



! POSGRADOS !

MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA CON MENCIÓN EN NIÑEZ, ADOLESCENCIA Y DIVERSIDAD

RPC-SO-06-NO.196-2021

OPCIÓN DE TITULACIÓN:

PROYECTO DE TITULACIÓN CON COMPONENTES DE
INVESTIGACIÓN

APLICADA Y/O DE DESARROLLO

TEMA:

HABILIDADES VISO PERCEPTIVAS Y COMPETENCIAS
PARA EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS EN NIÑOS DE
6 A 8 AÑOS DE EDAD QUE ASISTEN LA UNIDAD EDUCATIVA
PARTICULAR “EL CAMINO” EN EL PERIODO ENERO - JUNIO
2025.

AUTOR(ES)

DANIELA LIZBETH SARZOSA MALLAMA

DIRECTOR:

MARÍA ISABEL CASTRO QUIMBIULCO

QUITO – ECUADOR

2025

Autor(es):



Daniela Lizbeth Sarzosa Mallama
Candidata a Magíster en Psicología con Mención en Niñez,
Adolescencia y Diversidad por la Universidad Politécnica Salesiana –
Sede Quito.
danielachiquis24@gmail.com

Dirigido por:



María Isabel Castro Quimbiulco
Psicóloga Infantil y Psicorrehabilitadora
Neuropsicóloga Infantil
mcastroq@ups.edu.ec

Todos los derechos reservados.

Queda prohibida, salvo excepción prevista en la Ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra para fines comerciales, sin contar con autorización de los titulares de propiedad intelectual. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual. Se permite la libre difusión de este texto con fines académicos investigativos por cualquier medio, con la debida notificación a los autores.

DERECHOS RESERVADOS

2025 © Universidad Politécnica Salesiana.

QUITO– ECUADOR – SUDAMÉRICA

Daniela Lizbeth Sarzosa Mallama

Habilidades Viso perceptivas y Competencias para el Aprendizaje de las Matemáticas en niños de 6 a 8 años de edad que asisten la Unidad Educativa Particular “El Camino” en el periodo enero - junio 2025

DEDICATORIA

Dedico mi esfuerzo y trabajo constante a mi amado Dios Padre por ser amoroso y mi identidad, gracias por darme un esposo maravilloso; Henry Guallichico, por ser el principal motivador para seguir perfeccionando mis estudios superiores, dedico al tesoro de mi corazón mi hijo amado Benjamín Guallichico; ustedes me han brindado paz, fortaleza; día a día sus exigencias me han empujado a ser mejor y disciplinada. Gracias por estar a mi lado siempre y no soltarme, los amo. Dedico a mis padres ya que su cariño y paciencia hicieron posible éste camino académico. Dedico a mis hermanos pequeños porque deseo que crean que los sueños se hacen realidad siempre y cuando se siembren cosas buenas en los pequeños detalles

AGRADECIMIENTO

Agradezco profundamente a Dios por su misericordia y guía constante, ya que siempre ha cumplido sus promesas, he visto su bondad y misericordia, gracias por darme a mi maravilloso esposo y tierno hijo. Agradezco a mis padres por concederme por ser mi fortaleza en medio del arduo trabajo para investigar la tesis. Agradezco a mis hermanos por ser mis hermanos por permitirme estar a su lado prometo ser su orgullo.

Índice

Resumen	7
Abstract	8
1. Introducción	9
2. Determinación del problema	10
3. Antecedentes	11
4. Justificación.....	20
5. Pregunta(s) de investigación o hipótesis.....	22
5.1 Objetivos de investigación	22
5.1.1 Objetivo general	22
5.1.2 Objetivos específicos.....	23
6. Marco teórico	23
6.1 Habilidades Viso perspectivas	
6.1.1 Importancia de las Habilidades viso perspectivas	26
6.2 Cómo potencializar de las Habilidades viso perspectivas.....	28
7. Materiales y metodología	35
8. Resultados y discusión	44
9. Conclusiones	51
10. Recomendaciones	53
Referencias	55

Autor(es):

Daniela Lizbeth Sarzosa Mallama

Resumen

El presente informe aborda el estudio del desempeño de las habilidades viso perceptivas y las competencias para el aprendizaje de las matemáticas en niños de 6 a 8 años. La población con que se trabajó corresponde a los niveles de primero, segundo, tercero y cuarto año de Educación General Básica. Se aplicó una metodología correlacional con diseño no experimental de alcance descriptivo. Los instrumentos utilizados fueron la prueba de la Figura Compleja del Rey de Reconocimiento y la prueba EvaMath. Se obtuvo resultados del estudio en base a la correlación de Pearson en donde se encontró la estrecha relación entre el tiempo y la habilidad por resolver la prueba matemática, es decir marco .723 de correlación. Además, se estableció que el rendimiento bajo en velocidad para resolver ejercicios matemáticos afecta el desempeño en el procesamiento visual. Finalmente, a mayor velocidad viso percepción u resolución de destrezas lógicas, de cálculo y memoria para la copia, los niños presentaron dificultades para resolver problemas matemáticos que involucran a los procesos de percepción y memoria visual. Por lo que estas dificultades repercuten su rendimiento escolar e inciden en la atención, organización, planificación y coordinación motora.

Palabras clave: *viso percepción, competencias matemáticas, atención focalizada, memoria visual.*

Abstract

This report examines the study of visuoperceptual skills and mathematics learning competencies in children aged 6 to years. The study population comprised students from first to fourth grades of General Basic Education. A correlational methodology with a non-experimental descriptive design was employed. The Rey Complex Figure Recognition Test and the EvaMath test were used as assessment tools.

The results, analyzed using Pearson correlation, revealed a strong relationship between the time to complete the mathematics tasks and the performance on these tasks, with a correlation coefficient of .737. Children who demonstrated slower problem-solving speed in mathematical exercises also exhibited lower performance in visual processing. Additionally, difficulties in visuoperceptual speed, logical reasoning, calculation, and memory tasks were associated with challenges in solving mathematical problems that rely on perception and visual memory processes.

These difficulties negatively impact academic performance and affect attention, organization, planning, and motor coordination.

Palabras clave:

visual perception, mathematical competence, focused attention, visual memory.



UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR
“EL CAMINO”

N° 005-2025-CRT-UEEC
Sangolquí, 18 de diciembre de 2025

CERTIFICADO

Mgtr. Karina Martínez – Rectora de la Unidad Educativa Particular “El Camino” de la ciudad de Sangolquí, a petición verbal del interesado, CERTIFICA que:

El Sr. **SARZOSA MALLAMA DANIELA LIZBETH**, con cédula de ciudadanía **1725912214**, ha realizado en esta Institución la investigación para su trabajo de titulación denominado “Habilidades viso perceptivas y competencias para el aprendizaje de las matemáticas en niños de 6 a 8 años de edad que asisten a la Unidad Educativa Particular "El Camino" en el periodo Enero-Junio 2025” y toda Familia Educativa estuvo de acuerdo en la aplicación de los instrumentos y la metodología propuesta para dicho estudio, contando con nuestro apoyo y aprobación para el uso y la divulgación de los datos obtenidos dentro de la Institución.

El presente certificado se emite en honor a la verdad y a solicitud de la interesada, exclusivamente para fines académicos.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

ATENTAMENTE.


Mgtr. Karina Martínez N.
RECTORA



1. Introducción

La presente investigación muestra la relación entre las habilidades matemáticas y los visos perceptivos, cómo competencias imprescindibles en el aprendizaje de los niños debido a que dentro de su desarrollo y desenvolvimiento holístico es necesario que vayan dominando estas áreas. Existe una correlación ya que procesan y pueden comprender los problemas que se les presenten. Cabe mencionar las habilidades en potencia son el procesamiento visual es decir la lectura de números, interpretación de gráficos diagramas o mapas todo depende del aviso percepción que el niño pueda localizar y comprender estos patrones (Burbano et al., 2021).

Además, que esta relación comprenden diversas habilidades esenciales con la geometría medición rotaciones simetría asimetría entre otros permite también representar figuras o movimientos que se encuentran en el espacio ya que el aviso percepción facilita la creación de nuevas representaciones mentales, contribuye un aprendizaje significativo ya que el reconocimiento de estos patrones numéricos y de las formas geométricas son la base para enriquecer las habilidades matemáticas de simples hacia las más complejas (Bernal-Ruiz, y otros, 2022).

La siguiente investigación destaca la importancia de las habilidades viso perceptivo y su relación con la información visual para que el niño pueda percibir el mundo en el que está rodeado; además de fomentar la capacidad de recordar información visual, como imágenes, colores y patrones lo que fortalece la memoria a corto y largo plazo. En relación con el aprendizaje académico favorece el reconocimiento de los números, los aspectos geométricos y patrones, lo cual es esencial para conceptos básicos de matemáticas como la clasificación y el conteo (Colinas Zotes & Arnal-Palacián, 2022).

2. Determinación del problema

Durante el crecimiento infantil el aprendizaje y el logro de las destrezas se convierten en un elemento fundamental para su independencia, debido que se adquieren procesamientos cognitivos importantes en su vida, tales como las habilidades matemáticas que son indispensables para interpretar, organizar y percibir aquello que ingresa como información visual (Juárez Ruíz & Hernández Rebollar, 2022).

La relación que existe al adquirir las habilidades viso perceptivas y matemáticas como el reconocimiento de los números, símbolos, la comprensión espacial y colocación adecuada de las cifras, para sumar, restar o resolver problemas. Además de la organización en el espacio para la escritura de los números e interpretar los cuerpos geométricos

Si bien los niños por medio del descubrimiento y la motivación pueden resolver los problemas. Se trata de reconocer visualmente las formas de resolución o aperturas para descubrir la posición espacial cómo arriba/abajo, derecha/izquierda, antes/después. El interpretar patrones y dar seguimiento de los segmentos.

El estudio se realizó en la institución particular "El Camino" ya que se ha detectado en ciertos estudiantes dificultades para alcanzar competencias en las matemáticas; los niños manifestaban inconvenientes para solucionar ejercicios matemáticos y problemas en la orientación viso perceptiva al momento de desarrollar hojas de trabajo, por lo que se observó inmadurez para resolver ejemplos numéricos que se realizan en la vida diaria, cómo por ejemplo: realizar problemas a nivel de cálculo, se les dificultaba prestar atención y trazar de manera secuencial los trazos, líneas y vértices para realizar los cuerpos geométricos. Dicho de ésta manera se ha aplicaron dos test para identificar la capacidad de percepción visual en formas, líneas y relaciones espaciales. Así cómo la habilidad de coordinación espacial ojo mano. El test tiene la capacidad para recordar la figura y resolverlo de manera óptima, así

como detectar impulsividad y perseverancia en problemas de la atención. Finalmente detecta el desempeño de su lateralidad.

3. Antecedentes

Dicho de esta manera el presente estudio “Habilidades visoespaciales y su relación en el perfil del juego en niños de 5 a 6 años que asisten a la institución educativa del municipio Consaca” usaron una metodología cuantitativa; conformado por 230 niños y niñas de 5 años del rango de edad, con una muestra de 14 niños por conveniencia. En dónde manifiestan sobre las habilidades viso perceptivas son estimuladas y da como resultado un buen rendimiento académico en las áreas de cálculo, ciencias que involucran el rendimiento espacial. Ya que consiste en una función cognitiva que involucran la organización, la discriminación, la percepción y la capacidad para elaborar y construir diversos elementos, es necesario el desarrollo del órgano visual (Ibarra Narváez, Jojoa Marcillo, & Villota Barba, 2024, p. 25).

Por otro lado en el artículo “Teoría de Luria y su relación con los fundamentos pedagógicos de la evaluación en la infancia preescolar” dónde su objetivo correspondió a analizar varios artículos científicos que traten de lo viso espacial y lo explican como una dimensión viso perceptiva también llamada “síntesis espacial simultánea” es aquel que ubica en el espacio las acciones motoras hacia arriba o abajo, derecha o izquierda, profundo o superficial, que al ejecutarlas implican la capacidad para ejecutar “las tareas o actividades como escribir, cambiar de renglón cuando se lee, lanzar una pelota al lugar correcto, copia de un dibujo” (Ramírez Benítez & Bermúdez Monteagudo, 2022, p. 6).

Mientras que el libro “Neuropsicología” por el autor Roger, Gil ha incluido el término actualizado de la viso-percepción y la relación con el razonamiento lógico, que la define como la capacidad del cerebro para interpretar la información y darle un sentido a través de los ojos. Es decir,

consiste en un proceso en dónde debe organizar, comparar, comprender y reconocer el entorno y los estímulos sensoriales que está recibiendo el niño. La viso-percepción desenvuelve las siguientes habilidades: la discriminación visual consiste en diferenciar entre formas colores tamaños y posiciones, la percepción espacial es identificar la posición de los objetos en el espacio y se relacione entre sí, la memoria visual recordar las imágenes o patrones visuales que se le presenten al niño, la coordinación visomotora este consiste en integrar lo que ve con el movimiento del sentido táctil, es decir la mano para escribir o dibujar. El viso-percepción fomenta las habilidades matemáticas al reconocerlas con los objetos la comprensión visual y las secuencias viso espacial que se le presenten.

Según A. Jean Ayres explica que existen 2 niveles importantes para la actividad del procesamiento viso-perceptivo en donde se procesa por “la entrada visual, el tallo cerebral, la entrada vestibular y la propiocepción en dónde se expone el niño” (Roger, 2020). En el artículo profesional llamado “Viso percepción En Niños y Niñas de 3 a 6 años en la I.E Nuestra Señora de Guadalupe-Lima” usaron una investigación descriptiva con la muestra de 94 niños y niñas con muestreo intencional en dónde la elección de los sujetos fue a causas relacionadas con la investigación.

Mismo que detallan a la viso percepción como una habilidad importante en el desarrollo integral del niño ya que impacta directamente en su aprendizaje y en la comprensión de su viso percepción ya que se fortalecen varias etapas en donde es importante consolidarlas y darles un sentido a estas habilidades para la vida diaria y estas actividades para reforzar su autoestima la confianza y la disposición de aprender y participar en todas las actividades del entorno educativo (Ayamamaní & Villanueva, 2020).

De la misma manera una deficiencia en el viso-percepción el niño localiza los objetos aislados de manera que los describe grandes o demasiado pequeños, así como si está lejos o cerca, o si está a la izquierda o derecha. La maduración de la viso-percepción predominará en el cuerpo y su relación con

medio; en tanto se encuentran involucrados los sentidos: vestibular, táctil y visual. El viso percepción es una habilidad que el niño va desarrollando poco a poco en donde va aprendiendo a orientarse en el espacio y va sobreponiéndose a las dificultades que se le presenten en el entorno físico todas estas dificultades van superando cada obstáculo al integrar todos los sentidos y dar paso a nuevos aprendizajes.

