lado a aquellos estudiantes que presentan alguna dificultad de aprendizaje. Apoyarlos siempre y mantener un diálogo permanente con las familias.

Sexta. A los padres de familia, se les recomienda, tener un mayor involucramiento con la educación de sus menores hijos, sobre todo brindarles confianza, apoyo y motivarlos en cada momento, para que logren las competencias matemáticas inherentes a su edad. Buscar espacios de diálogo y acercamiento con la escuela.

REFERENCIAS

- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-V)*. Washington, DC: American Psychiatric Publishing.
- Antoni-Boadas, E. y Fuentes, M. (2003). *Actividades estratégicas de enseñanza y aprendizaje*. Barcelona: Ceac.
<http://crai.ucvlima.edu.pe/biblioteca/modulos/PrincipalAlumno.aspx>
- Carrasco, S. (2017). *Metodología de la investigación científica*. Lima: Editorial San Marcos.
- Carreras, F. (2015). *Teoría de juegos*. Editorial Universidad Politécnica de Catalunya – Iniciativa digital Politécnica. Madrid España.
<https://www.todostuslibros.com/editorial/universitat-politecnica-de-catalunya-iniciativa-digital-politecnica>.
- CCorahua, J. (2017). *Estrategias lúdicas en las habilidades sociales de los estudiantes del 4° de primaria de la I.E.P. "Angelitos de Jesús", Huachipa, 2016*. [Tesis de Maestría en Psicología Educativa, Universidad César Vallejo].
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/5874/Ccorahua_a_LJR.pdf?sequence=1&isAllowed=
- CCorahua, J. (2017). *Estrategias lúdicas en las habilidades sociales de los estudiantes del 4° de primaria de la I.E.P. "Angelitos de Jesús", Huachipa, 2016*. [Tesis de Maestría en Psicología Educativa, Universidad César Vallejo].
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/5874/Ccorahua_a_LJR.pdf?sequence=1&isAllowed=
- Chi, W. (2018). *Estudio de las estrategias lúdicas y su influencia en el rendimiento académico de los alumnos del Cecyte Pomuch, Hecelchakán, Campeche, México*. Revista. C. Investigación.
- Cormack, R. M. (1971). *The statistical argument*. Edinburg: Oliver & Boyd.

- De la Cruz, K. (2019). *El Desarrollo de la Inteligencia Lógico- Matemática en niños con Discalculia*. Universidad Especializada De Las Américas. Panamá. <http://repositorio2.udelas.ac.pa/handle/123456789/271>
- Del Río Hernández, M. (2011). "Influencia de los modelos pedagógicos en la enseñanza y la investigación jurídica en América Latina", en *El Derecho como saber cultural*.
- De-La-Peña, C. & Bernabéu, E. (2018). Dislexia y discalculia: una revisión sistemática actual desde la neurogenética. *Universitas Psychologica*, 17(3), 1-12. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy17-3.ddrs>
- Díaz, F. y Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. Mc Graw Hill. México.
- Dinello, R. (2011). *Cuaderno de lúdica y sociología de la educación*. Uruguay. Editorial Psicolibros Waslala.
- DUDH (1948). Adoptadas y proclamada por la Asamblea General en su resolución 217 A (III).
- Espinoza, L., Matus, C., Barbe, J., Fuentes, J., & Márquez, F. (2016). *Qué y cuánto aprenden de matemáticas los estudiantes de básica con el Método Singapur: evaluación de impacto y de factores incidentes en el aprendizaje, enfatizando en la brecha de género*. Calidad en la Educación.
- Fisher, R. A. (1953). *The design of experiments*. New York: Hafner.
- Fröebel, F. (1913). *La educación del hombre*. Madrid: Del Jorro Editor (traducción del alemán de Luis de Zulueta).
- Gardner, H. (1993). *La mente no escolarizada cómo piensan los niños y cómo deberían enseñar las escuelas*. Editorial Paidós, Buenos Aires. Argentina.
- Geary, D. (1990). A componential analysis of an early learning deficit in mathematics. *Journal of Experimental Child Psychology*, 49(3):363-383.
- Gimeno y Pérez (1989). *La enseñanza: su teoría y su práctica*. Ediciones AKAL. Madrid.
- Guilford, J. P., y Fruchter, B. (1978). *Fundamental statistics in psychology and education*. Tokyo: McGrawHill Kogakusha, Ltd.

- Guy Jacquin. (1958). *La educación por el juego*. Editorial Atenas, Madrid España.
- Hernández, R. Fernández, C. Y Batista, P. (2014). Metodología de la investigación. (6.ª ed.). México, Df.: McGraw-Hill Interamericana Editores.
<http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/3099>
- Holgado, A. (2018). *Estudio de caso sobre la incorporación de recursos TIC en las prácticas de aula y su relación con las creencias y concepciones en torno a las TIC en maestros de Educación Infantil*. [Tesis Doctoral-Universidad de Salamanca España] <http://hdl.handle.net/10366/137295>
- Huizinga, J. (2021). *Homo Ludens. (Obra dedicada al estudio del juego como fenómeno de la cultura)*.
https://books.google.com.pe/books?id=a0JJzgEACAAJ&source=gbs_navlinks_s
- Jiménez, M. (2004). *Jugar: la forma más divertida de educar*. España. Ediciones Palabra. S.A.
- Kosc, L. (1974). Developmental Dyscalculia, en *Journal of Learning Disabilities*, 7(3), p: 164-177.
- Lloret, S., Ferreres, A., Hernández, A., y Tomás, I. (2017). *The exploratory factor analysis of ítems: guided analysis based on empirical data and software*. *Anales de psicología*, 33(2), 417-432.
<https://doi.org/10.6018/analesps.33.2.270211>
- MacCallum, R. C., Browne, M. W., y Sugawara, H. M. (1996). *Power Analysis and Determination of Sample Size for Covariance Structure Modeling*. *Psychological Methods*, 1(2), 130-49.
<http://www.w.statpower.net/Content/312/Handout/MacCallumBrowneSugawara96.pdf>
- Madarnás, M. J. (2015). *Ejercicios para mejorar la discalculia en casa*. Portal de Educación Infantil y Primaria "Educa peques".
- Martínez, L. (2019). *Discalculia y competencias matemáticas en los niños del segundo grado de educación primaria de la institución educativa Alameda del Norte, Puente Piedra*. (Tesis de Posgrado). Universidad Nacional De Educación Enrique Guzmán Y Valle. Perú.
<http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/4341>

- McHugh, M. L. (2012). *Interrater reliability: The kappa statistic*. *Biochemia Medica*, 22(3), 276-282. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23092060>
- Medina, R. (2017). *Las estrategias lúdicas y el logro de los aprendizajes de matemática de los estudiantes de la Institución Educativa Perú – Canadá, Lima, 2016*. [Tesis de Maestría en Educación con mención en Docencia y Gestión Educativa, Universidad César Vallejo]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/17831/Medina_NR.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- MINEDU (2021) *Prueba diagnóstica de matemática 2° grado de primaria*. Editorial Corporación Gráfica Navarrete S.A. Lima Perú.
- Ministerio de Educación (2013). *Rutas de aprendizaje*, Editorial Navarrete. Lima.
- Milla, L. (2020). *Estrategias lúdicas en el logro de las competencias matemáticas en una estudiante con discalculia del quinto grado de primaria* [Tesis de Maestría en Problemas de Aprendizaje-Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UCV.
- Montoya, C. (2017). Tesis “*Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas para superar la Discalculia en los estudiantes del 3er grado de primaria de la I.E. Juan Pablo II El Agustino, 2016*”. Repositorio Institucional UCV.
- Nunes, T. & Bryant, P. (1997). *Las matemáticas y su aplicación: La perspectiva del niño*. México: Siglo veintiuno.
- Peña, D. (2020). *Actividades de apoyo lúdico – pedagógico para estudiantes con dislexia, disgrafía y discalculia de grado tercero, de la sede C, del Colegio Isidro Caballero Delgado*. Universidad Autónoma de Bucaramanga – Colombia.
- Pérez, E., Bermúdez, I. y Dorta, N. (2016). *La discalculia, como uno de los trastornos específicos del aprendizaje*. *Revista Conrado* [seriada en línea], 12 (52). pp. 130-138. <http://conrado.ucf.edu.cu>
- Peters, L., Bulthé, J., Daniels, N., de Beeck, H. O., & De Smedt, B. (2018). *Dyscalculia and dyslexia: Different behavioral, yet similar brain activity profiles during arithmetic*. *NeuroImage: Clinical*, 18, 663-674. <https://doi.org/10.1016/j.nicl.2018.03.003>
- Piaget, J. (1956). *Teoría del juego*.

<http://repositorio2.udelas.ac.pa/handle/123456789/271>

- Pugmire-Stoy, M. (1996). *El juego espontáneo en la primera infancia*. Narcea. S.A. de Ediciones. Madrid. España.
- Ramírez, D. (2020). *Incidencia de la motivación en el uso de estrategias y procedimientos matemáticos en niños del IV ciclo que presentan discalculia*. Universidad Cesar Vallejo. Perú
- Risueño, A y Motta, I. (2006). *Trastornos específicos de aprendizaje y conductas agresivas*.
[file:///C:/Users/user/Downloads/Trastornos específicos de aprendizaje y conductas agresivas.pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/Trastornos%20específicos%20del%20aprendizaje%20y%20conductas%20agresivas.pdf)
- Son JW., y Diletti J. (2017). *What Can We Learn from Textbook Analysis? En Son JW., Watanabe T., y Lo JJ. (Eds.) What Matters? Research Trends in International Comparative Studies in Mathematics Education* (pp. 3-32). Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-51187-0_1
- Suárez, W. G. (2018). *El juego y su incidencia en la atención a niños con trastornos de discalculia de segundo año de educación básica elemental de la escuela de educación básica*. Universidad Laica Vicente Rocafuerte. Ecuador.
- Tamayo, F., Tamayo, P. y Martínez, L. (2019). *La discalculia un trastorno específico del aprendizaje de la matemática* (Revisión). Roca: Revista Científico-Educaciones de la provincia de Granma, 15(1), 212-224. (La discalculia un trastorno específico del aprendizaje de la matemática) ISSN: 2074-0735. RNPS: 2090. roca@udg.co.cu
- Taylor, S. y Bogdán R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Editorial Paidós, México.
- Temple, C. (1989). Digit dyslexia: A category-specific disorder in developmental dyscalculia, *Cognitive Neuropsychology*, 6:93-116.
- Torres, A. M. (2019). *Discalculia y su relación con la comprensión matemática en alumnos del sexto grado de educación primaria de la Institución Educativa "Octavio Pereira Sánchez" distrito de Shapaja – 2016*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Perú.
<http://hdl.handle.net/11458/3625>

- Torres, L. (2004). *Tres enfoques teórico-práctico*. Trillas. México.
- Trujillo, M. (2011). *La discalculia en escolares que cursan el 4to. Grado en la enseñanza primaria*. – Trabajo de Diploma, I.S.P. “Rubén Martínez Villena”, La Habana.
- Valencia, J. (2006). *Jugando ¿aprendo matemáticas? Una experiencia para valorar y aprender las matemáticas desde el mundo del juego cotidiano*. Editorial Tarea. Lima.
- Williams, A. (2013). *A teacher’s perspective of dyscalculia: Who counts? an interdisciplinary overview*. *Australian journal of learning difficulties*, 18(1), 1–16. doi: 10.1080/19404158.2012.727840
- Woolfolk, A. (2009). *Psicología educativa*. 11° edición. México. Prentice Hall
- Zerafa, E. (2015) *Helping Children With Dyscalculia: A Teaching Program me With Three Primary School Children*. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 191 (2015) 1178-1182. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

ANEXOS

Tabla 14

Operacionalización de la variable dependiente discalculia.

DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	ESCALA
DISCALCULIA VERBAL	1	“Reconoce las definiciones de los conceptos matemáticos”.	Del 1 al 4
	2	“Resuelve operaciones aritméticas mentalmente”.	
	3	“El tiempo de resolución de un problema matemático es cada vez menor”.	
	4	“Domina los conceptos básicos de matemáticas (mayor, menor, igualdad, operaciones aritméticas, fracciones, decimales)”	
DISCALCULIA PRACTOGNÓSTICA	5	“Reconoce las clasificaciones de los objetos por su dimensión, color, forma, grosor, textura, etc”	Del 5 al 8
	6	“Reconoce adecuadamente instrucciones tomando en cuenta la orientación izquierda-derecha, arriba, abajo-frente-detrás”	
	7	“Identifica adecuadamente la orientación espacial”	
	8	“Presenta dificultad en el conteo a causa de sus déficits de memoria, de forma que el niño no puede fácilmente recordar los números en el orden correcto”	
DISCALCULIA LÉXICA	9	“Resuelve adecuadamente operaciones aritméticas de suma y resta utilizando materiales de apoyo (dedos, cuentas, ábacos)”	Del 9 al 12
	10	“Entiende fácilmente las instrucciones de los ejercicios de problemas matemáticos”	
	11	“Realiza el conteo de números empleando docenas”	
	12	“Presenta dificultad para entender que el valor básico de una cantidad no cambia, aunque cambie su forma o disposición”	
DISCALCULIA GRÁFICA	13	“Reconoce que cada objeto está representado por una notación numérica correspondiente”	Del 13 al 16
	14	“Realiza la decodificación y comprensión en el proceso lector”	
	15	“Lee y escribir correctamente números naturales de hasta cinco cifras, interpretando el valor posicional de cada una de ellas”	
	16	“Realiza cálculos por escrito y mentalmente con números naturales sencillos”	
	17	“Resuelve adecuadamente los problemas matemáticos”	
	18	“Explica el procedimiento que siguió para resolver	

Escala
Dicotómica
Si = 1
No = 0

DISCALCULIA		un problema matemático”	Del 17 al 20
IDEOGNÓSTICA	19	“Presenta problemas en la memoria de trabajo, confusión de direccionalidad o inadecuación en la presentación de las operaciones”	
	20	“Reconoce y describe formas y cuerpos geométricos del espacio en el que se mueve (polígonos, círculos, prismas, pirámides, cilindros y esferas)”	

Tomado de: Br. Cristina Melissa Montoya Canales “Aplicación del Programa de Estrategias Lúdicas para superar la Discalculia en los estudiantes del 3er grado de primaria de la I.E. Juan Pablo II El Agustino, 2016”.

Cuestionario de discalculia.

Nombre del alumno: _____

Edad: _____

Lugar y fecha de nacimiento: _____

Repitencia: _____

Fecha del examen: _____

DISCALCULIA	ÍTEMS		SI	NO
DISCALCULIA VERBAL	1.-“Reconoce las definiciones de los conceptos matemáticos”.			
	2.-“Resuelve operaciones aritméticas mentalmente”.			
	3.-“El tiempo de resolución de un problema matemático es cada vez menor”.			
	4.-“Domina los conceptos básicos de matemáticas (mayor, menor, igualdad, operaciones aritméticas, fracciones, decimales)”.			
	5.-“Reconoce las clasificaciones de los objetos por su dimensión, color, forma, grosor, textura, etc”.			

DISCALCULIA PRACTOGNÓSTICA	6.-“Reconoce adecuadamente instrucciones tomando en cuenta la orientación izquierda-derecha, arriba-abajo y frente-detrás”.			
	7.-“Identifica adecuadamente la orientación espacial”.			
	8.-“Presenta dificultad en el conteo a causa de sus déficits de memoria, de forma que el niño no puede fácilmente recordar los números en el orden correcto”.			
DISCALCULIA LÉXICA	9.-“Resuelve adecuadamente operaciones aritméticas de suma y resta utilizando materiales de apoyo (dedos, cuentas, ábacos)”.			
	10.-“Entiende fácilmente las instrucciones de los ejercicios de problemas matemáticos”.			
	11.-“Realiza el conteo de números empleando docenas”.			
	12.-“Presenta dificultad para entender que el valor básico de una cantidad no cambia aunque cambie su forma o disposición”.			
DISCALCULIA GRÁFICA	13.-“Reconoce cada objeto está representado por una notación numérica correspondiente”.			
	14.-“Realiza la decodificación y comprensión en el proceso lector”.			
	15.-“Lee y escribe correctamente números naturales de hasta cinco cifras, interpretando el valor posicional de cada una de ellas”.			
	16.-“Realiza cálculos por escrito y mentalmente con números naturales sencillos”.			
	17.- “Resuelve adecuadamente los problemas matemáticos”.			
	18.-“Explica el procedimiento que siguió para resolver un problema matemático”.			

DISCALCULIA IDEOGNÓSTICA	19.-“Presenta problemas en la memoria de trabajo, confusión de direccionalidad o inadecuación en la presentación de las operaciones”.			
	20.-“Reconoce y describe formas y cuerpos geométricos del espacio en el que se mueve (polígonos, círculos, prismas, pirámides, cilindros y esferas)”.			

Autora: Cristina Melissa Montoya Canales.

Tabla 15

Matriz de consistencia

TÍTULO: Programa juegos matemáticos para disminuir la discalculia en los estudiantes del III ciclo de la IE Perú Kawachi, Lima 2022.

AUTOR: Higinio Alejandro Rodríguez Pezantes.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES				
<p>Problema general</p> <p>¿En qué medida la aplicación del programa juegos matemáticos disminuye la discalculia en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi - 2022?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>1.- ¿En qué medida la aplicación del programa juegos matemáticos disminuye la discalculia verbal, en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi - 2022?</p> <p>2.- ¿En qué medida la aplicación del programa juegos matemáticos disminuye la discalculia pragnóstica en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi - 2022?</p> <p>3.- ¿En qué medida la aplicación del programa juegos matemáticos disminuye la discalculia lexical, en estudiantes del III ciclo de la</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Demostrar que el programa juegos matemáticos logra disminuir la discalculia en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi – 2022.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>1.- Demostrar que el programa juegos matemáticos logra disminuir la discalculia verbal, en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi – 2022.</p> <p>2.- Demostrar que el programa juegos matemáticos logra disminuir la discalculia pragnóstica, en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi – 2022.</p> <p>3.- Demostrar que el programa juegos matemáticos logra disminuir la discalculia lexical, en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi – 2022.</p> <p>4.- Demostrar que el programa juegos matemáticos logra</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>El programa juegos matemáticos disminuye la discalculia en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi - 2022.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <p>1.- El programa juegos matemáticos disminuye la discalculia verbal, en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi – 2022.</p> <p>2.- El programa juegos matemáticos disminuye la discalculia pragnóstica, en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi – 2022.</p> <p>3.- El programa juegos matemáticos disminuye la discalculia lexical, en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi – 2022.</p> <p>4.- El programa juegos matemáticos disminuye la discalculia gráfica en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi – 2022.</p>	VARIABLE DEPENDIENTE: Discalculia.				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala	Nivel y rango
			DISCALCULIA VERBAL	<ul style="list-style-type: none"> -Reconoce las definiciones de los conceptos matemáticos. -Resuelve operaciones aritméticas mentalmente. -El tiempo de resolución de un problema matemático es cada vez menor. -Domina los conceptos básicos de matemáticas (mayor, menor, igualdad, operaciones aritméticas, fracciones, decimales) 	1, 2, 3,4		
DISCALCULIA PRAGNÓSTICA	<ul style="list-style-type: none"> -Reconoce las clasificaciones de los objetos por su dimensión, color, forma, grosor, textura, etc. -Reconoce adecuadamente instrucciones tomando en cuenta la orientación izquierda-derecha, arriba, abajo-frente-detrás. -Identifica adecuadamente la orientación espacial. -Presenta Dificultad en el conteo 	5, 6, 7,8	Escala Dicotómica Si = 1 No = 0	Bajo [15 – 20] Medio [8 – 14] Alto [0 – 7]			

<p>Institución Educativa Perú Kawachi - 2022?</p> <p>4.- ¿En qué medida la aplicación del programa juegos matemáticos disminuye la discalculia gráfica en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi - 2022?</p> <p>5.- ¿En qué medida la aplicación del programa juegos matemáticos disminuye la discalculia ideognosica en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi - 2022?</p>	<p>disminuir la discalculia gráfica en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi – 2022.</p> <p>5.- Demostrar que el programa juegos matemáticos logra disminuir la discalculia ideognósica en los estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi – 2022.</p>	<p>5.- El programa juegos matemáticos disminuye la discalculia ideognósica en los estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi – 2022.</p>	<p></p> <p>DISCALCULIA LEXICAL</p> <p>DISCALCULIA GRÁFICA</p>	<p>a causa de sus déficits de memoria, de forma que el niño no puede fácilmente recordar los números en el orden correcto.</p> <p>-Resuelve adecuadamente operaciones aritméticas de suma y resta utilizando materiales de apoyo (dedos, cuentas, ábacos)</p> <p>-Entiende fácilmente las instrucciones de los ejercicios de problemas matemáticos.</p> <p>-Realiza el conteo de números empleando docenas.</p> <p>-Presenta dificultad para entender que el valor básico de una cantidad no cambia aunque cambie su forma o disposición.</p> <p>-Reconoce cada objeto está representado por una notación numérica correspondiente.</p> <p>-Realiza la decodificación y comprensión en el proceso lector.</p> <p>-Lee y escribir correctamente números naturales de hasta cinco cifras, interpretando el valor posicional de cada una</p>	<p></p> <p>9, 10, 11,12</p> <p>13,14,15,16</p>		
---	--	--	---	---	--	--	--

			de ellas. -Realiza cálculos por escrito y mentalmente con números naturales sencillos.		
			DISCALCULIA IDEOGNÓICA -Resuelve adecuadamente los problemas matemáticos. -Explica el procedimiento que siguió para resolver un problema matemático. -Presenta problemas en la memoria de trabajo, confusión de direccionalidad o inadecuación en la presentación de las operaciones. -Reconoce y describe formas y cuerpos geométricos del espacio en el que se mueve (polígonos, círculos, prismas, pirámides, cilindros y esferas).	17,18,19,20	
TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN		POBLACIÓN Y MUESTRA		MÉTODO DE ANÁLISIS	
Enfoque: Cuantitativo Tipo : Aplicada Diseño : Pre experimental En donde: 01---X---02 01= Medición del conocimiento matemático de los estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi. Es el Pre -Test X = Aplicación del Programa Juegos matemáticos para disminuir la discalculia en estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi.		Población: 100 estudiantes del III ciclo. Muestra: 88 estudiantes del III ciclo. Muestreo: Probabilístico. Aleatorio simple.		Estadística descriptiva. Para el recojo, organización, análisis y posterior interpretación de los datos cuantitativos, se usarán los siguientes elementos estadísticos: Tablas de frecuencia, tablas de porcentajes, gráficos de barras y figuras, con las cuales se podrá tener una visión clara, confiable y pormenorizada del comportamiento o variación de la variable dependiente y sus cinco dimensiones. Estadística inferencial. Para el análisis de los datos del presente estudio, se utilizará el Programa Estadístico IBM SPSS Statistics V26. También se utilizará la prueba de normalidad KOLMOGOROV-SMIRNOV, para llevar a cabo la contrastación de las hipótesis planteadas en la presente investigación.	