Por otro lado la investigación “Estudio de Habilidades Viso perceptivas en niños con antecedentes de Prematuridad Tardía” fue observacional con una población de 46 niños respectivamente en dónde explican que las habilidades viso-perceptivas funcionan adecuadamente con un control oculomotor, y concluyen que los movimientos oculares dan información importante al cerebro al momento de percibirla estas señales neuronales son dirigidos al centro cerebral superior y dirigidos de forma coordinada a las líneas visuales que forman un objeto o imagen resultante se acomoda y da enfoque a estos cambios potenciales cristalino para proporcionar una imagen nítida en la rotación ocular simétrica (Garaikoetxea & Salinas, 2020).

Las habilidades viso-perceptivas dan paso a la memoria visual la relación viso espacial. La constancia forma, el fondo de las figuras y de cierre visual; esto es un procesamiento en donde la percepción visual posibilita a una deficiencia visomotora y viso espacial dando como desarrollo madurativo a las regiones frontal cortical y frontal subcortical del cerebro ya que se desarrolla en la etapa prestacional es decir a las 6 semanas de gestación y principalmente al intermedio de estas destrezas.

Las habilidades viso-perceptivas permite que reconozcamos los estímulos visuales como forma tamaño y colores estas son herramientas básicas al momento de interpretar la información que ingresa nuestro cerebro estas habilidades necesitamos y son imprescindibles para poder gestionar la atención la

memoria visual la velocidad del procesamiento y las habilidades que se analizan y que están relacionadas con los retos del diario vivir (Garaikoetxea & Salinas, 2020).

Con respecto al artículo profesional “Cómo trabajar la orientación espacial de modo significativo en Educación Infantil: implicaciones didácticas a las competencias para el aprendizaje la orientación espacial” trabajaron una metodología cualitativa en dónde se realizó durante 5 años de vigencia para mantener el contexto entre los 3 a 6 años para que revisen las dificultades y ventajas en las matemáticas, por lo que manifiestan que; se produce al registrar en la mente una ruta o una ubicación, de acuerdo con un patrón de movimiento el cual se asocia a un objetivo a alcanzar”.

Se interrelaciona la ubicación con rutas de trayectoria y posición para moverse, para una correcta orientación espacial y ubicación de los objetos se requiere de puntos de referencia en escenarios cercanos en la cotidianidad de la vida diaria, además de la memoria visual para la construcción mental en el espacio. La define como la capacidad de entender y establecer relaciones en el espacio con distintas posiciones desde el movimiento que produzca (Jimenez Gestal, Berciano, & Salgado, 2020).

Es decir, las competencias para el aprendizaje se mencionan como la capacidad de percibir el espacio en sus dimensiones teniendo como punto de referencia su propio cuerpo. Es la habilidad para distinguir a los objetos y colocarlos en relación con su propio cuerpo. Además, que se fundamenta que se debe considerar la orientación espacial porque es un ancla al aprendizaje a diferentes áreas como la lectura, escritura y las matemáticas, la localización para situar los objetos y los elementos en el espacio.

Las competencias para el aprendizaje consisten en el establecimiento de principios y leyes fundamentales según el plan del órgano rector en el Ecuador; por lo cual están desarrollados a continuación: 1.- Educación integral y desarrollo de competencias en el Artículo 1 y 2 establece el sistema educativo del Ecuador debe garantizar una formación integral que involucren las competencias cognitivas, habilidades y destrezas, así como los valores y actitudes para toda la vida (Ley Orgánica de

Educación Intercultural del Ecuador, 2024). 2.- En el Currículo Nacional Artículos 27 y 28 menciona a al desarrollar las competencias para el aprendizaje tiene por propósito desarrollar el pensamiento crítico, la creatividad, la convivencia, el compromiso y la habilidad de resolver los problemas (Ley Orgánica de Educación Intercultural del Ecuador, 2024).

En el principio 3 pone énfasis a comprender que todos somos diversos con distintas potencialidades y habilidades por lo cual las competencias de aprendizaje se desarrollan de manera única (Ley Orgánica de Educación Intercultural del Ecuador, 2024). 4.- Un desarrollo por competencias en el aprendizaje que implica no solo medir conocimientos, más bien habilidades, actitudes, aptitudes y el desarrollo de las competencias con respeto a la diversidad y convivencias armónicas (Ley Orgánica de Educación Intercultural del Ecuador, 2024). Al entender que los niños se encuentran dentro de una etapa de aprendizaje se ha establecido que con respecto a las matemáticas son fundamentales en la vida de los niños porque desempeñan diversos desarrollos cognitivos, sociales y de desenvolvimiento. Ayudan a qué los niños en esta edad aprendan el cálculo consiste en esforzar el pensamiento estructurado. El cálculo fortalece las habilidades cognitivas debido a que se aprenden conceptos como los números, formas, tamaños, secuencias y se refuerza la memoria, además que permite la concentración y la capacidad de analizar nuestro entorno.

Según el Instituto Nacional de Estadística de Evaluación Educativa menciona que el resultado de las habilidades para el aprendizaje en el ámbito matemático y cálculo 7 de cada 10 estudiantes no alcanza el mínimo de competencias por diversos factores de comprensión viso espacial, memoria, atención. Las dificultades para reconocer los números y símbolos, comprender patrones, secuencias, la organización espacial, la coordinación visomotora junto con la discriminación visual en dónde refleja que a nivel elemental 12,8% no alcanza, el 37,7% alcanza, el 32,1% es satisfactorio y el 17,4% indican satisfactorio en el año de análisis 2022-2023 (Ineval, 2023, p. 2).

En el libro “Neuropsicología del Desarrollo Infantil” explican sobre que las matemáticas están presentes en la vida diaria con las distintas rutinas y es importante que desde edades tempranas se estimule el cálculo mental en los niños, por ejemplo: pueden medir, comparar tamaños, contar dinero y planificar actividades, es así que el autor explica la importancia de un aprendizaje temprano del cálculo matemático para evitar posibles “problemas en la comprensión de instrucciones, así como a una reducción en la capacidad de memoria verbal; y otra relacionada con dificultades espaciales, secuenciales e inversión de números” (Roselli, Matute, & Ardila, 2010).

A esta edad los niños aprenden a resolver actividades y dar un sentido de logro, promoviendo la confianza y autonomía dentro del aprendizaje. Cómo lo explica el autor dificultades espaciales para colocar las cantidades en columnas o secuenciar las operaciones, por ejemplo, confundiendo minuyendo y sustrayendo. Confusión espacial en los números, uso de los signos, dificultades con tablas para el cálculo mental, señas y direcciones. Según la UNESCO menciona que el desarrollo de la viso-percepción promueve habilidades relacionadas al pensamiento lógico y la organización espacial como el reconocimiento de la patrones y formas, la coordinación visomotora, la organización espacial, la discriminación visual, la atención y memoria visual (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, 2021).

Las competencias para el aprendizaje de las matemáticas van acompañadas de cualidades para generar conocimientos que mejoren el razonamiento crítico y la meta cognición en donde se desarrolla las destrezas de estudio autónomo y la capacidad para solucionar de manera autónoma. En la investigación “Habilidades Viso perceptivas y perfil Psicomotor: Análisis de una Muestra de Estudiantes en Etapa Preescolar” utilizaron una metodología cuantitativa no experimental con 30 participantes con muestro intencionado dónde concluyeron que se debe “optimizar las habilidades viso perceptivas y

motrices, con el objeto de contribuir a la población escolar que presenta dificultades a nivel psicomotriz y de la percepción visual” (Ovalles Cijanes, 2020, p. 1).

Pues bien, un rendimiento académico exitoso requiere de la habilidad de discriminación viso espacial para organizar los números en columnas, dar los espacios adecuados entre los números, iniciar la operación de derecha a izquierda. Para la Evaluación Internacional de Estudiantes para el Desarrollo Educativo (2023-2024) los resultados de aprendizaje de las matemáticas a nivel media que presentan y los resultados a nivel regional con el 89% en el año, las destrezas de aprendizaje de las matemáticas y la característica principal que requieren mejorar son “considerar los procesos de estimulación motriz y cognitiva desarrollados y la viso percepción” (PISA, 2024, p. 3).

En cierto modo los niños con dificultades en aprender las matemáticas se les complica la adecuada ventaja en las habilidades viso-espaciales para la lecto-escritura, el cálculo y un afianzamiento para la capacidad cognitiva, muestran alteraciones en la pronunciación, inteligencia lógica y el sistema lecto-escritor. Ocasionando dificultades en la organización espacial de números y cantidades y en la ejecución de ejercicios abstractos. Además de problemas de atención visual, viso-perceptivos, táctil y complicaciones para expresar las emociones.

Este estudio correlacional denotan la importancia de las Habilidades Viso perceptivas y las Competencias para el Aprendizaje de las Matemáticas es escaso en la población infantil según la revisión bibliográfica en suma importancia para el desarrollo de las habilidades en los niños tales como interpretar y dar sentido a la información visual que incluye a la percepción viso espacial, la discriminación y la capacidad de reconocer los patrones y relaciones numéricas, geométricas y formas que incluyan la percepción espacial.

Mientras que en la investigación denominada “Habilidades perceptivas de matemáticas en estudiantes de 5 años, modalidad virtual” se realizó con un diseño correlacional, que participaron 46

estudiantes y concluyeron que “este hallazgo destacó la capacidad de los niños y niñas para desarrollar competencias matemáticas sólidas apoyadas en habilidades perceptivas trabajadas adecuadamente” (Terrazo, Luna, Riveros, Ancacci, & Evannan-Yalle, 2024, p. 2043).

Dentro del aprendizaje de las matemáticas con las habilidades viso perceptivas consiste en una correlación porque se fortalecen distintas dimensiones del niño en especial el cognitivo de modo que las funciones mentales de la atención, la memoria visual y el análisis de lo que se comprende al momento de realizar un trabajo y en el diario vivir al que se expone el educando.

Sin embargo, en la investigación titulado Relación entre el Razonamiento Perceptivo y el Nivel Académico en Matemáticas en Niños y Niñas escolarizados indica lo más importante consiste en la interpretación que y dar sentido a la información que ingresa por los sentidos de los niños, para dar sentido a la información visual, identificar los contornos, los tamaños, patrones, distancias, y la relación espacial de las formas. “El procesamiento viso espacial y perceptivo muestra una relación clara con el razonamiento matemático, pues desde los primeros años de vida, requieren realizar tareas de estimación e identificación de cantidades, relacionarse con el espacio” (Burbano et al., p. 4).

La correlación e importancia pueden enfrentar los retos significativos en las matemáticas para dar paso a la resolución de los problemas gráficos, interpretar datos visuales, la escritura de números, trazos y el adecuado rendimiento académico. En la investigación Solución de Problemas Interpersonales y Atención Selectiva de la Infancia hablan sobre el efecto de las habilidades viso perceptivas posibilitan a los niños a identificar y replicar patrones, desarrollar el pensamiento lógico matemático ya que la información que observan o el reto para reconocer se le presenten y ejercitan la capacidad de identificar la escritura y el cálculo con el apoyo de la orientación espacial y la resolución de problemas (Vendramini, Delgado, & Lacunza, 2022).

La correlación posibilita al niño al trabajo y coordinación ojo-mano y al reconocimiento visual, incluso promueve la coordinación viso perceptivo y motora, a saber, interpretar las posiciones de los objetos en el entorno físico. Con respecto a estudios sobre estas dos variables, se puede encontrar el trabajo de Aladwan y cols., en donde se investigó sobre las “Habilidades de percepción visual y su asociación con las habilidades de comunicación matemática escrita entre estudiantes con discapacidades de aprendizaje en Jordania”, la población constó de 90 estudiantes de primaria con discapacidad, se llegó a concluir que existe una asociación positiva significativa entre las habilidades de percepción visual y las habilidades de comunicación matemática escrita (Aladwan et al., 2023).

Por otra parte, en el estudio de tipo exploratorio que abarcó a una muestra compuesta por 70 estudiantes de sexto grado de diversos orígenes socioeconómicos y culturales, denominado “Relationship between Visual Perceptual Skill and Mathematic Ability”, se logró verificar la hipótesis de que la habilidad “perceptual visual se correlaciona positivamente con el rendimiento académico en matemáticas” (Freeguard, 2014, pp. 156-157).

En la investigación nombrada “Visual perception, visual-Spatial cognition and matematics: Associations and predictions in children with cerebral palsy”, de tipo transversal con una población de 32 niños con edades comprendidas entre 7 a 18 años de edad, Critten y cols; se determinó que “la percepción visual-espacial probablemente tiene un efecto en la capacidad para desarrollar habilidades matemáticas tales como; leer y escribir números; aprender a calcular sumas como en una línea numérica; leer y comprender problemas escritos; y plantear sumas” (Critten, Campbell, Farran, & Messer, 2018).

Un estudio similar llamado “Bidireccional relationship between visual percepción and matemáticas performance in Chinese kindergartners” que empleó una metodología longitudinal con tres momentos de evaluación separados por intervalos cada seis meses; contó muestra de 64 niños y 34 niñas, con 5 años de edad, los resultado revelaron que existe una relación recíproca entre la percepción

visual y las matemáticas de los niños y ampliaron la comprensión de los cursos de desarrollo de la percepción visual y el rendimiento matemático de los niños chinos y expresan que la percepción visual posibilita el predecir al sistema visual humano como un proceso de información que requieren las herramientas matemáticas para encajar con el reconocimiento de patrones, la identificación de formas y objetos en nuestro entorno (Yu, Chen, Xie, & Yang, 2023, p. 13708).

La revisión bibliográfica indica que existen estudios sobre las habilidades viso perceptivas y las competencias para el aprendizaje de las matemáticas en contextos internacionales, sin embargo, a nivel de Latinoamérica los estudios sobre la relación entre estas dos variables es escasa, tampoco se encontró amplios estudios en la búsqueda bibliográfica que tengan información actualizada, por esta razón el presente trabajo investigativo tiene el propósito de exponer la importancia de la viso percepción como procesamiento de la información visual con su interpretación para que el aprendizaje, y el fortalecimiento de las matemáticas en los niños.

4. Justificación

Éste estudio se enfoca en el proceso de aprendizaje de las matemáticas por medio de la habilidad viso perceptiva ya que permiten al niño interpretar, organizar y comprender la información visual que recibe del entorno. Estas habilidades se relacionan directamente con competencias necesarias para abordar conceptos matemáticos. A continuación, se detallan algunos puntos clave sobre su importancia, por ejemplo: el equilibrio y la coordinación motora gruesa.

Debido que ayuda a determinar a qué dirección se facilitará los trazos y la fluidez para escribir, así como la direccionalidad para la leer las líneas de un libro. Se necesita de una coordinación para realizar los movimientos de manera precisa, cortar con tijera, colorear y manipular pequeños objetos (Ramírez Coronel, 2019).

Se requiere de una lateralidad definida para que los niños comprendan con exactitud las direcciones izquierda y derecha para potenciar los movimientos corporales y las actividades deportivas. Dicho de esta manera se requiere de la orientación espacial para entender la posición, la dirección y las rutas de trayectoria a tomar para la toma de decisiones, ya que se requiere de un proceso cognitivo en el diario vivir y se desarrollan en el área del lenguaje y las matemáticas (Díaz Pereira, González-Fernández, Fernández-Villarino, Delgado-Parada, & López-Araujo, 2024).

Durante el periodo escolar se ha observado que los niños de 6 a 8 años que presentan dificultades para reconocer las funciones básicas como "arriba/abajo", "cerca/lejos", dentro/fuera, problemas para encontrar de manera adecuada los objetos en las hojas de trabajo o actividades de la clase. También tienen problemas para recordar y orientarse, guardar sus objetos de estudio, por ejemplo: ubicar la maleta y la lonchera en los casilleros de los alumnos, posicionar las cartucheras en el armario, ubicarse para ir al baño, dirigirse a los departamentos que hay en la institución como; secretaría, médico, administración, área de deportes, el bar y el área creativa de natación. En el aula mostraron problemas para organizar el papel o cuadernillo de estudio.

A nivel espacial las líneas para escribir presentan una inclinación descendente. Indican errores a nivel lecto-escritor ya que confunden las letras respecto a las orientaciones para dibujarlas, por ejemplo; "b y "d" - "p" y "q". En ciertas ocasiones los números fueron confundidos por letras, es decir; "3" en lugar de "E" - el "5" por el "b". Muestran problemas para ejecutar las actividades didácticas de juego-trabajo ya que no siguen las consignas dadas y las realizan en desorden por ejemplo: armar rompecabezas, formular con material concreto los números y letras, no cumplen con seguir indicaciones

para los laberintos, enroscados, juegos de mesa, patrones de números y figuras; se evidencia totalmente una distorsión de los trazos.

Debido a que se necesita del desarrollo de la lateralidad y la orientación espacial para resolver problemas, construir, resolver acertijos y alcanzar nuevos niveles de aprendizaje. En la lectoescritura se requiere de la habilidad para el alineamiento de las letras y la orientación de esta. Así mismo, en la vida cotidiana permitirá que los niños comprendan las indicaciones que se le está brindando para ejecutarla de una manera ágil y autónoma. Dicho de esta manera la lateralidad y la orientación espacial son importantes porque permite formar aprendizajes más complejos y contribuye al desarrollo, la autoconfianza y la motivación para nuevos alcances cognitivos en los siguientes grados de estudio (Valarezo Carrión & Medina Muñoz, 2024).

El siguiente estudio está basado en niños de la educación primaria específico desde primer a tercer escolar, por lo que tiene por objetivo determinar las Habilidades Viso perceptivas y Competencias para el Aprendizaje de las Matemáticas en niños de 6 a 8 años.

5. Pregunta(s) de investigación o hipótesis

La pregunta de investigación planteada en este trabajo es ¿Cuál es la relación de las habilidades viso perceptivas y las competencias para el aprendizaje de las Matemáticas en niños de 6 a 8 años?

5.1 Objetivos de investigación

5.1.1 Objetivo general

Analizar las Habilidades Viso perceptivas y Competencias para el Aprendizaje de las Matemáticas en niños de 6 a 8 años que asisten a la Unidad Educativa Particular “El Camino” en el periodo enero - junio 2025.

5.1.2 Objetivos específicos

- Identificar el desempeño de las habilidades viso perceptivas de los niños de 6 a 8 años mediante una evaluación.
- Determinar las competencias predominantes para el aprendizaje de las matemáticas en la población participante.

Correlación las habilidades viso perceptivas y las competencias para el aprendizaje de las matemáticas de los niños 6 a 8 años en la Unidad Educativa Particular “El Camino”.

6. Marco teórico

Las habilidades viso perceptivas representan un sistema encargado de denominar; a nivel cerebral la zona es conocida como el "qué" y se ubica en el lóbulo occipital. Se ha determinado que estas habilidades son la capacidad del cerebro para interpretar y dar sentido a lo que se observa a través de la función visual y son procesos para reconocer, discriminar, obtener memoria visual y la percepción de las formas y figuras que están inmersas en nuestro alrededor, por lo que su papel es fundamental en las actividades de la lecto-escritura y la resolución de problemas. En el estudio “Entrenamiento viso-perceptual de relaciones espaciales: presente y futuro de la terapia visual” se menciona que las habilidades viso-perceptivas responden a la agudeza y sensibilidad en el que se observa, siendo importantes para procesar y comprender la información, incluye la memoria visual, la figura-fondo, la percepción que son claves para desarrollar las actividades escolares y motoras. Por lo cual, utilizaron una metodología de revisión narrativa en el año 2021 que concluyeron que las habilidades viso perceptivas mejoran considerablemente el aprendizaje lógico y cálculo (Castaño Silva & Quiroga Báez, 2021).

6.1 Habilidades Viso perspectivas

La viso – percepción permite desarrollarse gradualmente a medida que se establecen conexiones neuronales de largo alcance durante la infancia, mejorando el análisis sintáctico basado en el conocimiento se cree que este proceso, denominado reorganización perceptiva, implica retroalimentación a la corteza visual de bajo nivel desde áreas cerebrales de Broadman de orden superior, incluidas la corteza occipital lateral y prefrontal 23, 24, 25, 26, 27, 28 (Milne et al., 2024).

Las habilidades viso perceptivas permiten en el niño realizar movimientos corporales de manera precisa, además de manipular las actividades esenciales de la vida diaria como dibujar, colorear, escribir, recortar y posibilitar operaciones lógico matemáticas, sumado a eso la interpretación visual la coordinación óculo -manual, que se le facilite identificar formas, colores, tamaños y posiciones de los objetos.

Las habilidades viso perceptivas consisten en la capacidad para identificar las relaciones espaciales, y el reconocimiento de las destrezas perceptuales permiten competencias satisfactorias en el ámbito educativo base a esta postura se puede comprender el enfoque cognitivo, el infante puede describir los objetos cómo su textura, color, tamaño, el olor y sus cualidades, de modo que se permite nuevos procesos de pensamiento e inteligencia (Ovalle & Cijanes, 2020).

Existe una estrecha relación con la visión funcional y la percepción por lo que el cerebro del niño posibilita procesos funcionales a orden oculomotor el cerebro se encarga de interpretar las funciones neuro visuales, debido a que se procesan etapas avanzadas en dónde se lograrían reconocer objetos, discriminarlos darles correspondencia visual, es decir detectar, procesar similitudes y diferencias entre los estímulos visuales.

Mientras que la percepción visual permite comprender la información funcional del tamaño de los objetos y la forma que las perciben, ya sea largo, en su superficie, la ubicación del fondo la acción consiste en el modo en que se desarrolla la coordinación motora para permitir que los movimientos de los objetos que se encuentran en el medio el niño tengan la capacidad de reconocer su funcionalidad, tenga la habilidad de identificar, diferenciar los objetos, colores, formas y tamaño, se relaciona con la construcción del conocimiento, a partir de las experiencias que se va enfrentando (Ahmad et al., 2023).

Ayuda a los niños a promover los conocimientos previos que disponen para desplazarse en el espacio, como caminar sin tropezar, realizar juegos de mesa, usar material concreto como rompecabezas, cartas y legos. esto les posibilita la participación en los niños con las actividades de la escuela. se motivan a aprender a desempeñarse con las destrezas de saber leer, escribir, sumar y restar; y son conocimientos imposibles (Dax et al., 2021).

Las habilidades viso perceptivas son esenciales ya que el niño compromete su seguridad y autonomía, éstos permiten la seguridad, el reconocimiento de la confianza, el afianzamiento de sus estructuras mentales para un aprendizaje significativo. Se ha establecido que esto provoca un empobrecimiento de la experiencia sensorial del niño, dificultad para orientarse en el espacio, desarrollo discordante de las funciones sensoriales e intelectuales, lo que afecta el desarrollo del pensamiento visual-efectivo y visual-imaginativo (Dmytrenko, 2024).

Desde otra perspectiva psicopedagógica que es un proceso cognitivo que se genera por medio del aprendizaje lecto escritor debido al desarrollo de la discriminación visual y lo que en la mente se almacena de modo grafico para reconocer las letras. Además, que se encarga de identificar las características particulares de los signos gráficos. (Gómez Caicedo et al., 2020).

6.1.1 Importancia de las Habilidades viso perspectivas

Las habilidades viso perceptivas cumplen una función de atención, la motivación de los estudiantes debido a que intervienen su capacidad para integrar visualmente las formas, los colores, los patrones, discriminen los objetos y los asocien con las áreas de la lecto-escritura y el cálculo, en efecto las dimensiones o áreas de las habilidades viso espaciales son las siguientes:

6.1.1.1 Integración Visual

Estas competencias permiten diferenciar los estímulos que se reciben, la cantidad, el tamaño, la forma y color. Así como la comprensión, el razonamiento para potenciar la agilidad mental. El progreso cognitivo se relaciona con la percepción y la agilidad para resolver los problemas, planifiquen y se posibilite el cálculo mental (Herrera Díaz, 2024).

6.1.1.2 Rapidez Perceptiva

Consiste en la habilidad para determinar de manera inmediata los elementos semejantes, es decir pueda comparar y diferenciar aquellos que discriminan a los niños al momento de observarlas, las similitudes que pueden existir preparan al educando a desarrollar habilidades complejas para aprendizajes significativos. Si existiera complicaciones en la misma, no podría clasificar las semejanzas y distinguir de manera adecuada, no prestará atención a los detalles.

6.1.1.3 Atención Focalizada

El aprendizaje va de la mano con la atención ya que la habilidad le permite enfocar los estímulos visuales, auditivos o táctiles. Por tanto, esta habilidad le permite al ser humano detectar lo más relevante que se encuentra en el entorno y evite desviaciones atenciones o distractores a su alrededor.

La eficiencia de las actividades diarias que se le presentan al niño está relacionada con los niveles de concentración y calidad de atención que muestra a ciertas destrezas, es así que la intención, el tamaño, el movimiento, el cambio, el color y la carga emocional que los estímulos provoquen en el niño; determinará la intensidad de concentración se focalice la atención.

El aprendizaje va de la mano con la atención ya que la habilidad le permite enfocar los estímulos visuales, auditivos o táctiles. Por tanto, esta habilidad le permite al ser humano detectar lo más relevante que se encuentra en el entorno y evite desviaciones atenciones o distractores a su alrededor.

Son fundamentales para que el niño pueda reconocer y discriminar los que recibe como información visual. Para afianzar las capacidades cognitivas y el logro del aprendizaje, así como la adquisición de los conocimientos. Además, que son productivas porque son un conjunto de habilidades motrices y destrezas comunicativas, ya que optimiza las relaciones sociales y emocionales de los niños. Dentro de las habilidades viso perceptivas existe la agilidad de integración visual en donde permite percibir las situaciones problema que se le presenten en la vida diaria; una de las destrezas primordiales para el alcance de las competencias e interpretar el mundo que les rodea (Briones et al., 2024).

“Según los resultados obtenidos en las diferentes habilidades viso perceptuales, discriminación visual, figura de fondo, constancia de forma, análisis viso-espacial, memoria visual, memoria visual-secuencial, y cierre visual” (Gallegos, Murillo & Ríos Quiñónez, 2023, p. 770).

6.2 Cómo potencializar de las Habilidades viso perspectivas

Las habilidades viso-perceptivas se da por una serie de captación, al momento de ser observados por la retina (foto receptores) la dirigen a las vías visuales y al tálamo que proyecta la corteza visual primara lóbulo occipital que realiza un análisis y una serie de caracterización básicas cómo el contraste, el movimiento, el color, los bordes y la orientación (Colombari et al., 2024). Los estímulos que ingresan por las vías visuales y se dirigen por las estructuras cerebrales para reconocerlas, por lo que se recibe que la información recibida se interprete y cree procesos cognitivos, de modo que la percepción visual empieza en nuestros ojos. Consiste en una procesamiento básico e imprescindible ya que las células son las encargadas de transmitir por el nervio óptico del cerebro, hacia el quiasma óptico (la información del campo visual derecho irá al hemisferio izquierdo y la información del campo izquierdo se dirigirá al hemisferio derecho (Arrieta & Tarazona, 2022).

La información ingresa por el sentido de la vista directamente por la retina en donde se transforma en impulsos eléctricos dirigiéndose a las vías visuales, llevando al lóbulo temporal y parietal para reconocerlo y saber dónde están. Finalmente se integra con las funciones de la corteza prefrontal y da paso a la percepción. En aquellas estructuras del cerebro la información es enviada y elaborada por todo el cerebro. Existen varios elementos que influyen en la percepción; el contraste que significa al conjunto de líneas e iluminaciones que se tiene del perímetro. Además del tamaño, la forma, la posición, el color, las dimensiones, el movimiento, la unidad, la relación personal que se tiene con el objeto y el nombre de los elementos a nuestro alrededor (Herrera & Díaz, 2024).

El cerebro almacena toda la información y la procesa de inmediato, con la ayuda del lóbulo occipital, temporal y parietal cada corteza es especializada por lo que necesitan que cada una trabaje con concordancia. Se refiere a un proceso cognoscitivo en donde están involucrados todos los sentidos para así pasar a una experiencia fisiológica que se fundamenta en la organización y en la interpretación sensorial propio que el sujeto va interpretando de acuerdo al entorno que le rodea también es

considerada como una interdependencia a las otras actividades mentales que conlleva el aprendizaje el pensamiento y la memoria todos estos son procesos de la percepción en diferentes tomas que le caracteriza al ser humano, también está comprendido la relación significativa del marco cultural (Comins & Palacios, 2022).

Es la capacidad de discriminar y reconocer los estímulos visuales, que relacionan con experiencias previas, es la capacidad que tiene el ser humano para comprender la realidad, también puede ser impresión interna e intención anímica propioceptiva del ser humano para procesarlas y dar paso descomponer la información que recibe. No son cuantificables es decir van acorde a la edad madurativa del niño para saber en qué estado se encuentran. Constan de la discriminación visual que corresponden a la posición, la forma, el contorno y el color. Y la relación espacial consiste en las relaciones de los objetos con relación a ellos mismos. (Rincon & Ripoll, 2020).