02= Nueva medición del conocimiento matemático de los estudiantes del III ciclo de la Institución Educativa Perú Kawachi. Es el Post –Test.

Tabla 10

Base de datos del pre test

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20
Estudiante 01	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1
Estudiante 02	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1
Estudiante 03	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1
Estudiante 04	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Estudiante 05	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0
Estudiante 06	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Estudiante 07	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
Estudiante 08	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
Estudiante 09	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1
Estudiante 10	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Estudiante 11	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Estudiante 12	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Estudiante 13	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
Estudiante 14	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1
Estudiante 15	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Estudiante 16	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
Estudiante 17	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
Estudiante 18	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1
Estudiante 19	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0
Estudiante 20	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1
Estudiante 21	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0
Estudiante 22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1
Estudiante 23	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
Estudiante 24	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0
Estudiante 25	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0
Estudiante 26	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0
Estudiante 27	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
Estudiante 28	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
Estudiante 29	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0
Estudiante 30	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Estudiante 31	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Estudiante 32	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Estudiante 33	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1
Estudiante 34	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1
Estudiante 35	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1
Estudiante 36	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1
Estudiante 37	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1
Estudiante 38	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
Estudiante 39	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
Estudiante 40	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1

Estudiante 41	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1
Estudiante 42	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Estudiante 43	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1
Estudiante 44	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1
Estudiante 45	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1
Estudiante 46	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0
Estudiante 47	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1
Estudiante 48	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Estudiante 49	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
Estudiante 50	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1
Estudiante 51	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Estudiante 52	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1
Estudiante 53	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Estudiante 54	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Estudiante 55	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Estudiante 56	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1
Estudiante 57	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Estudiante 58	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Estudiante 59	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1
Estudiante 60	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1
Estudiante 61	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0
Estudiante 62	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1
Estudiante 63	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1
Estudiante 64	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0
Estudiante 65	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1
Estudiante 66	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1
Estudiante 67	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
Estudiante 68	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0
Estudiante 69	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
Estudiante 70	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
Estudiante 71	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0
Estudiante 72	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
Estudiante 73	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1
Estudiante 74	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
Estudiante 75	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0
Estudiante 76	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1
Estudiante 77	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1
Estudiante 78	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0
Estudiante 79	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
Estudiante 80	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1
Estudiante 81	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1
Estudiante 82	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0
Estudiante 83	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1
Estudiante 84	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0
Estudiante 85	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1

Estudiante 86	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1
Estudiante 87	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1
Estudiante 88	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1

Tabla 11

Base de datos del pos test

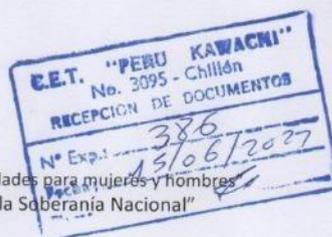
Pos	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20
Estudiante 01	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1
Estudiante 02	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1
Estudiante 03	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Estudiante 04	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0
Estudiante 05	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0
Estudiante 06	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Estudiante 07	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1
Estudiante 08	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
Estudiante 09	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Estudiante 10	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Estudiante 11	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
Estudiante 12	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Estudiante 13	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0
Estudiante 14	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1
Estudiante 15	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Estudiante 16	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0
Estudiante 17	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
Estudiante 18	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Estudiante 19	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0
Estudiante 20	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Estudiante 21	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0
Estudiante 22	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1
Estudiante 23	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Estudiante 24	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0
Estudiante 25	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0

Estudiante 59	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	
Estudiante 60	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Estudiante 61	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1
Estudiante 62	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1
Estudiante 63	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Estudiante 64	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Estudiante 65	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0
Estudiante 66	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1
Estudiante 67	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1
Estudiante 68	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0
Estudiante 69	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
Estudiante 70	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Estudiante 71	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0
Estudiante 72	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Estudiante 73	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1
Estudiante 74	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Estudiante 75	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
Estudiante 76	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
Estudiante 77	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Estudiante 78	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1
Estudiante 79	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
Estudiante 80	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1
Estudiante 81	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0
Estudiante 82	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0
Estudiante 83	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
Estudiante 84	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0
Estudiante 85	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1
Estudiante 86	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1
Estudiante 87	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0
Estudiante 88	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1

Carta de presentación de la universidad



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO



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

Lima, 15 de junio de 2022
Carta P. 0295-2022-UCV-VA-EPG-F01/J

Lic.
.HUMBELINO REYNALDO TICONA TINTAYA.
DIRECTOR.
INSTITUCIÓN EDUCATIVA 3095 "PERÚ KAWACHI "

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a RODRIGUEZ PEZANTES, HIGINIO ALEJANDRO; identificado con DNI N° 27745554 y con código de matrícula N° 7000715882; estudiante del programa de MAESTRÍA EN PROBLEMAS DE APRENDIZAJE quien, en el marco de su tesis conducente a la obtención de su grado de MAESTRO, se encuentra desarrollando el trabajo de investigación titulado:

PROGRAMA JUEGOS MATEMÁTICOS PARA DISMINUIR LA DISCALCULIA EN LOS ESTUDIANTES DEL III CICLO DE EBR DE LA IE 3095 "PERÚ KAWACHI"-LOS OLIVOS 2022.

Con fines de investigación académica, solicito a su digna persona otorgar el permiso a nuestro estudiante, a fin de que pueda obtener información, en la institución que usted representa, que le permita desarrollar su trabajo de investigación. Nuestro estudiante investigador RODRIGUEZ PEZANTES, HIGINIO ALEJANDRO 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

Somos la universidad de los
que quieren salir adelante.



ucv.edu.pe

Carta de aceptación de aplicación de la investigación en la institución educativa



MINISTERIO DE EDUCACIÓN
UGEL 02
**INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA
3095 "PERÚ - KAWACHI"**

Los Olivos, 22 de junio de 2022.

OFICIO N°058-2022-DIE.3095PK/UGEL.02

Señora:
Dra, Estrella A. Esquiagola Aranda
Jefa de la Escuela de Posgrado UCV Filial Lima Norte Campus Los Olivos.

Presente.-

Asunto: Otorgar permiso al estudiante RODRIGUEZ PEZANTES, HIGINIO ALEJANDRO para que desarrolle su trabajo de investigación en la IE. 3095 "Perú Kawachi".

De mi mayor consideración.

Por intermedio del presente me dirijo a usted a fin de comunicarle que se está brindando la autorización para que el estudiante RODRIGUEZ PEZANTES, HIGINIO ALEJANDRO, del Programa de MAESTRÍA EN PROBLEMAS DE APRENDIZAJE-UCV, lleve a cabo su investigación PROGRAMA JUEGOS MATEMÁTICOS PARA DISMINUIR LA DISCALULIA EN ESTUDIANTES DEL III CICLO DE LA I.E PERÚ KAWACHI, LIMA 2022, en esta Institución Educativa. Para lo cual se le brindará todas las facilidades y pueda dar inicio a su trabajo recabando información, de acuerdo al cronograma de actividades planteado en la investigación, en las aulas que determine y así llegue a concretizar los objetivos planteados en el estudio.

Aprovecho la oportunidad para manifestarle las muestras de mi especial deferencia.

Atentamente,





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Datos Generales

Nombre de la Organización:	RUC:
Institución Educativa N° 3095 "Perú Kawachi"	
Nombre del Titular o Representante legal:	
Nombres y Apellidos	DNI:
Humbelino Reynaldo Ticona Tintaya	20028631

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 juegos matemáticos para disminuir la discalculia en estudiantes del III ciclo de la I.E. Perú Kawachi, Lima 2022.	
Nombre del Programa Académico: ESCUELA DE POSGRADO PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN PROBLEMAS DE APRENDIZAJE.	
Autor: Nombres y Apellidos	DNI:
Higinio Alejandro Rodríguez Pezantes	27745554

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: Los Olivos, 4 de julio de 2022.


Lic. Humbelino R. Ticona Tintaya.
Director.

(*). 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.

Base de datos en spss

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	D1_pre	Númerico	2	0		Ninguna	Ninguna	2	Derecha	Escala	Entrada
2	D2_pre	Númerico	2	0		Ninguna	Ninguna	2	Derecha	Escala	Entrada
3	D3_pre	Númerico	2	0		Ninguna	Ninguna	2	Derecha	Escala	Entrada
4	D4_pre	Númerico	2	0		Ninguna	Ninguna	2	Derecha	Escala	Entrada
5	D5_pre	Númerico	2	0		Ninguna	Ninguna	2	Derecha	Escala	Entrada
6	V_pre	Númerico	2	0		Ninguna	Ninguna	2	Derecha	Escala	Entrada
7	D1_VERBAL_PRE	Númerico	8	0		{1, Bajo}...	Ninguna	5	Derecha	Ordinal	Entrada
8	D2_PRACTOGNOSTICA_PRE	Númerico	8	0		{1, Bajo}...	Ninguna	5	Derecha	Ordinal	Entrada
9	D3_LEXICA_PRE	Númerico	8	0		{1, Bajo}...	Ninguna	5	Derecha	Ordinal	Entrada
10	D4_GRAFICA_PRE	Númerico	8	0		{1, Bajo}...	Ninguna	4	Derecha	Ordinal	Entrada
11	D5_IDEOGNÓSTICA_PRE	Númerico	8	0		{1, Bajo}...	Ninguna	5	Derecha	Ordinal	Entrada
12	V_DISCALCULIA_PRE	Númerico	8	0		{1, Bajo}...	Ninguna	6	Derecha	Ordinal	Entrada
13	D1_pos	Númerico	9	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
14	D2_pos	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
15	D3_pos	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
16	D4_pos	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
17	D5_pos	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
18	V_pos	Númerico	8	0		Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
19	D1_VERBAL_POS	Númerico	8	0		{1, Bajo}...	Ninguna	15	Derecha	Ordinal	Entrada
20	D2_PRACTOGNOSTICA_P...	Númerico	8	0		{1, Bajo}...	Ninguna	23	Derecha	Ordinal	Entrada
21	D3_LEXICA	Númerico	8	0		{1, Bajo}...	Ninguna	11	Derecha	Ordinal	Entrada
22	D4_GRAFICA	Númerico	8	0		{1, Bajo}...	Ninguna	13	Derecha	Ordinal	Entrada
23	D5_IDEOGNÓSTICA_POS	Númerico	8	0		{1, Bajo}...	Ninguna	22	Derecha	Ordinal	Entrada
24	V_DISCALCULIA_POS	Númerico	8	0		{1, Bajo}...	Ninguna	19	Derecha	Ordinal	Entrada