Mientras que desde la siguiente perspectiva de las neurociencias depende de que el niño tenga una agudeza visual para que exista una función motora eficiente debido a que por los ojos se transmiten las señales visuales y se dirigen a una adecuada interpretación precisa de las impresiones visuales en el cerebro. Y es así que el procesamiento visual colabora con las funciones de sistema motor, auditivo, lenguaje y la atención para que en las conexiones cerebrales exista una respuesta óptima (Molina & Romero, 2021).

Por otro lado, las habilidades viso perceptivas son aquellas disposiciones que presenta la retina para activar el proceso del cerebro, debido a que los sentidos forman parte fundamental para componer el signo y el significado de los objetos presentes en el alrededor. Es así que surge la presencia activa, para llevar a cabo todas las actividades de supervivencia en la vida diaria. Cabe mencionar que la visión es aquel proceso dinámico, organizado que permite ser cambiante conforme a las circunstancias, mientras que la vista consiste en la habilidad para tener claridad de ver algo en específico, es decir

evaluar con precisión. Se requieren de más destrezas como la coordinación, lo óculo manual, la discriminación visual, cierre visual, discriminan figura-fondo (Ramírez, Calixto et al., 2020). 6. 6.3 6.3

6.3 Competencia para el aprendizaje de las Matemáticas

Las competencias para las matemáticas están presentes en la vida diaria, lo que permite al ser humano relacionarse con los objetos de entorno, en la mente activa para contribuir con sus aprendizajes para procesarlos, organizarlos y enfrentar los conflictos de manera eficaz.

El razonamiento matemático tiene el propósito de desarrollar las aptitudes perceptivas atenciones que va adquiriendo y madurando las habilidades cognitivas como la atención, la memoria. Las competencias de las matemáticas permiten al estudiante razonar, abstraer, analizar, clasificar, decidir y resolver problemas. (Abad et al., 2021).

Las competencias de las matemáticas están vinculadas a las aptitudes perceptivas atenciones del ser humano porque implican habilidades cognitivas relacionadas con la atención, la percepción y el modo de desenvolverse en la sociedad. El modo de resolver los problemas depende del análisis de las situaciones para ejecutar autonomía en los procesos cognitivos, para consolidar las destrezas y las habilidades que en la vida diaria se van comprendiendo y logrando seguridad, autonomía en los diferentes contextos (Castillo, Suárez Cenas & Chacón, 2023).

Las competencias de las matemáticas favorecen el desarrollo cognitivo, podrán explorar y entender en contexto en el que están situados. La realización de las competencias de las matemáticas tales como clasificar, agrupar, contar, realizar ejercicios de seriación (Cevallos, Menéndez & Erazo-Delgado, 2023). El aprendizaje de las Matemáticas involucra las relaciones involucradas del niño ya que constituye una necesidad importante para su desarrollo integral como parte de un proceso de experiencias vivenciales ya que el niño se interrelaciona con su entorno y establece nuevas pautas de desenvolvimiento.

Por lo tanto, en el currículo de Educación menciona que los ámbitos de relaciones lógico matemáticas constituye a la exploración y al entendimiento del entorno en que está rodeado el infante para potenciar su pensamiento es así que obtiene nuevas experiencias significativas para su propio conocimiento, es tan importante que se efectúen los dominios de agrupación conteo seriación, viso perceptivas ya que fomentan la creatividad, el protagonismo del estudiante así cómo saber identificar situaciones de la vida diaria para resolver y dar paso a acciones del desenvolvimiento del pensamiento lógico matemático.

En la vida diaria es tan importante que se conecten los conocimientos fundamentales de las matemáticas debido a que se resuelven problemas de la vida diaria. En los primeros años de educación primaria; la forma de enseñar las matemáticas tiene un impacto de transformación significativo porque las competencias conllevan al conjunto de habilidades, actitudes y aptitudes en el entorno socio-profesional (Aracón, Piragauta & Hurtado de Barrera, 2024).

Las competencias se definen con actitud habilidad, función de actuar frente a diversas áreas, es así que las habilidades matemáticas es comprender los conocimientos concretos observados, en dónde se utiliza razonamiento lógico inductivo-deductivo entendiendo que el ser humano requiere de fundamentos para fortalecer las áreas cognitivas, sociales, corporales, comunicativas, ético, lúdico. Es así que pueda construir la propia identidad y proyección hacia los otros en el contexto con el fin de contribuir con el bienestar social (Gómez & Moreno, 2023).

Desde una perspectiva sociocultural de la enseñanza, los autores plantean que las competencias matemáticas deben concebirse como procesos contextualizados, estrechamente relacionados con la vida diaria. Más allá de realizar cálculos, se busca que los estudiantes desarrollen habilidades para razonar, resolver problemas y justificar sus respuestas en contextos significativos. A través de la interacción con su entorno, los alumnos adquieren herramientas cognitivas que les permiten afrontar retos matemáticos.

El texto destaca la importancia de elaborar propuestas pedagógicas que reconozcan los conocimientos previos y promuevan el pensamiento crítico. Este enfoque propone una matemática dinámica, vinculada a la cultura y a las prácticas sociales (García Quiroga et al., 2011).

Un docente ha transformado la enseñanza de las matemáticas al incorporar trucos de magia en sus clases, utilizando elementos cotidianos como cartas o monedas. Esta estrategia permite que los estudiantes se acerquen a los contenidos matemáticos con mayor entusiasmo, superando el temor habitual hacia la asignatura. El carácter lúdico de la propuesta fomenta la participación activa y facilita la memorización de los contenidos. De este modo, la magia se convierte en una herramienta pedagógica eficaz, más allá de su valor de entretenimiento. El docente sostiene que sorprender a los alumnos despierta su curiosidad y genera un interés genuino por el aprendizaje. Esta experiencia demuestra que el uso de metodologías creativas puede tener un impacto significativo en la enseñanza de las matemáticas (Cortijo, 2025).

El autor señala que el desarrollo de las competencias matemáticas se enriquece cuando se relaciona con otras disciplinas, favoreciendo un aprendizaje interdisciplinario en los estudiantes de nivel medio superior. Esta integración permite que los conceptos matemáticos se comprendan de forma más profunda y práctica, al ser utilizados en situaciones reales y variadas. Así, las matemáticas dejan de percibirse como un área aislada y pasan a convertirse en una herramienta útil para abordar problemas en campos como las ciencias, la economía o la tecnología. El texto resalta la necesidad de adoptar una propuesta didáctica flexible, que tenga en cuenta los intereses del alumnado, lo cual contribuye a una mayor motivación y un mejor rendimiento académico (Giler & Medina, 2023).

Desarrollar la competencia matemática implica que los estudiantes sean capaces de plantear y resolver problemas en distintos contextos, utilizando el razonamiento lógico y estrategias adecuadas. Para lograrlo, es importante que la enseñanza se base en situaciones relacionadas con la vida real, de

modo que lo aprendido tenga sentido y pueda aplicarse fuera del aula. Trabajar con problemas abiertos ayuda a estimular el pensamiento crítico y la creatividad, ya que los alumnos se enfrentan a desafíos sin una única solución. Además, el intercambio de ideas y el diálogo en clase fortalecen la forma en que los estudiantes comunican y analizan sus resultados. Observar y analizar lo que los estudiantes producen en matemáticas también permite entender mejor cómo aprenden y ajustar las estrategias de enseñanza según sus necesidades (Izagirre et al., 2023).

La enseñanza de funciones exponenciales y logarítmicas basada en la solución de problemas permite mejorar progresivamente las habilidades matemáticas de los estudiantes. Inicialmente, la mayoría enfrenta dificultades en la resolución de problemas, pero con una metodología centrada en la formulación y aplicación práctica, se observa un avance significativo en sus competencias. A lo largo del proceso, los estudiantes logran mejorar su capacidad para identificar, calcular y formular problemas matemáticos, lo que se traduce en un incremento del número de estudiantes ubicados en niveles de desempeño medio y alto. Estos resultados evidencian que la aplicación de problemas contextualizados no solo facilita la comprensión conceptual, sino que también potencia la competencia matemática (Suárez et al., 2020).

La implementación del modelo de clase invertida en la enseñanza de la matemática en estudiantes de quinto grado de secundaria ha demostrado ser una estrategia efectiva para el desarrollo de competencias matemáticas. A través de un diseño preexperimental con enfoque mixto, se evidenció que más del 65% de los estudiantes alcanzaron logros entre excelente y bueno, mientras que más del 70% manifestaron satisfacción con la metodología utilizada. Estos resultados sugieren que el aprendizaje de la matemática mediante la clase invertida no solo mejora el desempeño académico, sino que también contribuye a una experiencia educativa más enriquecedora y significativa para los estudiantes (Vilchez, Guizado, Ramón & Ortíz, 2020).

Se llegó a la conclusión de que para desarrollar de forma integral las competencias matemáticas es necesario combinar saberes pedagógicos, tecnológicos y propios de la disciplina dentro de un enfoque metodológico que valore la educación en valores, el trabajo en equipo y la relevancia del aprendizaje. También se resalta que vincular estas competencias con situaciones reales y proyectos interdisciplinarios favorece la reflexión y la toma de decisiones críticas. A través de actividades como proyectos y trabajo colaborativo, los estudiantes fortalecen estas competencias de manera progresiva y transversal, además que desarrollan habilidades comunicativas, digitales y socioemocionales (Ipushima, Ochavano, et al., 2022).

La enseñanza de las matemáticas necesita un cambio que enfoque el desarrollo de habilidades capaces de relacionar el conocimiento con situaciones reales, facilitando que los estudiantes comprendan y apliquen los conceptos de forma significativa. Esta mirada promueve un aprendizaje más profundo, dejando de lado la simple memorización y fomentando una participación crítica en contextos sociales y culturales. El enfoque se apoya en la construcción conjunta del conocimiento matemático, reconociendo su carácter humano y su conexión con la vida diaria, lo que refuerza su papel en la formación de ciudadanos activos y conscientes (García, Cuellar et al., 2024).

En la educación primaria, las dificultades para desarrollar competencias matemáticas suelen estar relacionadas con el uso de enfoques tradicionales, la poca implementación de estrategias didácticas activas y la falta de interacción en el aula. Estas condiciones influyen negativamente en el interés, la comprensión y el desempeño de los estudiantes. También se ha observado que una planificación poco adecuada y la carencia de materiales didácticos atractivos o interactivos limitan la efectividad del proceso de enseñanza. Por eso, es importante considerar los distintos estilos de aprendizaje y promover desde temprano el pensamiento crítico y la capacidad de resolver problemas (Ramos & Becerra, 2025).

En la secundaria básica, muchos estudiantes tienen dificultades para desarrollar de forma adecuada sus competencias matemáticas. Esto se debe en parte a métodos de enseñanza que no resultan efectivos y a enfoques pedagógicos que no logran captar su interés ni fomentar su compromiso con el aprendizaje. A esto se suma que el entorno escolar, en algunos casos, no proporciona las condiciones necesarias para que el aprendizaje sea verdaderamente significativo. Como resultado, la formación en matemáticas se ve limitada, y los alumnos no logran adquirir los conocimientos y habilidades que corresponden a su nivel educativo (Farfán-Pimentel et al., 2022).

7. Materiales y metodología

a) Tipo de estudio

La presente investigación se realizó con un enfoque cuantitativo ya que tiene por propósito medir las habilidades viso perceptivas que presentaban los niños. Al percibir la información el conocimiento es objetivo, y no hay intervención interpretativa de la realidad y más bien busca aplicar métodos y técnicas que garanticen la objetividad en la recolección y el análisis de los datos” (Acosta Faneite, 2023).

La metodología consistió en el desarrollo del conocimiento objetivo y estadístico, porque tuvo relación con aspectos epistemológicos. La metodología correlacional que hizo referencia a los elementos concretos de estudio, población, instrumentos para recopilar procedimientos y dar congruencia, análisis del objeto de estudio construido (Jiménez, Mora et al., 2023).

b) Tipo de diseño

Se utilizó un diseño no experimental debido a que se analizó el objeto de estudio, sin manipular o intervenir las variables planteadas, se examinó y analizó los fenómenos en su contexto natural, sin intervenir ni manipular las variables, con el fin de comprenderlos tal como ocurren espontáneamente.

c) Tipos de alcance

El alcance fue descriptivo correlacional, ya que se detalla los comportamientos y de los niños con o definida, para comprender y explorar con otras variables de investigación como su relación con el aprendizaje y la orientación viso-perceptiva

d) Población y muestra

En la presente investigación tomó en cuenta a los estudiantes de primer a cuarto año de Educación general básica de la Unidad Educativa Particular “El Camino” del cantón Rumiñahui y se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia sumando un total de 50 participantes, la selección se dio mediante los siguientes criterios:

● Criterios de inclusión

- 1.- Niños y niñas que estén matriculados legalmente en la institución.
- 2.- Niños y niñas desde los 5 años hasta los 9 años.
- 3.- Niños y niñas con el consentimiento informado de sus padres.

● Criterios de exclusión

- 1.- Niños y niñas que no asistan el día de aplicación del test.
- 2.- Niños y niñas con déficits cognitivos profundos, trastornos neurológicos o cualquier condición que les impida comprender las instrucciones del test.

e) Consideraciones éticas

Se ha considerado en la investigación el profesionalismo y la ética, por lo que se utilizó un consentimiento informado escrito para los representantes de los participantes, para que quede constancia y registro del procedimiento a seguir. A través del documento legal dirigido a la institución para dar

apertura a la institución a la investigación. Fue registrado en la página de la Universidad y quede hincapié la formalidad y seriedad del caso. Además, que en base a las consideraciones éticas que menciona que “Tienen como obligación primordial y toman las precauciones razonables para proteger la información confidencial obtenida o conservada por cualquier medio, reconociendo que los alcances y límites de la confidencialidad pueden ser regulados por ley” Los datos se usaron solo con fines investigativos y que la información personal que se recabó, los datos serán expuestos con el rigor de la confidencialidad y los resultados obtenidos serán utilizados para analizar e interpretarlos para generar nuevos conocimientos enriquecedores para la sociedad (Association, 2010).

f) Instrumentos

Los instrumentos que se utilizaron en esta investigación para recabar la información, procesar y analizar los datos fueron los siguientes:

Consentimiento informado que se empleó de manera ética y legal para garantizar que la aplicación del test consistió en una investigación beneficiosa y profesional. El representante tuvo que firmar y será informado con anticipación sobre la presente investigación y así proteger los derechos e integridad de los participantes “como la declaración de voluntad efectuada por un paciente, por la cual este decide prestar su conformidad a someterse a un procedimiento o intervención” (Czernizer, 2020). Se utilizó para fomentar la transparencia y proporcionar información clara, completa y rigurosa del test y la actividad investigativa. Así como cumplir con los requisitos de la institución educativa y asegurar la protección de derechos y autonomía de los niños participantes, junto con el respaldo de sus representantes evitando la coerción o presión. Se cuenta con el apoyo de las autoridades para exponer la información previamente en la página institucional, adicional el consentimiento informado, es decir se les envió por medio de la plataforma Idukay e impreso en las agendas escolares para que los padres y

representantes firmen el consentimiento y se proceda a realizar la aplicación del test. El proceso respetó los principios éticos establecidos por la APA entre ellos la confidencialidad, la información será utilizada solo con fines investigativos, se respetó la libre participación evitando cualquier situación en donde la población se sienta amenazada (American Psychological Association [APA], 2023).