Tabla 13

Vista de datos del spss

	D1_pre	D2_pre	D3_pre	D4_pre	D5_pre	V_pre	D1_VERBAL_PRE	D2_PRACTOGNOSTICA_PRE	D3_LEXICA_PRE	D4_GRAFICA_PRE	D5_IDEOGNOSTICA_PRE	V_DISCALCULIA_PRE	D1_pos	D2_pos	D3_pos	D4_pos	D5_pos	V_pos	D1_VERBAL_POS	D2_PRACTOGNOSTICA_POS
1	2	2	2	0	3	9	2	2	2	1	2	2	4	3	4	1	3	15	3	
2	1	2	1	0	3	7	1	2	1	1	2	1	3	3	4	2	3	15	2	
3	2	2	2	0	2	8	2	2	2	1	2	2	3	4	4	1	2	14	2	
4	2	2	2	0	2	8	2	2	2	1	2	2	4	3	3	4	3	17	3	
5	4	4	1	4	3	16	3	3	1	3	2	3	4	4	2	4	3	17	3	
6	3	0	0	0	0	3	2	1	1	1	1	1	4	3	3	0	0	10	3	
7	2	3	4	3	3	15	2	2	3	2	2	3	4	3	4	3	4	18	3	
8	4	3	4	3	3	17	3	2	3	2	2	3	4	4	4	3	3	18	3	
9	1	2	1	0	2	6	1	2	1	1	2	1	4	3	3	2	2	14	3	
10	2	1	1	0	1	5	2	1	1	1	1	1	3	3	2	3	4	15	2	
11	3	3	3	4	3	16	2	2	2	3	2	3	3	3	4	4	4	18	2	
12	1	1	0	2	0	4	1	1	1	2	1	1	3	4	1	1	0	9	2	
13	3	4	3	3	3	16	2	3	2	2	2	3	3	4	3	3	4	17	2	
14	2	1	4	1	1	9	2	1	3	1	1	2	2	1	4	2	4	13	2	
15	2	3	3	3	4	15	2	2	2	2	3	3	2	3	4	4	4	17	2	
16	2	3	4	3	3	15	2	2	3	2	2	3	3	3	4	3	4	17	2	
17	3	2	4	4	3	16	2	2	3	3	2	3	2	2	4	4	3	15	2	
18	2	1	1	1	1	6	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	8	2	
19	3	1	0	2	2	8	2	1	1	2	2	2	3	1	0	3	2	9	2	
20	2	2	1	1	1	7	2	2	1	1	1	1	2	2	3	2	3	12	2	
21	3	1	2	2	2	10	2	1	2	2	2	2	4	2	3	2	13	3		

Tabla 14

Estadística descriptiva

RESULTADOS - DISCALCULIA.spv [Documento1]

Archivo Editar Ver Insertar Lista dinámica Formato Analizar Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

Frequency Table

- Title
- D1_VERBAL_PRE
- D2_PRACTOGNOSTICA_PR
- D3_LEXICA_PRE
- D4_GRAFICA_PRE
- D5_IDEOGNÓSTICA_PRE
- V_DISCALCULIA_PRE

Bar Chart

- Title
- D1_VERBAL_PRE
- D2_PRACTOGNOSTICA_PR
- D3_LEXICA_PRE
- D4_GRAFICA_PRE
- D5_IDEOGNÓSTICA_PRE
- V_DISCALCULIA_PRE

Series

- Title
- Notes
- Statistics

Frequency Table

- Title
- D1_VERBAL_POS
- D2_PRACTOGNOSTICA_PO
- D3_LEXICA
- D4_GRAFICA
- D5_IDEOGNÓSTICA_POS
- V_DISCALCULIA_POS

Bar Chart

- Title
- D1_VERBAL_POS

D1_VERBAL

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Bajo	17	19.3	19.3	19.3
	Medio	65	73.9	73.9	93.2
	Alto	6	6.8	6.8	100.0
	Total	88	100.0	100.0	

D2_PRACTOGNOSTICA

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Bajo	32	36.4	36.4	36.4
	Medio	47	53.4	53.4	89.8
	Alto	9	10.2	10.2	100.0
	Total	88	100.0	100.0	

D3_LEXICA

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Bajo	31	35.2	35.2	35.2
	Medio	46	52.3	52.3	87.5
	Alto	11	12.5	12.5	100.0
	Total	88	100.0	100.0	

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Bajo	38	43.2	43.2	43.2
	Medio	33	37.5	37.5	80.7
	Alto	17	19.3	19.3	100.0
Total		88	100.0	100.0	

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Bajo	27	30.7	30.7	30.7
	Medio	53	60.2	60.2	90.9
	Alto	8	9.1	9.1	100.0
Total		88	100.0	100.0	

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Bajo	22	25.0	25.0	25.0
	Medio	35	39.8	39.8	64.8
	Alto	31	35.2	35.2	100.0
Total		88	100.0	100.0	

Tabla 15

Prueba de normalidad de los datos

RESULTADOS - DISCALCULIA.spv [Documento1] - IBM SPSS Statistics Visor

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

Explore

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
D1_pre	.200	88	.000	.895	88	.000
D2_pre	.231	88	.000	.891	88	.000
D3_pre	.187	88	.000	.907	88	.000
D4_pre	.202	88	.000	.890	88	.000
D5_pre	.206	88	.000	.906	88	.000
V_pre	.218	88	.000	.873	88	.000
D1_pos	.220	88	.000	.886	88	.000
D2_pos	.228	88	.000	.888	88	.000
D3_pos	.262	88	.000	.869	88	.000
D5_pos	.270	88	.000	.846	88	.000
V_pos	.133	88	.001	.949	88	.002

a. Lilliefors Significance Correction

Tabla 16

Prueba de rangos de Wilcoxon y significancia

Wilcoxon Signed Ranks Test				
		Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
D1_pos - D1_pre	Negative Ranks	8 ^a	14.00	112.00
	Positive Ranks	30 ^b	20.97	629.00
	Ties	50 ^c		
	Total	88		
D2_pos - D2_pre	Negative Ranks	9 ^d	22.67	204.00
	Positive Ranks	35 ^e	22.46	786.00
	Ties	44 ^f		
	Total	88		
D3_pos - D3_pre	Negative Ranks	8 ^g	21.56	172.50
	Positive Ranks	45 ^h	27.97	1258.50
	Ties	35 ⁱ		
	Total	88		
D4_pos - D4_pre	Negative Ranks	9 ^j	17.17	154.50
	Positive Ranks	49 ^k	31.77	1556.50
	Ties	30 ^l		
	Total	88		
D5_pos - D5_pre	Negative Ranks	12 ^m	20.67	248.00
	Positive Ranks	44 ⁿ	30.64	1348.00
	Ties	32 ^o		
	Total	88		

Test Statistics^a

	D1_pos - D1_pre	D2_pos - D2_pre	D3_pos - D3_pre	D4_pos - D4_pre	D5_pos - D5_pre	V_pos - V_pre
Z	-3.931 ^b	-3.553 ^b	-5.011 ^b	-5.533 ^b	-4.596 ^b	-6.020 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.



2° Grado de primaria

Prueba diagnóstica Matemática

Conozcamos nuestros aprendizajes

Nombres y apellidos:

Sección:

N° de orden:



MINISTERIO DE EDUCACIÓN

¿Cómo responder las preguntas del cuadernillo?

- En este cuadernillo, encontrarás preguntas en las que debes marcar con una "X" solo una respuesta.
- También encontrarás preguntas en las que tienes que realizar tus procedimientos y escribir tu respuesta.
- Hazlo de forma clara y ordenada.
- Usa solo lápiz para responder las preguntas.

Ejemplos:

- 1 Tenía 3 carritos. Luego, mi tío me regaló 2 carritos.
¿Cuántos carritos tengo en total?

- a 2 carritos.
 b 3 carritos.
 c 5 carritos.

- 2 Resuelve la siguiente situación:

Rosario preparó 16 galletas de vainilla y 12 galletas de chocolate.
¿Cuántas galletas en total preparó Rosario?

Desarrolla aquí tu respuesta.

$$\begin{array}{r} 16 + \\ 12 \\ \hline 28 \end{array}$$

Respuesta: Preparó 28 galletas.

Ten en cuenta que:

- Debes resolver tu cuadernillo en silencio y sin mirar las respuestas de tus compañeros.
- Si tienes dudas en alguna pregunta, puedes pasar a la siguiente. Luego, si todavía tienes tiempo, puedes regresar a las preguntas que no has respondido.

¡Haz tu mejor esfuerzo!



Tienes **60** minutos

Para resolver la prueba de Matemática.

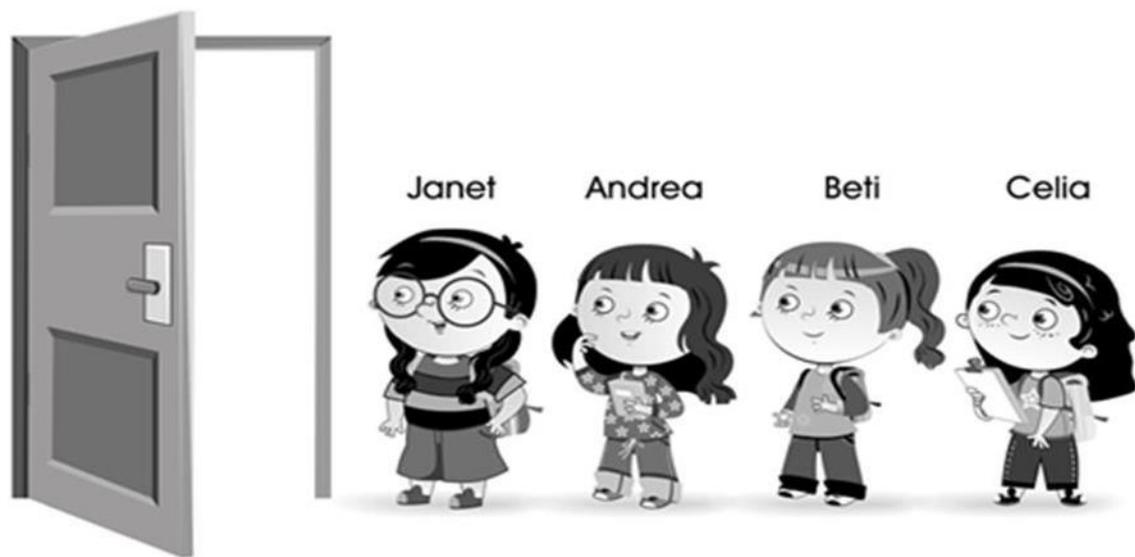


Puedes **utilizar** los espacios en blanco

para hacer tus anotaciones al resolver las preguntas.

¡Ahora, puedes comenzar!

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



¿Quién entrará en **tercer lugar**?

- a Andrea.
- b Beti.
- c Celia.

- 2 Micaela llevaba una canasta con 12 huevos. En el camino, se le rompieron algunos huevos. Ahora, le quedan 8 huevos sin romper.
¿Cuántos huevos se le rompieron a Micaela?

- a 4 huevos.
- b 8 huevos.
- c 20 huevos.