La ficha sociodemográfica

Es una herramienta de recolección de datos que permite a los investigadores contextualizar a los participantes de un estudio y establecer correlaciones entre variables sociodemográficas y las variables dependientes del estudio. Como lo explica los autores Hernández y Carpio (2018), la ficha sociodemográfica busca recopilar informaciones representativas a grupos de seleccionados para ser investigados. En esta investigación se registró **muestras** que permitan describir aspectos sociodemográficos como la edad, el género, la educación, el estado civil, la ocupación y otras condiciones que en los resultados de estudio permitiendo así comprender el perfil del evaluado y al contexto en que está rodeado.

Batería para la evaluación de competencia matemática EvaMath

EvaMath es una prueba que valora el desarrollo alcanzado en la competencia matemática Básica, la prueba está para ser aplicada tanto en contextos escolares como como una herramienta psicopedagógica, y responde a la necesidad de contar con un instrumento que permita identificar dificultades tempranas en el aprendizaje matemático, así como potenciar habilidades específicas en esta área. Su enfoque se basa en teorías modernas del aprendizaje y el desarrollo cognitivo, con especial atención a la adquisición de nociones básicas como número, cálculo y resolución de problemas (Jiménez, García Vival, Gonzáles Manjón, & García-Ortiz, 2009).

Tabla 2

Tabla explicativa sobre el Test Eva Mat

Título Original:	Evaluación de la Competencia Matemática
Autoras:	Gema Ramiro Aznar y Esperanza González Molina.
Validado y traducido por:	Gema Ramiro y Esperanza González
Año:	2013
Procedencia:	España
Edad:	Desde los 5 años
Sub-escalas:	Numeración y conteo, cálculo mental, resolución de problemas, razonamiento lógico-matemático, geometría y espacio, medidas.
Tipo de ítem:	Ítems de respuesta cerrada, de relación, de ordenamiento, manipulativos, de resolución de problemas, de dibujo o representación, ítems de comparación y de completamiento.
Alcance:	Tiene el enfoque de identificar fortalezas y dificultades en áreas clave del desarrollo matemático, lo que lo convierte en una herramienta útil tanto en contextos educativos como clínicos. A continuación, se detalla su alcance: Conceptos básicos: Números, cantidades, formas, patrones. Cálculo: Operaciones simples como suma y resta. Resolución de problemas: Aplicación de conceptos matemáticos en situaciones prácticas. Razonamiento lógico: Identificación de relaciones, clasificaciones y secuencias. Geometría y medidas: Reconocimiento de figuras geométricas y comparación de magnitudes
Muestra:	Niños entre 3 y 8 años, cubriendo los niveles de educación infantil y primaria.

Nota: Obtenido de ficha Técnica: -Instrumento – Variable: Aprendizaje de las matemáticas.

La prueba presenta cuatro dominancias del cuerpo (mano, pie, ojo y oído) ósea las partes finas y gruesas. Cada dominancia requiere de distintas actividades que se encuentran acorde a los ejercicios del cuerpo que se quiere evaluar. El test utiliza distintos tipos de ítems presentados de forma visual para adaptarse a la edad de los niños, incluyendo actividades con materiales concretos como bloques, fichas y figuras geométricas; preguntas con imágenes para evaluar conceptos de numeración, geometría o comparación; resolución de problemas simples con enunciados breves relacionados con situaciones reales; y tareas de completamiento que involucran patrones, secuencias y relaciones lógicas. Dicho de

esta manera para las partes de cuerpo como la mano y el pie en el test hay 10 actividades que son más visibles para determinar la dominancia lateral, mientras que el ojo y oído se encuentran 5 actividades para la evaluación (Congo Pabón, Masalema Guamán, & Bravo Zambonino, 2024).

Método de calificación

La prueba Eva Mat el método de calificación es de forma personalizada, lo que permite observar el desempeño y los procesos de razonamiento del niño, tiene una duración aproximada de 20-30 minutos, dependiendo de la atención y capacidad del niño, y se lleva a cabo en un entorno tranquilo para evitar distracciones y obtener resultados confiables.

Ficha Técnica del Test de la Figura Compleja de Rey y Prueba de Reconocimiento (b)

EL Test del rey es una prueba que mide habilidades viso constructiva y de memoria tiene baremos según la edad y según el nivel. Es una prueba neuropsicológica ampliamente utilizada para evaluar la memoria visual, la percepción y la organización viso espacial. Se utiliza principalmente para detectar alteraciones en la memoria, especialmente en el contexto de trastornos neurológicos como lesiones cerebrales, demencias y otros trastornos cognitivos. La prueba consta de dos partes principales: la copia de la figura y la prueba de reconocimiento (Meyer & Meyer, 2022).

Tabla 3

Ficha Técnica Test de la Figura Compleja de Rey y Prueba de Reconocimiento

Título Original:	Evaluación de la Competencia Matemática
Autor:	Desarrollado por la neuropsicología suizo André Rey en 1941.
Validado y traducido por:	Gema Ramiro y Esperanza González
Año:	1941

Procedencia:	Suiza
Edad:	Desde los 3 años hasta adultos
Duración	45 minutos
Sub-escalas:	Están diseñadas para proporcionar una visión más detallada de las habilidades cognitivas relacionadas con la percepción viso espacial, la memoria visual y la capacidad de organización.
Baremación	Puntuación transformada en T (medio 50 Y desviación típica 10) de acuerdo a la edad y el nivel educativo.
Escala:	La escala de puntuación que puede ir de 0 a 5 o de 0 a 10, dependiendo del grado de exactitud o la calidad de la reproducción. Las puntuaciones se combinan para obtener un índice total que refleja el rendimiento global en la prueba.
Formato de aplicación	papel
Tipo de ítem:	Ítem de Copia de la Figura (Reproducción directa) Ítem de Memoria Visual (Prueba de Reconocimiento) Ítem de Organización Espacial Ítem de Detalles y Proporciones
Alcance:	El Test de la Figura Compleja de Rey y su Prueba de Reconocimiento (b) son herramientas esenciales para evaluar la memoria visual, la organización espacial, y la percepción cognitiva, especialmente en el diagnóstico de trastornos neurológicos y cognitivos. La prueba tiene un amplio alcance en la identificación de deficiencias cognitivas, desde el deterioro cerebral leve hasta condiciones más graves como la demencia y otros trastornos de la memoria. Además, tiene aplicaciones tanto en el ámbito clínico como en el investigativo.
Muestra:	Niños entre 3 años, dependiendo de la habilidad cognitiva del niño y de la versión específica del test que se utilice. En niños, se utiliza principalmente para evaluar <i>la memoria visual y la organización espacial</i> en un contexto de desarrollo cognitivo. También se les puede evaluar a adultos jóvenes y adultos mayores.

Nota: Obtenido de ficha Técnica: -Instrumento – Variable: Habilidades Viso perceptivas.

Primer momento (Reproducción Directa de la Figura):

La prueba del rey tiene por objetivo evaluar la capacidad de reproducción viso percepción y la organización de la figura compleja. Para ello, se presenta al evaluado una imagen que contiene varias

formas geométricas dispuestas de manera estructurada. El evaluador da la instrucción de copiar la figura en una hoja en blanco, buscando que el participante lo haga con la mayor exactitud posible, prestando atención a la organización espacial y la proporción de los elementos. Aunque no hay un límite de tiempo estricto, el evaluador observa cómo maneja el tiempo y si muestra signos de dificultad o ansiedad. Durante la tarea, se registran detalles sobre la organización de la imagen, la colocación de los elementos y la precisión en las proporciones.

Segundo momento Memoria (Trazar la Figura de Memoria):

El objetivo es evaluar a memoria visual a corto plazo y la capacidad de recuperación de una imagen previamente copiada. Tras la fase de copia, se introduce un intervalo de tiempo de 3 a 5 minutos, durante el cual el evaluado realiza una tarea diferente para reducir la memoria visual de la figura el cual el evaluado realiza una tarea diferente para reproducir la memoria visual de la figura. Posteriormente se le solicita que reproduzca la memoria, sin acceso a la original. Durante esta fase, el evaluador observa cómo organiza la figura y evalúa si recuerda correctamente los detalles y la disposición de los elementos, calificando la exactitud de la reproducción en términos de elementos presentes y relaciones espaciales con respecto a la figura original.

Tercer momento Reconocimiento:

El objetivo es evaluar la memoria visual y el reconocimiento de una figura original. Para ello, tras la fase de memoria, se presenta al evaluado una serie de patrones, algunas con pequeñas variaciones, y se le pide identificar cuál corresponde al prototipo reproducido previamente. El evaluador instruye al participante a seleccionar la figura idéntica a la original, evaluando así la precisión del reconocimiento visual. Durante este proceso, se registran las decisiones del evaluado y se observa si identifica correctamente la figura entre las opciones presentadas.

Cuarto momento Reproduce lo anterior:

Si realiza una segunda reproducción de la figura tras un intervalo más largo, como 30 minutos o más, con el objetivo de evaluar la memoria a largo plazo y la capacidad de recuperación de información. Durante esta fase, se observa si el evaluado logra recordar correctamente la figura después del período prolongado, sin acceso a la figura original.

La prueba evalúa las áreas viso espaciales, cómo coordinación ojo-mano, del contorno y del fondo. La forma, posición y espacio ubicado, cierre visual, velocidades visomotoras y las relaciones espaciales. El nombre del autor principal D. Hammill, J. Voress, N. Pearson. Se aplica de forma individual y dirá aproximadamente 45 minutos a realizar. El rango de aplicación es desde los Cuatro a diez años. Y calcula por medio de adaptaciones o baremos como, por ejemplo; cocientes de percepción. Motricidad Reducida de integración Visomotora, edad perceptiva para cada subárea de percentiles. El año de publicación fue en 1993 con una procedencia en la Editorial Manual Moderno, México, la prueba ha sido estandarizada en Latinoamérica (Hidalgo Cruz, 2020).

g) Procedimiento

Una vez presentado el documento de consentimiento de los padres de familia, se reunirá a las autoridades del plantel para dar a conocer el proceso de evaluación, se llevarán impresas los test, ya que se tomará a los estudiantes dentro del horario de clases en la hora de Matemáticas, y será de suma importancia que el espacio y tiempo que se va a evaluar no sea interrumpido ni se presenten imprevistos que interrumpan el proceso de evaluación, que los niños deberán rendir el test de manera personalizada, luego de evaluar a los participantes se receptorá los test y se evaluará de manera manual.

Sistema de calificación

La observación es directa: El evaluador registra las respuestas del niño durante la realización de

las tareas.

Puntuación es cualitativa y cuantitativa:

- Cualitativa: Descripción de cómo el niño aborda las tareas (estrategias, errores frecuentes, nivel de comprensión).
- Cuantitativa: Asignación de puntos por ítem correcto, que luego se convierten en puntuaciones normativas.

h) Interpretación de resultados

Los puntajes obtenidos se comparan con tablas normativas para determinar el nivel de desarrollo matemático del niño en relación con su grupo de edad.

La prueba proporciona información clave sobre las fortalezas, identificando las áreas en las que el niño muestra un buen desempeño, las debilidades, señalando las habilidades que requieren intervención o refuerzo, y un diagnóstico temprano, permitiendo la identificación de posibles dificultades, como la dislalia.

8. Resultados y discusión

En la investigación participaron 50 estudiantes, 23 de género femenino (46%) y 27 de género masculino (54%) con edades comprendidas entre los 5 y 9 años quienes cursaban entre primero y cuarto grado de E.G.B. La distribución etaria y de género según el grado de los estudiantes se puede observar en la Tabla 1.

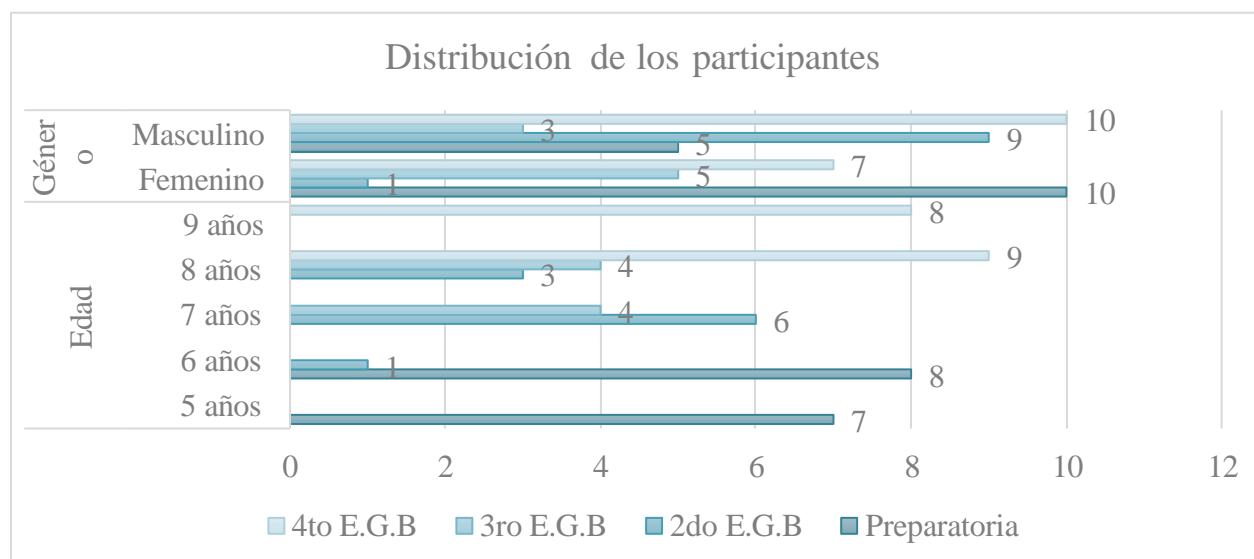
Tabla 1

Características de los participantes

		1er E.G. B		2do E.G. B		3ro de E.G. B		4to de E.G. B		Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Edad	5 años	7	46,7	-	-	-	-	-	-	7	14,0

	6 años	8	53,3	1	10,0	-	-	-	-	9	18,0
	7 años	-	-	6	60,0	4	50,0	-	-	10	20,0
	8 años	-	-	3	30,0	4	50,0	9	52,9	16	32,0
	9 años	-	-	-	-	-	-	8	47,1	8	16,0
Género	Femenino	10	66,7	1	10,0	5	62,5	7	41,2	23	46,0
	Masculino	5	33,3	9	90,0	3	37,5	10	58,8	27	54,0
Total		15	100,0	10	100,0	8	100,0	17	100,0	50	100,0

Nota: E.G. B=Educación General Básica.



Las habilidades viso perceptivas de los niños cambian según la edad, por ello en la Tabla 1 se observa los puntajes directos promedio, la desviación estándar, el puntaje centil y la interpretación según el baremo correspondiente.

La dimensión y riqueza de la copia en todas las edades se registraron niveles muy bajos, mientras que en la memoria fueron muy bajos entre los 5 y 7 años, bajos en niños de 8 años y por encima de la media en los niños de 9 años.

Finalmente, la dimensión del tiempo reveló que los niños realizaban la tarea rápido.

Tabla 4

Evaluación de la Viso percepción

Edad	Medida	Exactitud y Riqueza de la copia	Exactitud y Riqueza de la reproducción de Memoria	Tiempo de Copia
5 años	Media	11	4	2
	Desviación estándar	3	1	0
	Centil	40	40	99
	Interpretación	Medio bajo	Medio bajo	Rápido
6 años	Media	12	3	2
	Desviación estándar	3	2	1
	Centil	30	20	99
	Interpretación	Muy bajo	Muy bajo	Rápido
7 años	Media	14	6	5
	Desviación estándar	5	4	1
	Centil	20	40	75
	Interpretación	Muy bajo	Medio bajo	Rápido
8 años	Media	13	6	5
	Desviación estándar	3	2	1
	Centil	10	30	50
	Interpretación	Muy bajo	Bajo	Medio
9 años	Media	15	7	4
	Desviación estándar	2	2	0
	Centil	10	70	99
	Interpretación	Muy bajo	Por encima de la media	Rápido

Nota: Los puntajes centiles y la interpretación corresponden al baremo sugerido según la edad.

En general se puede observar un proceso de copia inferior en el que la reproducción es defectuosa, la reproducción al ser pobre confirma una insuficiencia de reproducción debido a la falta de memoria, sin embargo, los niños completan la tarea rápidamente (buscar y comparar con otra investigación. Cabe mencionar que la investigación realizada en España denominada “Análisis del uso de estrategias complejas de personas con discapacidad intelectual en un contexto de viso construcción” indican que los resultados fueron positivos y de mayor puntuación de los niños que presentan un

cociente de intelecto resolvieron los pasos del test de una mejor manera; porque amerita lo importante que es el uso de diversidad de recursos en el aula para potenciar diversas competencias de visio-construcción, planificación, memoria a corto y largo plazo. (Ivern Sala & Carbonell Sánchez, 2021).

Mientras que la investigación realizada en España, dirigido a niños de 6 a 8 años, 2 do grado de Educación Primaria. Utilizaron pruebas estandarizadas, material didáctico cómo puzzles, rompecabezas, juegos d rotación mental, bloques de construcción, así como hojas de registro para verificar el progreso de los estudiantes. Además que utilizaron una pre y post-intervención educación se llegó a la conclusión que existe un aumento en la habilidad matemática, visto que se interrelacionan por decirlo que a medida que incrementa las habilidades visio perceptivas mejora considerablemente el rendimiento matemático, y concluyen que dependen de la consciencia para comprender la geometría, la secuenciación y caligrafía de los números, misma que en ésta investigación concluyen que lo recomendable fundamentar con intervención temprana y estimulación (Gimeno Galindo, Contreras Alcalde, & Elosúa de Juan, 2014).

Para los resultados de la visio percepción los niños presentaron falta de memoria para ejecutar correctamente el test por lo que no su habilidad de copia fue muy baja por los que todos los niveles

En la Tabla (5) se observan el desarrollo alcanzado en la competencia matemática que evalúa el test EvaMath según el nivel educativo en el que se encuentran los estudiantes. Se determinó que el área mayor desarrollado en el primer grado de E.G.B fue el cálculo; en segundo grado de E.G.B el área predominante fue la numeración a pesar de encontrarse con un promedio bajo.

En el 3er grado de E.G.B el área de desarrollo predominante fue la geometría, aunque en un nivel promedio bajo. Finalmente, los estudiantes de 4to de E.G.B presentaron niveles bajos en todas las áreas, sin embargo, la información al azar y la resolución de problemas presentaron los centiles más elevados de acuerdo con el nivel educativo.

De manera general se observaron desempeños bajos en los estudiantes de 2do a 4to año de

E.G.B.

Tabla 5
Habilidades Matemáticas

Nivel	Medida	Numeración	Cálculo	Geometría	Información y Azar	Resolución de Problemas	Total
1ero E.G. B	Media	36	40	24	-	35	136
	Desviación estándar	1	10	4	-	7	16
	Centil	80	85	20	-	50	60
	Interpretación	Promedio Alto	Alto	Promedio Bajo	-	Promedio	Promedio alto
2do E.G. B	Media	28	16	19	17	17	95
	Desviación estándar	7	3	3	3	6	12
	Centil	20	15	15	15	10	10
	Interpretación	Promedio bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
3ro de E.G. B	Media	24	9	16	17	18	83
	Desviación estándar	3	3	3	3	4	6
	Centil	10	15	20	10	10	5
	Interpretación	Bajo	Bajo	Promedio Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
4to de E.G. B	Media	25	19	20	16	13	93
	Desviación estándar	6	3	6	3	4	11
	Centil	10	10	5	15	15	10
	Interpretación	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo

Nota: Tabla de resultados de la prueba EvaMath.

En cuanto a los resultados obtenidos de promedio bajo en los niveles de 2,3,4 año de Educación General Básico a pesar de que cada uno tiene su grado de dificultad, debido a que en las áreas de la numeración (capacidad para identificar los números) dio resultados a nivel global un promedio alto. En el cálculo (procesamiento de las operaciones) dio el resultado de bajo, la geometría (conocimiento en medida, espacio y forma) con un promedio bajo, la información al azar (comprensión de datos y probabilidades) también con el promedio bajo y finalmente en el área de la resolución de problemas (dar pautas de solución a situaciones conflicto de la vida diaria) con un resultado de bajo respectivamente

cómo se menciona en el siguiente postulado de investigación realizada en la ciudad de Ambato, en una institución fiscal, publicada en el años 2023 con un enfoque mixto y nivel descriptivo-correlacional “Es un signo de problemas con la organización y los métodos de enseñanza, Es válido los resultados de los estudiantes que tienen una actitud positiva hacia el área de matemáticas que aquellos que tienen una menor inclinación hacia la materia” (Arias, 2023, p. 63).

En la siguiente Tabla (6) se muestra la correlación estadística de Pearson que se refiere “a la relación entre distintas variables (escala mínima de intervalo) es una medida estadística que muestra la fuerza y la dirección de la relación lineal entre dos variables cuantitativas” (Apaza Zúñiga et al., 2021). El desarrollo de la competencia matemática se correlacionó negativa y fuertemente con el tiempo empleado para realizar la tarea (velocidad del procesamiento); es decir que en menor tiempo resolver las actividades perceptivas, mayor precisión y rapidez para ejecutarlas; cómo el cálculo y resolución de problemas.

Por otro lado, la habilidad viso constructiva (copia) y memoria se relacionaron positivamente en una intensidad moderada con el desarrollo de la competencia matemática, en otras palabras; a mayor habilidad viso constructiva y memoria mayor desarrollo de la competencia matemática.

Tabla 6

Correlación entre EvaMath y Test del Rey

		Puntuación Z: T. Rey Memoria	Puntuación Z: T. Rey Copia	Puntuación Z: T. Rey Tiempo	
Puntuación Z: Total EvaMath (Competencia matemática)	Correlación de Pearson	,331*	,279*	-,723**	<i>Nota: Se utilizó el coeficiente de</i>
	p	0,019	0,050	<0,001	
	N	50	50	50	

correlación R de Pearson; p=significancia estadística.

En la siguiente correlación se evidenció que en la puntuación de memoria existió una correlación lineal positiva debido al resultado de .331 entre la competencia matemática y la memoria visual que evalúa el Test del Rey. Esto quiere decir que la a mayor competencia lógica los niños mostraron mayor capacidad para desenvolver los bosquejos y figuras geométricas, espaciales y patrones. Dicho de ésta manera se sostuvo que la destreza memoria de trabajo visual y espacial indicó dominio en los contenidos numéricos. Es decir un desempeño cognitivo que involucra la memoria de corto y largo plazo. Por lo que su significado estadístico refirió el .019 menor a .05 indicó una magnífica correspondencia.

Mientras que en la puntuación de copia indicó una correlación lineal y magnitud débil .279 entre las competencias matemáticas y la habilidad viso constructiva, por lo que dirige a tener mejor organización y planificación espacial. Por lo tanto se asocia a rendimientos positivos en la coordinación viso motora e interpretar y comprender gráficos. Dado que los resultados estadísticos expresaron .050 está al límite del nivel de significación relevante.

Así mismo en el puntuación referente al tiempo existió una correlación lineal negativa debido a sus resultados .723 entre la competencia matemática y el tiempo que se resuelve es decir el lapso de ejecución dado que el niño lo realiza con prontitud y manifiesta mejor desempeño matemático, es decir son eficientes en procesar, planificar y ejecutar las tareas que implican la organización espacial. Esto significa que a mayor velocidad para procesar y ejecutar la información, mejor procesamiento, razonamiento, comprensión y memoria. A lo que se refiere eficiencia cognitiva que es utilizar los recursos de memoria de trabajo en resolver en menos tiempo posible es decir va de la mano con la concentración. Finalmente se comprende como competencia matemática a la resolución de problemas de

orden lógico e integración de aptitudes intelectuales por ejemplo; memoria, trabajo, atención, percepción y el lenguaje.

En la siguiente investigación mostraron resultados de 0.467 positivos en la capacidad del viso espacial; mediante cubos de matrices. Dando una correlación con el tiempo para ejecutarlas, mencionando el autor que es una habilidad potente para aquellos niños que disponen de dicha competencia. De la misma manera respecto a las variable de dicho estudio fue el género y su diferencia predictor; indicando que los niños mostraron mayores desempeños $R^2: 0.39$ en las funciones ejecutivas, perceptuales y del rendimiento matemático (Burbano et al., p. 6).

Para el siguiente estudio los resultados indicaron que el 76.09% los niños presentaron habilidades en el aprendizaje de las matemáticas dando un hallazgo significativo. Y se encontraron niveles de correlación de sus variables (habilidades perceptivas y aprendizaje de las matemáticas de $p: 0.75$ a un valor de 0.75 expresando que mejores desarrollo de las mismas se evidencian resultados fuertemente positivos (Terrazo, Luna, Riveros, Ancacci, & Evannan-Yalle, 2024, p. 2225).

9. Conclusiones

Se concluye que, en los niveles de primero, segundo, tercero y cuarto año de Educación General Básica se evidencian desempeños bajos en las habilidades evaluadas, lo cual se refleja en los centiles obtenidos y en las dimensiones de exactitud y riqueza de la copia. Específicamente, los niños de 5 años presentan un rendimiento medio-bajo, mientras que los grupos de 6 a 8 años muestran un rendimiento significativamente bajo.

En cuanto a las habilidades de reproducción de la memoria, considerando tanto la exactitud como la riqueza, los resultados indican un desempeño muy bajo en los niños de 5 años, y entre muy bajo a medio-bajo en los niños de 6 a 9 años. Cabe destacar que únicamente los estudiantes del cuarto nivel resolvieron las tareas en un tiempo considerado medio, mientras que los demás niveles lo hicieron en un tiempo rápido, lo que podría estar relacionado con una ejecución impulsiva o con dificultades en la planificación cognitiva.

Se concluye que las competencias predominantes para aprender las matemáticas en la población participante indicaron que sólo el nivel de primer grado mostró una competencia de resultados promedio alto, específicamente en la numeración, el cálculo y la resolución de problemas; a diferencia de los otros niveles que reflejan competencias de resultados bajos. Sin embargo, en las competencias relaciones con el razonamiento lógico y la resolución de problemas mostraron ser resultados bajos. Y se manifiesta en las dificultades para aplicar nociones matemáticas o resolver conflictos que implique la lógica, el pensamiento abstracto que se correlacionan con las habilidades visos perceptivos.

Se determinó que las competencias predominantes para el aprendizaje de las matemáticas en la población evaluada evidencian que únicamente el grupo correspondiente al primer grado presentó un desempeño promedio alto, particularmente en los dominios de numeración, cálculo y resolución de problemas. En contraste, los demás niveles mostraron competencias con resultados bajos. Específicamente, las habilidades relacionadas con el razonamiento lógico y la resolución de problemas reflejan un rendimiento deficiente, lo cual se manifiesta en dificultades para aplicar nociones matemáticas y resolver situaciones que requieren pensamiento lógico y abstracto, estrechamente vinculadas con las habilidades visos perceptivos.

En cuanto al análisis correlacional, se identificó una relación positiva entre la memoria viso perceptiva (medida mediante la puntuación Z.T del test Rey Memoria) y el desarrollo de la competencia

matemática (evaluada con el puntaje total del EvaMath), con un coeficiente de Pearson de $r = .331$ y un valor de $p = .019$, lo que indica que una mayor capacidad de memoria viso perceptiva se asocia con un mejor desempeño en matemáticas.

Asimismo, se observó una correlación positiva débil entre la habilidad viso perceptiva de copia y las competencias matemáticas, con un coeficiente de $r = .279$ y un valor de $p = .050$, lo que sugiere que la capacidad para reproducir figuras visuales incide directamente en el aprendizaje matemático.

Finalmente, se evidenció una correlación negativa significativa entre el tiempo de ejecución de las tareas viso perceptivas y el rendimiento matemático, con un coeficiente de $r = -.723$ y un valor de $p < .001$. Esto implica que a menor tiempo de ejecución (mayor eficiencia), se obtiene una puntuación matemática más alta, lo que refuerza la relevancia de las habilidades de memoria y copia en la velocidad y eficacia del procesamiento viso perceptivo, contribuyendo positivamente al desempeño matemático.