3 Pedro guardó 6 chapitas en una bolsa y puso otras sobre la mesa. Observa.



¿Cuántas chapitas tiene en **total** Pedro?

- a 6 chapitas.
- b 8 chapitas.
- c 14 chapitas.

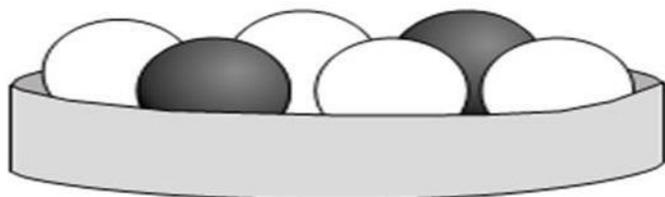
4 Observa las galletas  y queques  que hay sobre la mesa.



¿Cuál de estas comparaciones es **correcta**?

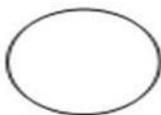
- a La cantidad de galletas **es menor** que la de queques.
- b La cantidad de galletas **es mayor** que la de queques.
- c La cantidad de galletas **es igual** que la de queques.

5) Juliana coloca en un recipiente bolitas blancas y negras. Observa.

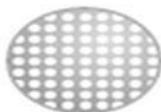


Ella juega a sacar una bolita sin mirar. ¿Cuál de estas bolitas **nunca** saldrá?

a



b



c



6) Daniela está limpiando la pizarra. Observa.



¿Qué objeto está **detrás** de Daniela?

a La mesa.

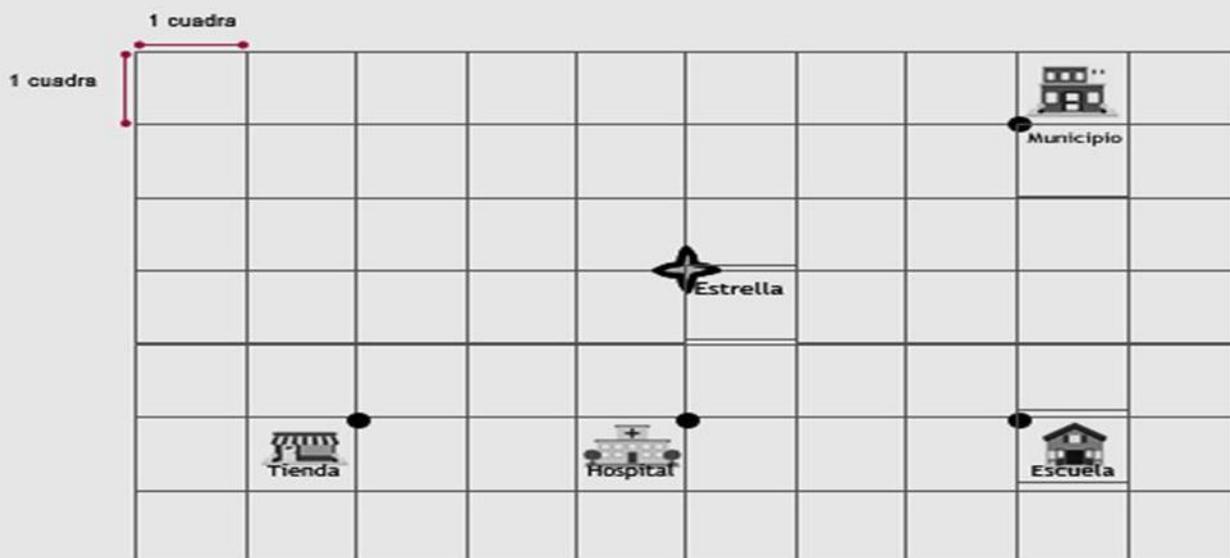
b La mota.

c La pizarra.

7

Marca con tu lápiz el siguiente recorrido en el mapa.

- Inicia en la estrella.
- Luego, avanza dos cuadras hacia abajo.
- Después, avanza tres cuadras hacia la derecha.



¿A qué lugar llegaste? _____

8

Observa el siguiente patrón de números.

1, 3, 5, 7, 9

¿En cuánto aumentan los números en el patrón?

- a Aumentan de 1 en 1.
- b Aumentan de 2 en 2.
- c Aumentan de 3 en 3.

- 9 María tiene una caja llena de lápices y también tiene lápices fuera de la caja. Observa.



¿Cuántos lápices en total tiene María?

- 4 lápices.
 7 lápices.
 11 lápices.

- 10 Tania tiene los siguientes lápices.



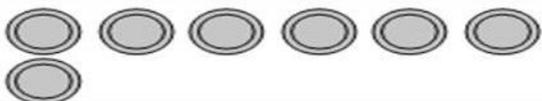
Con la cantidad de lápices que tiene Tania, ¿cuántos grupos de 10 lápices puede formar?

- a 1 grupo.
 b 3 grupos.
 c 15 grupos.

11

El gráfico muestra la cantidad de platos de comida que vendió César según el tipo de comida.

Platos de comida vendidos

Tipo de comida	Cantidad de platos de comida
Estofado	
Tallarines	
Trucha frita	

Un  representa 1 plato vendido.

¿Cuántos platos de tallarines vendió César?

- | | |
|---|------------|
| a | 18 platos. |
| b | 7 platos. |
| c | 5 platos. |

12

Tadeo tiene la siguiente cantidad de dinero.



¿Quién tiene la **misma cantidad** de dinero que Tadeo?

a



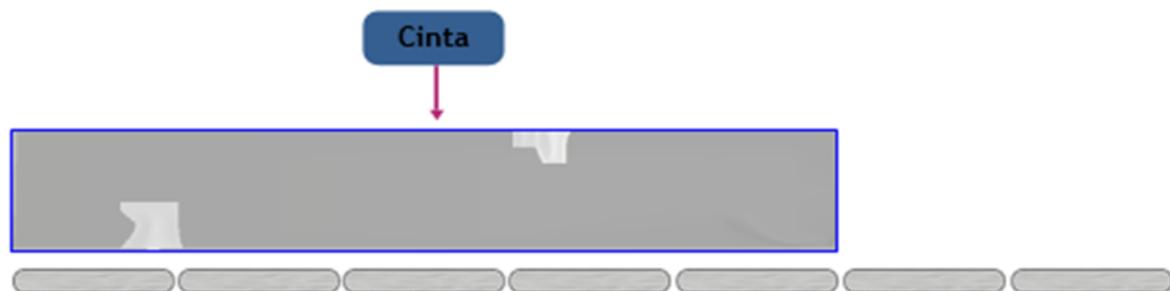
b



c



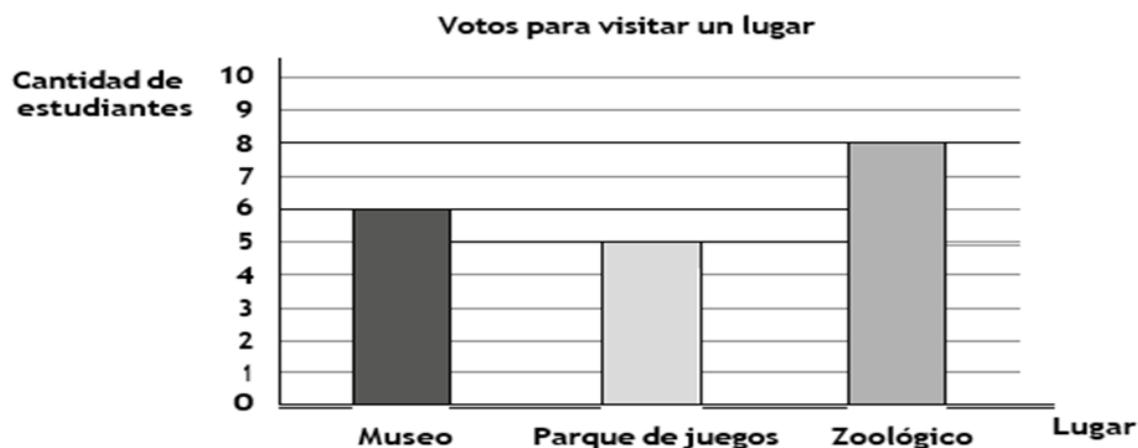
- 13 Melisa usa palitos  para medir el largo de una cinta. Observa.



¿Cuántos palitos mide la cinta de largo?

- a. 5 palitos.
- b. 6 palitos.
- c. 7 palitos.

- 14 Los estudiantes de segundo grado votaron para elegir el lugar que quieren visitar. Los resultados de la votación se muestran en el siguiente gráfico de barras.



¿Cuántos estudiantes votaron para visitar el parque de juegos?

- a. 5 estudiantes.
- b. 8 estudiantes.
- c. 10 estudiantes.

15 Fernando coloca tarjetas con números siguiendo un patrón. Observa.



Escribe el número que debe ir en la última tarjeta.

16 A 19 quítale 7. ¿Cuánto queda?

- a 2
- b 12
- c 26

17 Observa en el calendario el mes de enero de 2020.

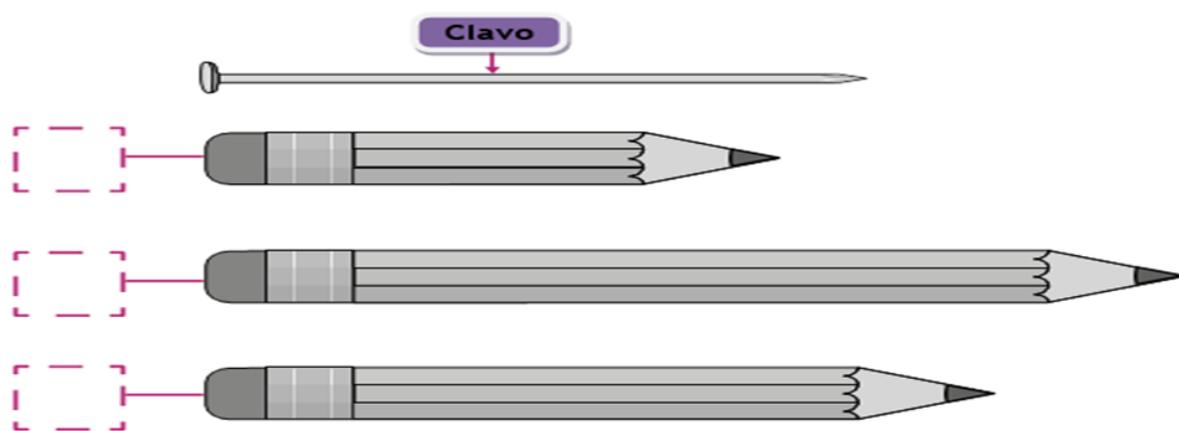


Carlos fue a visitar a su abuelita. Llegó muy temprano el 14 de enero y se quedó 5 días.

¿Hasta qué día Carlos estuvo en la casa de su abuelita?

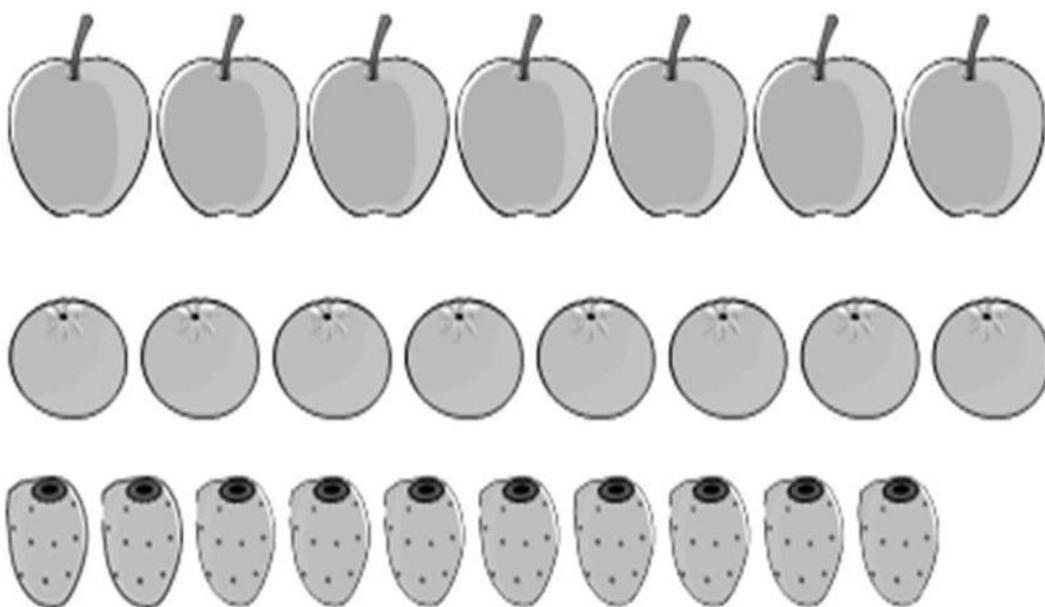
- a Lunes.
- b Martes.
- c Sábado.

18 Marca con una X los lápices que son más largos que el clavo.



¿Cuántos lápices son más largos que el clavo? _____

- 19 Felipe cuenta la cantidad de manzanas , mandarinas  y tunas  que tiene. Observa.



¿Qué fruta tiene Felipe en mayor cantidad?

- a 
- b 
- c 

Activar Windows
Ve a Configuración para activar

20 Observa la forma geométrica de un cilindro.



¿Cuál de los siguientes objetos también tiene la forma de un cilindro?

a



b



c



MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Calle Del Comercio 193, San Borja
Lima, Perú
Teléfono: (511) 615-5800
www.gob.pe/minedu



Tiraje: 614 585 ejemplares

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N.º 2020-08467

Impreso por: Corporación Gráfica Navarrete S. A.

Se terminó de imprimir en febrero de 2021, en los talleres gráficos de Corporación Gráfica Navarrete S. A., sito en Carretera Central 759 Km 2, Santa Anita, Lima-Perú. Teléfono: 3620606 RUC: 20347258611

Si usted tiene alguna consulta, escribanos a medicion@minedu.gob.pe

Visite nuestra página web: <http://umc.minedu.gob.pe/>

Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes (UMC) - Ministerio de Educación

Calle Morelli N.º 109, San Borja, Lima 41 - Perú. Teléfono: (01) 615 5840

Sesiones del programa.

Sesión N° 01	
Nombre de la sesión:	Nos conocemos y nos divertimos.
Objetivo de la sesión:	Crear un espacio de confianza en los niños.
Fecha:	Lunes 6 de junio 2022.

Momentos de la sesión	Recursos	Tiempo	Actividades
Inicio		10 minutos	Realizamos la presentación de cada uno de nosotros, contamos qué nos gusta hacer y algunos datos de nuestras vidas. 
Desarrollo	Juego de mesa. Dado	25 minutos	Le presento el juego (memoria de animales) y sus reglas.  Establecemos el turno de los jugadores, usando un dado. Luego jugamos el juego de mesa. Dialogamos sobre la sesión, ¿Te gustó la sesión de hoy? ¿Cómo te sentiste?
Cierre		05 minutos	Cerramos la actividad con nuestro saludo secreto.

Observaciones:

Sesión Nº 02	
Nombre de la sesión:	¿Qué número falta?
Objetivo de la sesión:	Resuelve operaciones aritméticas mentalmente
Fecha:	Miércoles 8 de junio de 2022.

Momentos de la sesión	Recursos	Tiempo	Actividades
Inicio	Tarjetas numéricas.	05 minutos	Saludo a los niños y les pregunto, cómo se sintieron en la sesión anterior.
Desarrollo	Tapas	30 minutos	Luego les comento que el día de hoy vamos a jugar a encontrar el número escondido. Le presento a los niños una serie de tarjetas y les pregunto: Me dijeron que hay 6 bolitas rojas, pero solo veo 4 ¿Cuántas bolitas estarán escondidas?
Cierre	Ficha	05 minutos	<div data-bbox="746 1041 1385 1193" data-label="Image"> </div> <p>Representan el problema con material concreto (tapas). Explican sus respuestas Se realiza el mismo procedimiento con las demás tarjetas preparadas.</p> <p>Entregamos una ficha para que resuelvan un problema. Felicitamos el trabajo realizado y les preguntamos: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo se sintieron?</p> <p>Para la siguiente sesión se les pide traer un juguete.</p>

Observaciones:

Sesión Nº 03	
Nombre de la sesión:	¿En qué lugar se encuentra?
Objetivo de la sesión:	Reconoce los números ordinales y los nombra.
Fecha:	Miércoles 15 de junio de 2022.

Momentos de la sesión	Recursos	Tiempo	Actividades
Inicio		05 minutos	Saludo a los niños y les pregunto, cómo se sintieron en la sesión anterior.
Desarrollo	juguetes. Tapas	30 minutos	<p>Les pregunto qué juguete trajeron al aula y les comento que el día de hoy vamos a reconocer el lugar que ocupa un objeto en una colección.</p> <p>Colocamos en el escritorio 10 juguetes y yo me coloco de espalda al escritorio.</p> <p>Los niños se ubican al otro extremo del aula en fila.</p> <p>A la señal irán avanzando hacia los juguetes, mientras yo este de espaldas, pero deberán detenerse cuando los mire.</p> <p>El juego acaba cuando los juguetes han sido tomados por los 10 primeros niños.</p> <p>Luego les pido que ubiquen en fila, de izquierda a derecha a los juguetes, según el orden que los agarraron.</p> <p style="text-align: center;">  </p> <p>Se pregunta a los niños: ¿Qué juguete agarraron primero?</p> <p>A la respuesta de los niños se colocará un cartel, con el número ordinal que le corresponde.</p> <p>Dibujan lo trabajado, teniendo en cuenta la ubicación correcta de cada juguete.</p> <p>Entregamos una ficha de aplicación, donde ubica el lugar que ocupan las frutas.</p>
Cierre	Ficha	05 minutos	Felicitemos el trabajo realizado y les preguntamos: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo se sintieron? ¿Les gustó el juego?

Observaciones:

Sesión Nº 04	
Nombre de la sesión:	Ordenamos números.
Objetivo de la sesión:	Colocar correctamente los números sin transponer.
Fecha:	Viernes 17 de junio de 2022.

Momentos de la sesión	Recursos	Tiempo	Actividades
Inicio		05 minutos	Saludo a los niños y les pregunto, cómo se sintieron en la sesión anterior. Luego les comento que el día de hoy vamos a divertirnos ordenando números. Se presenta a los niños un cartel con gráficos y números ordenados secuencialmente para realizar
Desarrollo	Cartel con serie de números. Tarjetas de cartulina. Tijera Números impresos	30 minutos	 ejercicios de antes y después. Se pide voluntarios y se entrega un plumón para que marquen los números que se le indica, en el cartel. Pregunto: ¿Dónde está el número 10? ¿Quién está antes? ¿Quién está después? Luego se le entrega una hoja con los números hasta el 20 para que los recorten y los peguen en tarjetas. Después van a ordenar secuencialmente las tarjetas según el modelo. Finalmente ordenan la serie sin mirar el modelo.
Cierre	Fichas	05 minutos	Completan los números que faltan en una ficha. Felicitamos el trabajo realizado en la sesión y les preguntamos: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo se sintieron?

Observaciones:

Sesión Nº 05			
Nombre de la sesión:		Lateralidad con stickers.	
Objetivo de la sesión:		Reconocer la diferencia entre derecha e izquierda, además de trabajar la direccionalidad.	
Fecha:		Lunes 20 de junio de 2022.	
Momentos de la sesión	Recursos	Tiempo	Actividades
Inicio		05 minutos	Saludo a los niños y les pregunto, cómo se sienten el día de hoy. Luego les comento que el día de hoy vamos a trabajar lateralidad usando stickers.
Desarrollo	Radio USB Canción: Mi cuerpo se mueve. Tarjeta Stickers Hoja	30 minutos	<p>Primero escuchamos una canción y nos movemos a su ritmo y siguiendo las indicaciones. Por ejemplo: Muevo mi mano derecha, mano derecha, mano izquierda y muévelo así.</p>  <p>Se divide una hoja en dos con ayuda de una línea.</p>  <p>Se prepara una tarjeta en la que se dibuja dados y en qué dirección.</p>  <p>Se pide que lancen el dado, que busquen la imagen del resultado en la tarjeta y que diga en voz alta la dirección en la que debe ir el animalito. Luego pegan el sticker en el lugar correcto.</p>  <p>Colorean objetos que van a la derecha y a la izquierda según la indicación.</p>
Cierre	Ficha	05 minutos	Los felicito por la actividad realizada y les pregunto: ¿Les gustó la sesión de hoy? ¿Qué trabajamos hoy?

Observaciones:

Sesión N° 06	
Nombre de la sesión:	Sumamos con la mariquita
Objetivo de la sesión:	Adquisición y el empleo de la suma
Fecha:	Miércoles 22 de junio de 2022.

Momentos de la sesión	Recursos	Tiempo	Actividades
Inicio		05 minutos	Saludo a los niños y les pregunto, cómo se sintieron en la sesión anterior. Luego les comento que el día de hoy vamos a sumar contando lunares de la mariquita.
Desarrollo	Tablero con el dibujo de la mariquita. Círculos Tarjetas con números Ficha	30 minutos	Le presentamos el tablero con la mariquita y les explico que nos vamos a apoyar en la mariquita para sumar.  Les indico que voy a colocar una cantidad de lunares en cada alita de la mariquita, ellos tendrán que contar los lunares y buscar en las tarjetas numéricas el número con la respuesta y colocarla en la hoja. 
Cierre		05 minutos	Les comunicamos que estamos usando el signo más para sumar. Luego entregamos una ficha para que realice la actividad trabajada. Felicitamos el trabajo realizado y les preguntamos: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Les gustó sumar lunares de la mariquita?

Observaciones:

Sesión Nº 07	
Nombre de la sesión:	Dominó de sumas.
Objetivo de la sesión:	Resuelve adecuadamente operaciones aritméticas de suma utilizando material de apoyo (bloques).
Fecha:	Viernes 24 de junio de 2022.