10. Recomendaciones

1. Se recomienda utilizar actividades dentro de los entornos de clases que mejoren el procesamiento visual y la coordinación motora para mejorar los ejercicios que conllevan en la copia de figuras geométricas, patrones sencillos a complejos, en un tiempo corto; y que aumente de poco a poco el nivel de complejidad.
2. Se recomienda utilizar investigaciones que traten sobre la memoria de trabajo viso espacial que es la forma de recordar la posición de las figuras. Además de la variable control inhibitorio que consiste en la necesidad de ignorar los distractores visuales. Finalmente, la variable atención selectiva es la capacidad de mantener la concentración en una tarea larga y descartar el ruido visual.
3. Se recomienda investigar estudios relacionados a estrategias viables; para analizar o detectar posibles problemas de discriminación visual y problemas de coordinación motora. Además, que se requiere de futuras investigaciones para implementar juegos educativos cómo por ejemplo aplicaciones

digitales y de material concreto para desarrollar la viso percepción. Junto con tecnologías de cyber espacios educativos que enriquezca la capacidad de resolver problemas en la interpretación visual y su relación en el espacio.

Referencias

- Acosta Faneite, S. F. (2023). Los enfoques de investigación en las Ciencias Sociales. *Revista de Investigación Ciencias Sociales*, 3(8), 82-95. //doi.org/10.53595/rlo.v3.i8.084
- Aladwan, S., Awamleh, W., Ershed, Alfayez, M. Q., & Ali, Shaheen, H. R. (2023). Visual Perceptions Skills and its Association with Written Mathematical Communication Skills among Learning Disabilities Students in Jordan. *Health Psychology Research*, 11. doi:10.52965/001c.89427
- APA, & Association, A. P. (2023). *Principios Éticos de los Psicólogos y Código de Conducta*.
- Association, A. P. (2010). *Principios Éticos de los Psicólogos y Código de Conducta*. Buenos Aires: Facultad de Psicología.
- Ayamamaní, Villanueva, R. M. (2020). *Visopercepción En Niños y Niñas de 3 a 6 años en la I.E Nuestra Señora de Guadalupe-Lima*. Vicerrectorado de Investigación.
- Bernabéu, E. (2020). Programas de Desarrollo de la Lateralidad; Mejora del Esquema Corporal y Organización Espaciotemporal: Intervención en Dificultades De Aprendizaje. Procesos y programas de neuropsicología educativa, 79-92.
- Bernal-Ruiz, F., Duarte, D., Jorquera, F., Maturana, D., Reyes, C., & Santibañez, E. (2022). Memoria de trabajo y planificación como predictores de las competencias matemáticas tempranas. *Suma Psicología*, 29(2), 129-137.

Bernal-Ruiz, F., Duarte, D., Jorquera, F., Maturana, D., Reyes, C., & Santibañez, E. (2022).

Memoria de trabajo y planificación como predictores de las competencias matemáticas tempranas. *Suma Psicología*, 29(2), 129-137.

Burbano Urbano, C. D., Del Pilar Perugache, A., & Romero Ortega, P. M. (2021). Relación Entre Razonamiento Perceptivo y el Nivel del Razonamiento Académico en las Matemáticas en Niños y Niñas Escolarizados. *Revista Iberoamericana de Psicología*, 14(3), 81-93.

Castaño Silva, Y. A., & Quiroga Báez, V. P. (2021). *Entrenamiento viso-perceptual de relaciones espaciales: presente y futuro de la terapia visual*. Pasto: UAN.

Colinas Zotes, E., & Arnal-Palacián, M. (2022). Matemáticas en la Educación Infantil: una mirada al aprendizaje de las magnitudes desde el desarrollo sostenible. *Educación Matemática*, 34(1), 306-334.

Colinas Zotes, E., & Arnal-Palacián, M. (2022). Matemáticas en la Educación Infantil: una mirada al aprendizaje de las magnitudes desde el desarrollo sostenible. *Educación Matemática*, 34(1), 306-334.

Colombari, E., Parisi, G., Tafuro, A., Melé, S., Mazzi, C., & Savazzi, S. (2024). Más allá de la corteza visual primaria: el papel principal del complejo occipital lateral en el procesamiento visual consciente temprano. *NeuroImage*, 12085, 298.

Congo Pabón, B. M., Masalema Guamán, Y. E., & Bravo Zambonino, J. M. (2024). Evaluación de la Lateralidad Mediante el Test de Harris. *Prometeo Conocimiento Científico*, 4(1), e91.

Consacola Pitas I perteneciente a la ciudad de Loja. *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar*, 8(5), 3217-3231. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13799

Critten, V., Campbell, E., Farran, E., & Messer, D. (2018). Percepción visual, cognición visoespacial y matemáticas: asociaciones y predicciones en niños con parálisis cerebral. *Centro de Investigación en Educación y Tecnología Educativa*, 181-191.

Czernizer, D. (2020). El Consentimiento Informado. *Acta Gastroenterológica Latinoamericana*, 17-22.

de, B. (s.f.).

Díaz Pereira, M., González-Fernández, A., Fernández-Villarino, M., Delgado-Parada, J., & López-Araujo, Y. (2024). Exploración de la relación entre la creatividad motora, la preferencia lateral y el deporte en los escolares. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 40(155), 19-28. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/5516/551676220003/html/>

Educación Matemática, 31(2). Obtenido de <https://www.scielo.org.mx/pdf/edumat/v31n2/1665-5826-ed-31-02-61.pdf>

Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires.

Freeguard, S. L. (2014). Relationship between Visual Perceptual Skill and Mathematic ability. *University of South Africa*.

Garaikoetxea, Salinas, A. (2020). *Estudio de habilidades visoperceptivas en niños con antecedentes de Prematuridad Tardía*. Universidad de Zaragoza.

- Gimeno Galindo, P., Contreras Alcalde, M., & Elosúa de Juan, M. R. (2014). *Intervención en las aptitudes visoespaciales y su relación con las Matemáticas y la memoria operativa en estudiantes de 2º curso de Educación Primaria Obligatoria (EPO)*. Universidad en Educación a Distancia (UNED).
- Hernández Sampieri, R., Collado Fernández, C., & Baptista Lucio, P. (2018). *Metodología de la Investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill.
- Hidalgo Cruz, C. B. (2020). *Test de percepción visual de Marianne Frostig (DTVP-2) y su aplicación en educación*. <https://www.dspace.uce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/b778e269-3a0d-4cd2-9f89-b2e33c38dd79/content>
- Ibarra Narváez, D. C., Jojoa Marcillo, M. E., & Villota Barba, G. V. (2024). *Habilidades visoespaciales y su relación en el perfil del juego en niños de 5 a 6 años que asisten a la institución educativa del municipio Consacá*. Universidad de Mariana.
- INVEAL. (2023). *Resultados de la evaluación 2Ser Estudiante 2023*". Ministerio de Educación del Ecuador.
- Jimenez Gestal, C., Berciano, A., & Salgado, M. (2020). Cómo trabajar la orientación espacial de modo significativo en Educación Infantil: implicaciones didácticas. *Educación Matemática*, 31(2), 61-80.
- Jiménez, E., García Vival, J., Gonzáles Manjón, D., & García-Ortiz, B. (2009). *EvaMath-1: Batería para la Evaluación de la Competencia Matemática*. Research Gate. Obtenido de ISBN: 978-84-9727-357-2

Juárez Ruíz, E., & Hernández Rebollar, L. A. (2022). Habilidades espaciales para la enseñanza y el aprendizaje de conceptos Matemáticos. *RD-ICUAP*, 8(22), 154-161.

Ley Orgánica de Educación Intercultural del Ecuador. (2024, enero 5).

<https://es.scribd.com/document/701527620/LOEI-AL-24-ENE-2024>

Medina Amate, I. M. (2020). Evaluación e intervención ante un caso de lateralidad cruzada infantil:

Caso único. *MLS Psychology Research*, 3(1), 99-138. doi:10.33000/mlspr.v3i1.453

Meyer, J. E., & Meyer, K. R. (2022). RCFT: *Test de la Figura Compleja de Rey y Prueba de*

reconocimiento. TEA-Ediciones. <https://web.teaediciones.com/RCFT> Test de la Figura Compleja de Rey y Prueba de Reconocimiento.aspx

Neyra Fernández, L. M., Novoa Castillo¹, P. F., Uribe Hernández, Y. C., Ramirez Maldonado, Y.P., & Cancino Verde, R. F. (2019). Orientación espacial en niños de cuatro años de una escuela pública y privada. *Scientific Journal of Education*, 6(3), 191-199.

<https://doi.org/10.18050/eduser.v6i3.2417>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2021). *Las*

Matemáticas, enseñanza e investigación para enfrentar los desafíos de estos tiempos. UNESCO.

Ovalles, Cijanes, I. S. (2020). Habilidades Visoperceptivas y perfil Psicomotor: Análisis de una

Muestra de Estudiantes en Etapa Preescolar. *Búsqueda*, 7(23).

PISA, D. (2024). *Ser estudiante en la Infancia*. Quito: Banco de Información Ineval.

- Ramírez Benítez, Y., & Bermúdez Monteagudo, B. (2022). Teoría de Luria y su relación con los fundamentos pedagógicos de la evaluación en la infancia preescolar. *Universidad de Ciencias Médicas de Sancti Spíritus*, 24(3).
- Ramírez Coronel, A. (2019). Lateralidad y proceso lector: estudio correlacional. *Espirales revistas multidisciplinaria de investigación científica*, 3(27).
doi:<https://www.redalyc.org/journal/5732/573263326009/html/>
- REINCISOL. *Revista de Investigación*, 1(2), 1-19. doi:<https://doi.org/10.5281/zenodo.6814709>
- Roger, G. (2020). *Neuropsicología*. l'Université de Poitiers: ELSEVIER.
- Roselli, M., Matute, E., & Ardila, A. (2010). *Neuropsicología del Desarrollo Infantil*. El Manual Moderno, S.A de C. V. Obtenido de ISBN: 978-607-448-043-6
- Rosero-Jama, S. (2022). Desarrollo de la lateralidad en el aprendizaje de los niños de edad inicial.
- Sánchez Rodríguez, L. M., & Briones Moreira, Á. (enero de 2021). Desarrollo de la lateralidad en niños de preparatoria. *Revista Cognosis-Revista de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación*, VII (1).
- Tamayo Rodríguez, R. M., Fernández Yero, L. V., & Vázquez Rodríguez, S. (2022). Juegos para el tratamiento de la orientación espacial en las clases de Educación Física. *PODIUM*, 17(3), 860-875. <https://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/1164>
- Terrazo, Luna, E. G., Riveros, Ancacci, D., & Evannan-Yalle, L. M. (2024). Habilidades perceptivas de matemáticas en estudiantes de 5 años, modalidad virtual. *Horizontes- Revista de Investigación de Ciencias de Educación*, 8(35), 2037-2045.

- Valarezo Carrión, J., & Medina Muñoz, R. P. (2024). Importancia de la Lateralidad en los Procesos de Aprendizaje en estudiantes de segundo año de educación básica de la escuela.
- Vendramini, M., Delgado, M. D., & Lacunza, A. (2022). Solución de Problemas Interpersonales y Atención Selectiva de la Infancia. *Cuadernos de Neuropsicología*, 16(1), 57-70.
- Y. P., & Cancino Verde, R. F. (2019). Orientación espacial en niños de cuatro años de una escuela pública y privada. *Scientific Journal of Education*, 6(3), 191-199.
doi:<https://doi.org/10.18050/eduser.v6i3.2417>
- Yu, X., Chen, Y., Xie, W., & Yang, X. (2023). Bidirectional relationship between visual perception and mathematics performance in Chinese kindergartners. *Current Psychology*, 13703-13710.
- Zapateiro Segura, J. C., Poloche Arango, S. K., & Camargo Uribe, L. (2018). Orientación espacial: una ruta de enseñanza y aprendizaje centrada en ubicaciones y trayectorias. *Encuentro de Investigación en Educación Matemática*, 119-136.

Anexo 1

Ficha Sociodemográfica para la Aplicación del Test EVA-MATHy Test Del

Rey

Datos Generales del Niño:

Nombre completo: _____

Edad: _____

Fecha de nacimiento: _____

Género: Masculino Femenino

Dirección: _____

Teléfono de contacto: _____

Información Familiar:

Nombre del padre/madre/tutor: _____

Nivel educativo del padre: Primaria Secundaria Superior

Nivel educativo de la madre: Primaria Secundaria Superior

Ocupación del padre: _____

Ocupación de la madre: _____

Número de hermanos/as: _____

Número de hijo al que representa: _____

Información Académica | | Institución educativa: _____ Nivel

educativo actual: Inicial I Inicial II Primer grado |

Asistencia escolar regular: Sí No | | Observaciones del maestro:

Contexto del Niño | |

Antecedentes médicos: Neurológicos: _____ **Psicológicos** _____ **Psiquiátricos** _____

Usa lentes: _____ **Enfermedades:** _____

Dificultades previas en matemáticas: Sí No | | Si respondió "Sí", describa:

_____ | | Intereses o actividades favoritas:


_____ | | alguna condición especial de salud o aprendizaje: Sí No | | Si

respondió "Sí", describa: _____

Datos de Evaluador:

Nombre del evaluador: _____ | | Fecha de evaluación:

Anexo 2

NOMBRE		INSTITUTO DE EVALUACIÓN PSICOPEDAGÓGICA EOS		
PRIMER APELLIDO		Avda. La Concepción, 322, Of. 405 - Telef.: (02) 327 81 00 - Providencia		
SEGUNDO APELLIDO		SANTIAGO DE CHILE		
COLEGIO	<input type="text"/>			
CURSO	<input type="text"/>			
GRUPO	<input type="text"/>			
N° DE LISTA	<input type="text"/>			
SEXO	<input type="text"/>			
EDAD	<input type="text"/>			

EVAMAT-1

Prueba para la Evaluación de la Competencia Matemática

Ámbito óptimo de utilización: - Finales de 1^{er} año Básico
- Comienzos de 2^o año Básico

AUTORES: Jesús García Vidal
Beatriz García Ortiz
Daniel González Manjón
Eva M. Jiménez Mesa

COORDINADOR:
Jesús. G. Vidal

PRUEBAS QUE CONTIENE:

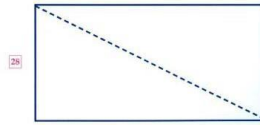
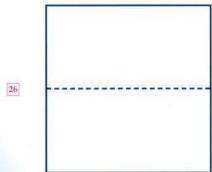
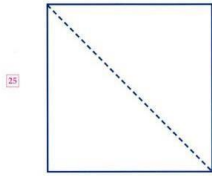
- NUMERACIÓN
- CÁLCULO
- GEOMETRÍA
- RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

versión 1.0

LÁMINA 1.

GEOMETRÍA

3ª TAREA QUÉ FIGURA QUEDA SI QUITAMOS ESTA PARTE



I.S.B.N.: 978-64-9727-353-4

© Instituto de Orientación Psicológica EOS

LÁMINA 2.