Momentos de la sesión	Recursos	Tiempo	Actividades
Inicio	Diálogo	05 minutos	Saludo a los niños y les pregunto, cómo se sintieron en la primera sesión. Luego les comento que el día de hoy vamos a trabajar sumas, usando un dominó matemático.
Desarrollo	Tablero de valor posicional plastificado Tarjetas de dominó con números. Bloques Plumones.	30 minutos	Les presento los materiales y les menciono que vamos a formar una cadena de números de acuerdo con los resultados que iremos obteniendo en cada suma.  Ubican los números de la primera tarjeta en el T.V.P.  Busca el resultado de la suma contando bloques (un color para cada número) primero las unidades y luego las decenas. 
Cierre		05 minutos	Según el resultado obtenido busca la siguiente tarjeta para sumar hasta terminar el dominó. Felicitamos el trabajo realizado y les preguntamos: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo se sintieron?

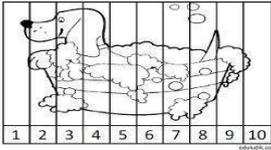
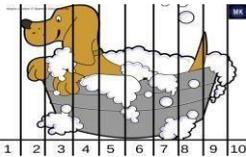
Observaciones:

Sesión Nº 08	
Nombre de la sesión:	¿Cuántas estrellas hay?
Objetivo de la sesión:	Relacionar símbolo numérico con la cantidad de objetos correspondientes.
Fecha:	Lunes 27 de junio de 2022.

Momentos de la sesión	Recursos	Tiempo	Actividades
Inicio		05 minutos	Saludo a los niños y les pregunto, cómo se sintieron en la sesión anterior.
Desarrollo	Tarjetas con números. Estrellas	30 minutos	<p>Luego les comento que el día de hoy vamos a relacionar números con estrellas.</p> <p>Presentamos una cantidad de estrellas de diferentes colores.</p> <p>Le pido a los niños que agrupen estrellas del mismo color.</p> <p>Luego contará la cantidad de estrellas que hay en un grupo y colocarán la tarjeta con el número que le corresponde.</p> <p>Por ejemplo: uno, dos, tres y cuatro estrellas.</p> <p style="text-align: center;">  hay 4 </p> <p>Luego a esta cantidad le agregará otro grupo de estrellas.</p> <p style="text-align: center;">  hay 6 </p>
Cierre	Ficha	05 minutos	<p>El niño debe contar cada estrella para saber cuántas estrellas hay.</p> <p>y así sucesivamente hasta contar todas las estrellas.</p> <p>Luego dibujan el último número que contaron.</p> <p>Trabajan una ficha de aplicación.</p> <p>Felicitemos el trabajo realizado y les preguntamos: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo se sintieron?</p>

Observaciones:

Sesión N° 09	
Nombre de la sesión:	Rompecabezas de números
Objetivo de la sesión:	Ejercitar el desarrollo de la seriación numérica.
Fecha:	Miércoles 29 de junio de 2022.

Momentos de la sesión	Recursos	Tiempo	Actividades
Inicio		05 minutos	Saludo a los niños y les pregunto, cómo se sintieron en la sesión anterior. Luego les comento que el día de hoy vamos a armar rompecabezas. Se presenta a los niños una imagen de un perrito. Se le indica que deberá cortar y armar la imagen, cada imagen lleva un número en la parte inferior de la imagen.
Desarrollo	Hoja con imagen Tijera Goma Colores.	30 minutos	 <p>Los niños deberán armar la imagen que se quiere ordenando de menor a mayor. Finalmente colorean la imagen armada.</p> 
Cierre	Ficha	05 minutos	Con la ayuda de su rompecabezas terminado, encuentran el número que falta en la ficha de aplicación. Felicitamos el trabajo realizado y les preguntamos: ¿Les gustó armar el rompecabezas? ¿Cómo lo hicieron? ¿El trabajo que hicieron les ayudó para encontrar los números que faltaban en la ficha?

Observaciones:

Sesión Nº 10	
Nombre de la sesión:	Identificamos tamaños y figuras geométricas.
Objetivo de la sesión:	Reconozcan y describan tamaños y formas geométricas del espacio en que se mueve.
Fecha:	Viernes 1 de julio de 2022.

Momentos de la sesión	Recursos	Tiempo	Actividades
Inicio		05 minutos	Saludo a los niños y les pregunto, sobre la sesión anterior. Presentamos los materiales y les mencionamos que vamos a identificar qué tipo de figuras tenemos. Vamos señalando y a la vez mencionando cada figura: tenemos cuadrados, círculos, rectángulos y triángulos.
Desarrollo	Bloques lógicos. cartulina	30 minutos	 Luego desordenamos las fichas. 
Cierre	Ficha Colores	05 minutos	<p>Le vamos a ir dando indicaciones, por ejemplo: Vamos a identificar el cuadrado grande. Los niños deberán retirar la figura indicada de la cartulina, y así sucesivamente hasta retirar todas las fichas.</p> <p>Entregamos una ficha para que coloreen las figuras geométricas, según la indicación.</p> <p>Felicitemos el trabajo realizado y les preguntamos: ¿Cómo se sintieron hoy? ¿Les resultó fácil la actividad?</p>

Observaciones:

Sesión Nº 11	
Nombre de la sesión:	Resolvemos problemas.
Objetivo de la sesión:	Leer y entender los problemas.
Fecha:	Lunes 4 de julio de 2022.

Momentos de la sesión	Recursos	Tiempo	Actividades
Inicio		05 minutos	Saludo a los niños y les pregunto, sobre la sesión anterior.
Desarrollo	Papelógrafo con el problema. Tapas Hoja Lápiz Colores	30 minutos	Presentamos los materiales y les mencionamos que el día de hoy vamos a resolver problemas. Planteamos un problema sencillo: En un jardín había 14 rosas, si cortan 8 rosas ¿Cuántas rosas quedan? 
Cierre	Ficha	05 minutos	Leemos nuevamente el problema haciendo preguntas para asegurar su comprensión. Luego dividimos el problema en dos partes: Representan la cantidad de rosas que había en el jardín, con tapas.  Luego quitan las rosas(tapas) que cortaron. Cuentan las rosas (tapas) que quedaron. Responden a las siguientes preguntas: ¿Cuántas rosas había? ¿Cuántas rosas cortaron? ¿Cuántas quedaron? Dibujan como resolvieron el problema. Resuelven el problema de manera simbólica. Resuelven problemas de la ficha de aplicación. Felicitamos el trabajo realizado y les preguntamos: ¿Cómo se sintieron hoy? ¿Les resultó fácil resolver el problema?

Observaciones:

Sesión Nº 12	
Nombre de la sesión:	Nos despedimos con alegría.
Objetivo de la sesión:	Realizar el cierre de las sesiones con los niños
Fecha:	Viernes 8 de julio de 2022.

Momentos de la sesión	Recursos	Tiempo	Actividades
Inicio		05 minutos	Nos saludamos afectuosamente y nos vamos al parque que está ubicado en el perímetro de la escuela Perú Kawachi donde jugamos en el aire libre.
Desarrollo	Dialogo	30 minutos	Compartimos un refrigerio, a la vez que hacemos una puesta en común sobre lo que les gustó y no de las sesiones
Cierre		05 minutos	Nos despedimos con nuestro saludo secreto.

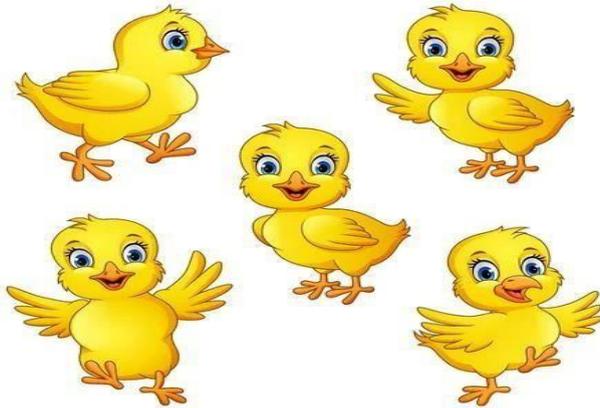
Observaciones:

FICHAS DE APLICACIÓN.

SESIÓN Nº 2

Piensa y resuelve el siguiente problema:

Una gallina ha tenido 11 pollitos



Estos pollitos son amarillos

El resto son marrones

¿Cuántos pollitos marrones ha tenido la gallina?

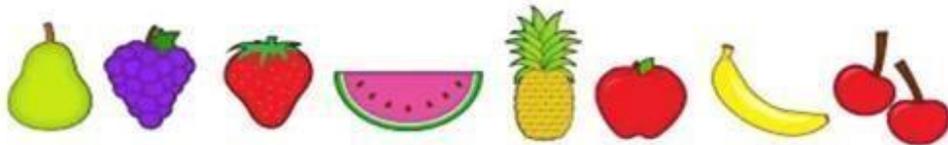
Dibuja como resolviste el problema.

Respuesta:

.....

SESIÓN N° 3

Contando desde la izquierda, responde las preguntas según el dibujo.



○ ¿Qué fruta ocupa la tercera posición? → La fresa .

○ ¿Qué fruta ocupa la quinta posición? → _____

○ ¿Qué fruta ocupa la segunda posición? → _____

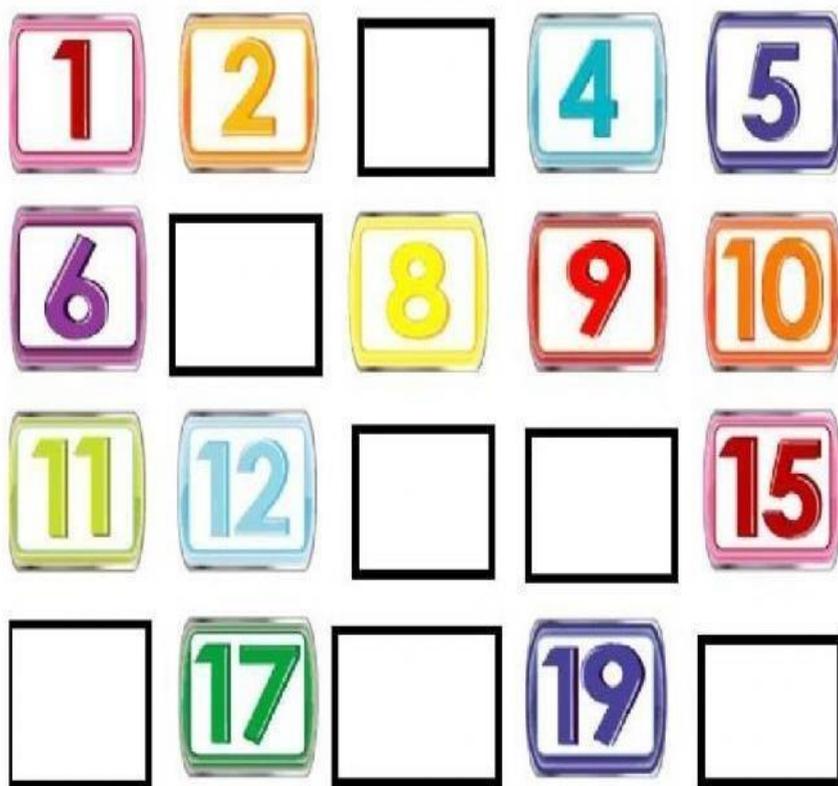
○ ¿Qué fruta ocupa la octava posición? → _____

○ ¿Qué fruta ocupa la cuarta posición? → _____

○ ¿Qué fruta ocupa la séptima posición? → _____

SESIÓN Nº 4

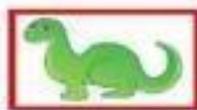
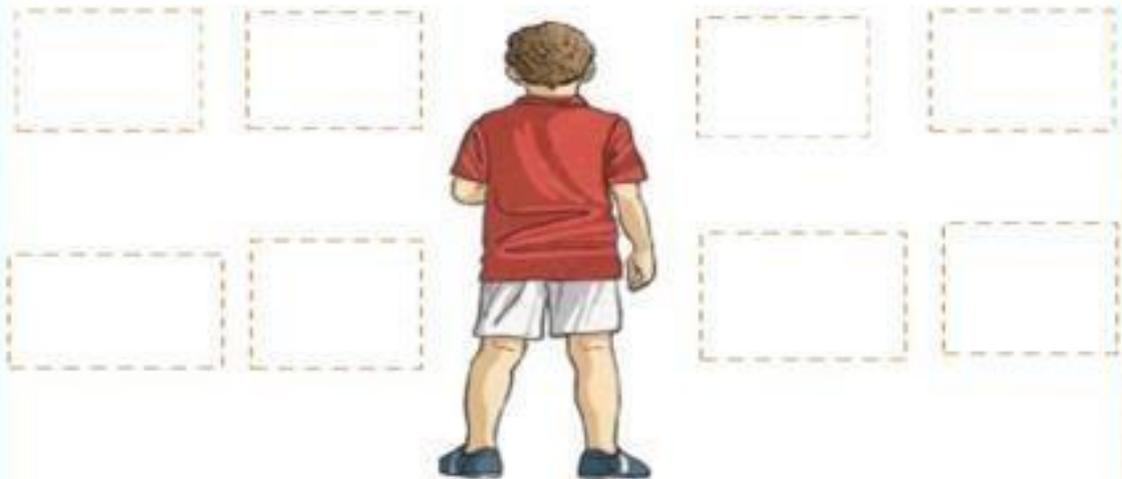
Recorta los números y coloca cada número donde corresponda.



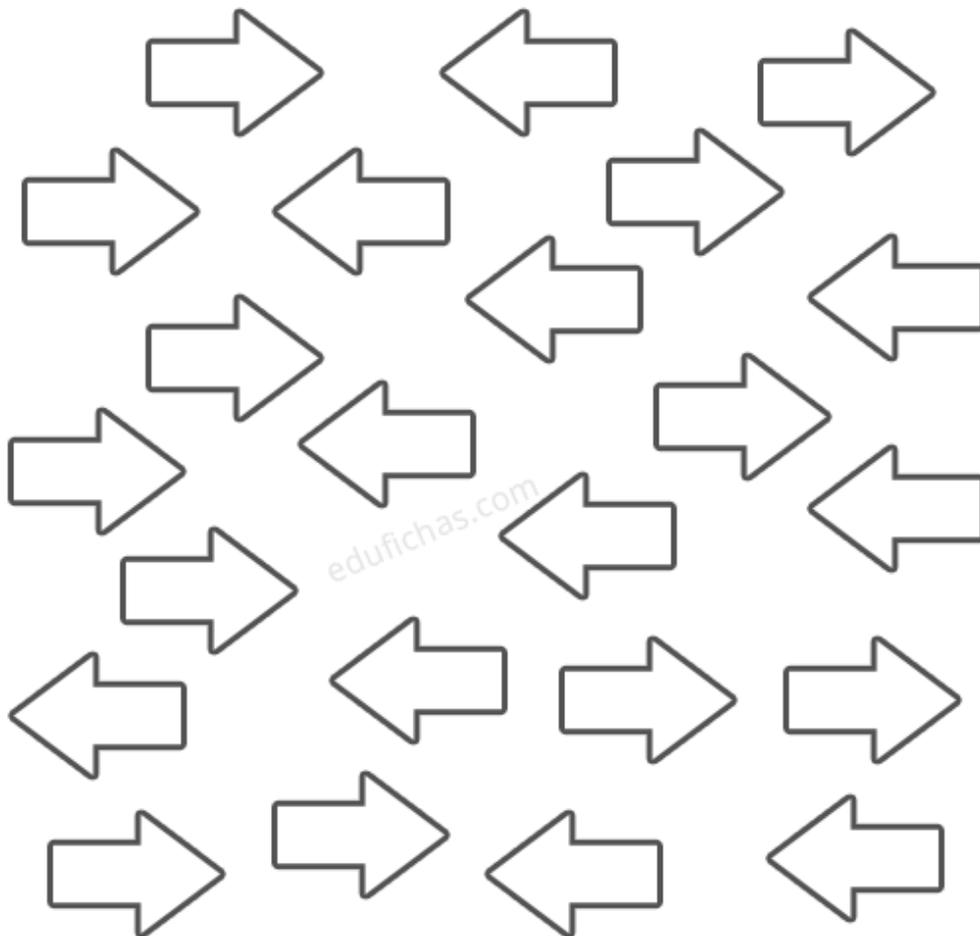
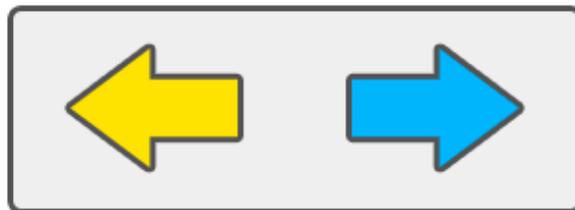
SESIÓN Nº 5

DERECHA - IZQUIERDA

1. Observa la imagen luego escucha y ubica los objetos según las indicaciones.

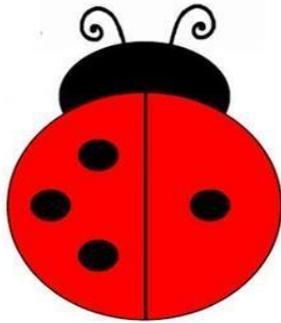


Colorea las flechas según su dirección: izquierda y derecha

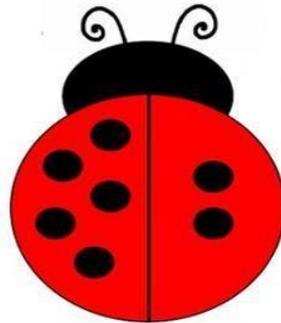


SESIÓN N° 6

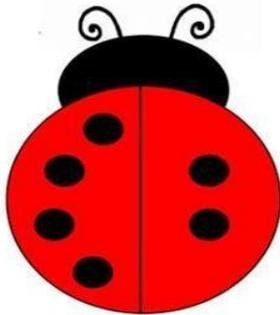
Marca (x) la respuesta correcta de cada suma.



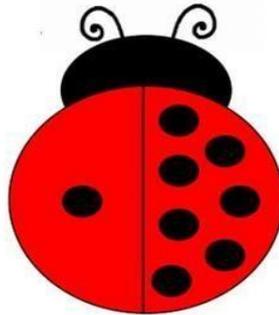
4 5



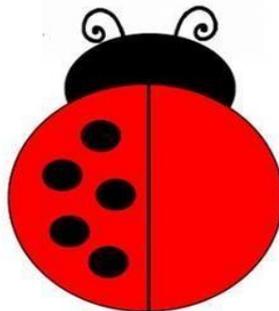
4 7



6 5



7 8



5 3

SESIÓN Nº 7

Resuelve las siguientes sumas.

Recuerda iniciar por las unidades y utilizar tus bloques.

D	U
3	4
+ 2	5
<hr/>	



4	5
+ 3	1

2	4
+ 6	2

6	0
+ 1	9

2	3
+ 2	6

7	2
+ 2	5

5	5
+ 3	0

SESIÓN Nº 8

Cuenta y escribe el número que corresponde.

SESIÓN Nº 9

¿Qué número falta?

1	2	3	4	5	6	?
---	---	---	---	---	---	---

9	7
---	---

2	4	6	?	10	12	14
---	---	---	---	----	----	----

8	9
---	---

33	34	35	36	37	?	39
----	----	----	----	----	---	----

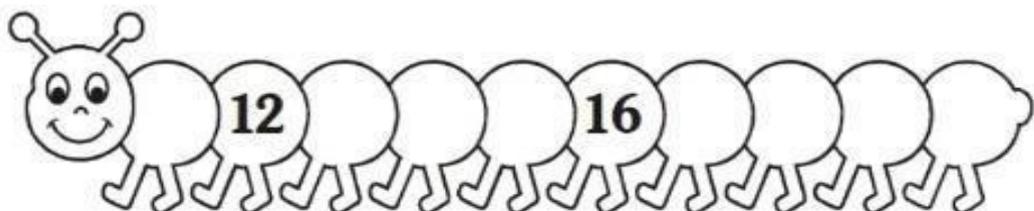
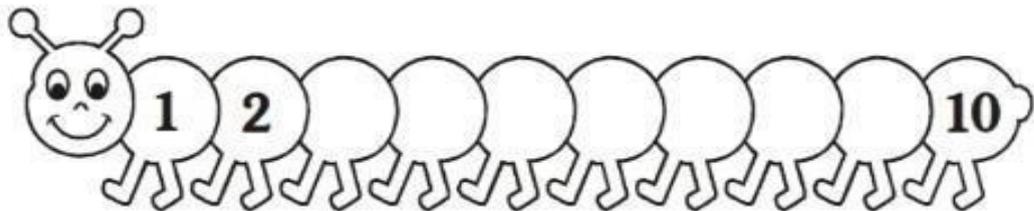
40	38
----	----

5	?	15	20	25	30	35
---	---	----	----	----	----	----

12	10
----	----

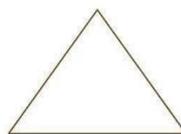
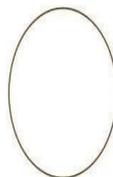
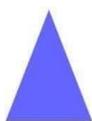
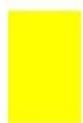
3	6	9	?	15	18	21
---	---	---	---	----	----	----

10	12
----	----



SESIÓN Nº 10

Colorea del mismo color las formas que sean iguales



SESIÓN Nº 11

Lee y resuelve los siguientes problemas.

 <p>Laura tiene 6 semillas de tomate 🍅 y 5 semillas de calabaza 🎃. ¿Cuántas semillas puede plantar en total?</p> <p><input type="text"/> + <input type="text"/> = <input type="text"/></p> <p>🍅 🎃 🍅 🎃</p>	6
	8
	5
 <p>Clara tiene en una caja 8 acelgas 🥬 y en otra caja tiene 10 acelgas 🥬. ¿Cuántas acelgas tiene en total?</p> <p><input type="text"/> + <input type="text"/> = <input type="text"/></p> <p>🥬 🥬 🥬</p>	10
	



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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, GARAY ARGANDOÑA RAFAEL ANTONIO, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN PROBLEMAS DE APRENDIZAJE de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Programa juegos matemáticos para disminuir la discalculia en estudiantes del III ciclo de la I.E. Perú Kawachi, Lima 2022", cuyo autor es RODRIGUEZ PEZANTES HIGINIO ALEJANDRO, 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, 07 de Agosto del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
GARAY ARGANDOÑA RAFAEL ANTONIO DNI: 10474687 ORCID 0000-0003-2156-2291	Firmado digitalmente por: RGARAYA el 09-08-2022 22:53:18

Código documento Trilce: TRI - 0400636