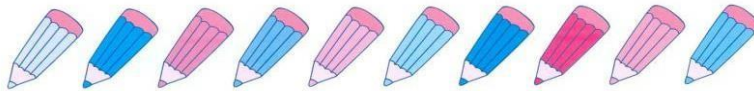
CANTIDAD Y CONTEO

4ª TAREA VAMOS A CONTAR

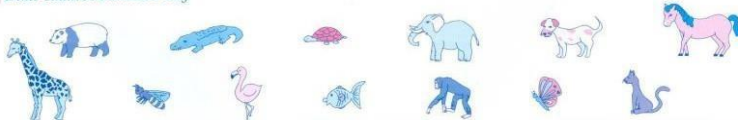
32 Dime cuantos círculos hay



33 Dime cuantos lápices hay



34 Dime cuantos animales hay



35 Dime, por último, cuantos círculos hay



I.S.B.N.: 978-64-9727-353-4

© Instituto de Orientación Psicológica EOS

LÁMINA 3.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

3ª TAREA LECTURA DE NÚMEROS

23	24	25	26	
16	11	13	12	
27	28	29	30	
19	17	20	18	
31	32	33	34	35
10	6	9	15	14

I.S.B.N. 978-84-9727-353-4

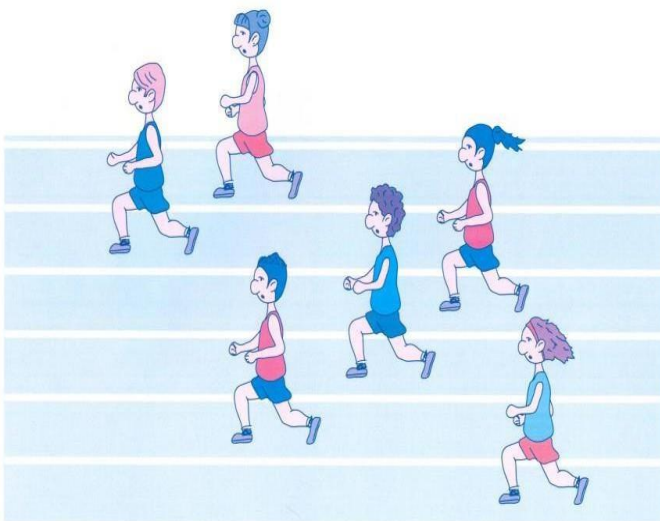
© Instituto de Orientación Psicológica EOS

A3
V2

LÁMINA 4.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

4ª TAREA EN QUÉ POSICIÓN



I.S.B.N. 978-84-9727-353-4

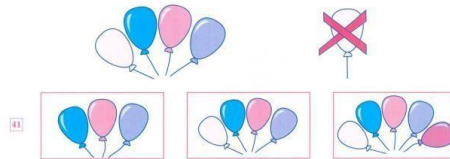
© Instituto de Orientación Psicológica EOS

LÁMINA 5.

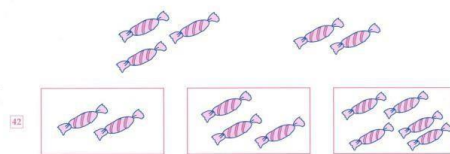
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

5ª TAREA PROBLEMAS

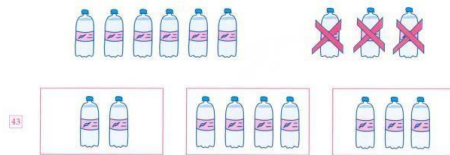
1. Si tenemos 4 globos y perdemos un globo, ¿cuántos globos nos quedan?



2. Tenemos 3 caramelos y la abuela nos da dos más. ¿Cuántos tenemos ahora?



3. Tu papá va a comprar 6 botellas de refresco y por el camino se le rompen tres. ¿cuántas botellas le quedan?



I.S.B.N. 978-84-9727-353-4

© Instituto de Orientación Psicológica EOS

NUMERACIÓN

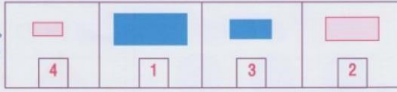
5.11.2020

1ª TAREA ORDÉNALOS COMO YO TE DIGA

Ordena los dibujos que tienes en cada recuadro, como en el ejemplo. ATENCIÓN, cada recuadro lo ordenarás según yo diga. Tienes 1 MINUTO para cada recuadro.

EJEMPLO

Numera los rectángulos empezando por el MÁS GRANDE.



Está claro que aquí debemos poner 4, 1, 3 y 2. Ahora, vas a hacer los seis siguientes.

1. Numera los círculos empezando por el MÁS GRANDE.



2. Numera los triángulos empezando por el MÁS PEQUEÑO.



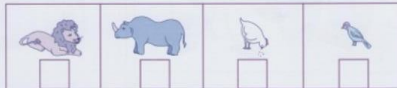
3. Numera por el NÚMERO DE LADOS, comenzando por el que TIENE MENOS.



4. Numera los animales por su ALTURA, comenzando por el MÁS BAJO.



5. Numera los animales por su PESO, comenzando por el MÁS PESADO.



6. Numera por la CANTIDAD, empezando por donde HAY MÁS.



2ª TAREA CUENTA LOS OBJETOS Y ELIGE EL NÚMERO QUE CORRESPONDA

Ahora vamos a contar objetos. Primero contamos cada grupo de objetos y después marcamos con una X el número que le corresponde en cada caso. Tienes 1 MINUTO para hacerla.

25

26

27

28

3ª TAREA COLOCA EL SIGNO QUE CORRESPONDA

A continuación vamos a comparar cantidades de objetos y números. Fíjate bien y coloca los signos <, > o = en los recuadros. Tienes 2 MINUTOS para hacerlo.

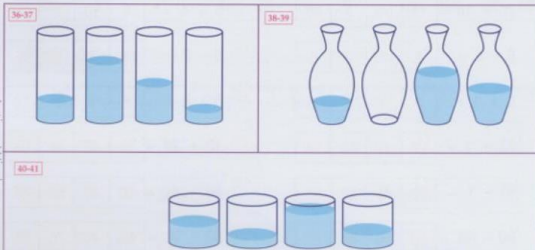
EJEMPLO



- 29 30 3 9
- 31 30 10
- 32 20 29 33 59 69
- 34 98 89 35 44 44

4ª TAREA MARCA CON UNA CRUZ DONDE HAY MÁS Y CON UN CÍRCULO DONDE HAY MENOS

A continuación debes observar muy bien los recipientes que se muestran en cada recuadro. Tienes que marcar en cada caso con una cruz (X) el recipiente que tenga MÁS cantidad de líquido y marcar con círculo (O) el que tenga MENOS cantidad. El resto los dejáis sin marcar. Tienes 1 MINUTO para hacerlo.



Activar Windows

CÁLCULO

1ª TAREA SUMAS Y RESTAS

Vamos a comenzar realizando unas sumas y unas restas muy fáciles. Tienes 3 MINUTOS para hacerlas.

- 1
$$\begin{array}{r} 3 \\ + 2 \\ + 1 \\ \hline \end{array}$$
- 2
$$\begin{array}{r} 8 \\ + 1 \\ + 0 \\ \hline \end{array}$$
- 3
$$\begin{array}{r} 23 \\ + 56 \\ \hline \end{array}$$
- 4
$$\begin{array}{r} 87 \\ + 4 \\ \hline \end{array}$$
- 5
$$\begin{array}{r} 33 \\ + 19 \\ \hline \end{array}$$
- 6
$$\begin{array}{r} 5 \\ - 3 \\ \hline \end{array}$$
- 7
$$\begin{array}{r} 15 \\ - 3 \\ \hline \end{array}$$
- 8
$$\begin{array}{r} 36 \\ - 13 \\ \hline \end{array}$$

2ª TAREA CÁLCULO MENTAL

A continuación vamos a realizar otras operaciones pero esta vez vamos a calcular mentalmente, sin escribir la operación. Marca con una cruz (X) el resultado correcto lo más rápido que puedas como en el ejemplo. Tienes 3 MINUTOS.

- EJEMPLO $2 + 2 =$ 5 6 7 8
- 9 $2 + 6 =$ 2 5 8 3
- 10 $10 + 10 =$ 15 30 7 20
- 11 $5 + 4 =$ 9 10 6 12
- 12 $6 - 6 =$ 2 1 0 5
- 13 $6 - 2 =$ 1 3 2 4
- 14 $6 + 1 =$ 8 9 7 0
- 15 $8 - 3 =$ 6 5 7 10
- 16 $23 + 1 =$ 20 19 22 24
- 17 $10 + 20 =$ 10 40 30 50
- 18 $51 - 1 =$ 50 49 52 55
- 19 $50 + 40 =$ 90 40 50 80
- 20 $90 - 40 =$ 60 50 80 70
- 21 $60 - 10 =$ 60 40 70 50

3ª TAREA DESCOMPONER DE FORMA ADITIVA LOS NÚMEROS SIGUIENTES

Tienes que unir con flechas las operaciones que dan el mismo resultado. Fíjate en el ejemplo, donde se ha unido la suma $12+2$ con la suma $10+2+2$, ya que las dos dan 14 como resultado. Tienes 2 MINUTOS para hacerlo.

EJEMPLO $12 + 2$

- 22 $15 + 10$
- 23 $21 + 11$
- 24 $34 + 15$
- 25 $16 + 23$
- 26 $22 + 31$
- 27 $30 + 4 + 10 + 5$
- 28 $20 + 2 + 30 + 1$
- 29 $10 + 9 + 40 + 2$
- 30 $10 + 2 + 2$
- 31 $10 + 5 + 10$
- 32 $10 + 6 + 20 + 3$
- 33 $20 + 6 + 30 + 1$
- 34 $20 + 1 + 10 + 1$

4ª TAREA SELECCIONA EL MENOR

Como ves aparecen una serie de recuadros con números dentro. Tienes que rodear el número MENOR o más pequeño de cada recuadro, como en el ejemplo. Recuerda, sólo rodeas uno por cada recuadro. Tienes 1 MINUTO para hacerlo.

EJEMPLO

- 5 6 **2** 9
- 27 48 36 49 29
- 28 63 67 81 76
- 29 25 31 21
- 30 89 78 76 59
- 31 99 89 79 69

5ª TAREA ANTECESOR Y SUCESOR

Esta tarea consiste en escribir el antecesor y sucesor de los números de cada recuadro como en el ejemplo. Tienes 1 MINUTO para hacerlo.

EJEMPLO

- 3 - 4 - 5
- 36-37 - 37 -
- 32-33 - 9 -
- 38-34 - 59 -
- 15 -
- 39-35 - 90 -

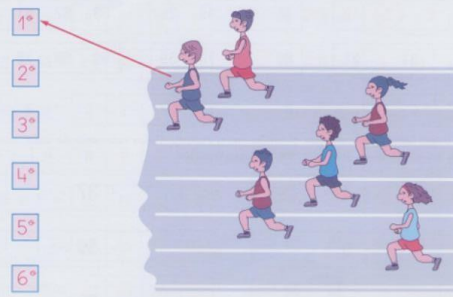
6ª TAREA DESCOMPONER EN DECENAS Y UNIDADES

Tienes que descomponer cada número y unirlo con una flecha con su ábsaca correspondiente como en el ejemplo. Tienes 2 MINUTOS para hacerlo.

EJEMPLO 36 31 13 7 40 70

7ª TAREA UTILIZACIÓN DE NÚMEROS ORDINALES

Como ves aparecen unos niños corriendo y a la izquierda unos números ordinales 1º, 2º, 3º... Se trata de unir cada niño o niña con la posición que ocupa en la carrera como en el ejemplo. Tienes 1 MINUTO para hacerlo.



GEOMETRÍA

NIVEL: PRIMARIA
81 84

1ª TAREA MARCA DIFERENTES FIGURAS

Marca con una X la figura que yo te diga.

1) El círculo

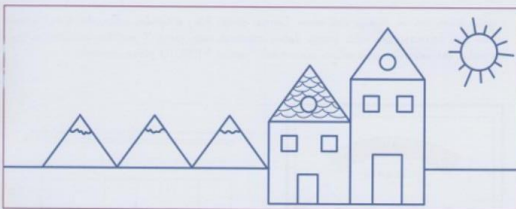
2) El cuadrado

3) El rectángulo

4) El triángulo

2ª TAREA BUSCA Y CUENTA FIGURAS

Observa muy detenidamente el paisaje que aparece a continuación. Fíjate en las figuras que aparecen y contesta a las preguntas que te hacemos. Dispones de 2 minutos.



PREGUNTAS:

- 5) ¿Cuántos círculos aparecen? →
- 6) ¿Cuántos cuadrados aparecen? →
- 7) ¿Cuántos rectángulos aparecen? →

RESPUESTAS:

3ª TAREA IDENTIFICA FIGURAS

En esta tarea unirás con una raya cada objeto con la figura geométrica que tenga la misma forma. Tienes 1 MINUTO para hacerlo.

9 10 11 12 13 14

Below the objects are boxes for the geometric shapes: circle, triangle, rectangle, and square.

4ª TAREA REPRESENTA POSICIONES

Fíjate bien en el dibujo del cine. Como verás hay asientos ocupados por niños y otros sin ocupar. En esta tarea debes marcar con una X en los cuadrados de la derecha los asientos que están ocupados. Tienes 1 MINUTO para hacerlo.

CINEMA FILMS presenta

						15-20
						21-26
						27-32

5ª TAREA IDENTIFICA LA FIGURA QUE RESULTA

Tienes que marcar con una X la figura pequeña que obtenemos al cortar la figura grande de cada recuadro por las líneas de puntos. Fíjate en el ejemplo. Tienes 2 MINUTOS para hacerlo.

EJEMPLO

33

34

35

36

37

RESOLUCION DE PROBLEMAS

NIVEL: PRIMARIA
81 86

1ª TAREA CONTAR Y REPRESENTAR OBJETOS

Tienes que contar los conejos, árboles y pájaros que aparecen en este paisaje y marcar tantos cuadritos como elementos hay en cada caso, como hemos hecho en el ejemplo. Tienes 1 MINUTO para hacerlo.

EJEMPLO

1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6

2ª TAREA CONTAR FIGURAS Y COMPLETAR TABLA

Ahora vas a contar las figuras que aparecen en el recuadro y a continuación marcarás con una X donde corresponda en la tabla que aparece debajo. Tienes 2 MINUTOS para hacerlo.

	4	5	6	7
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2				
3				
4				

3ª TAREA UNIR PALABRA Y OPERACIÓN

Ahora realizaremos esta tarea que consiste en unir con flechas las palabras con la operación que indica cada una. Por ejemplo si dice el problema que "a Pablo le dan." lo más probable es que el problema sea de sumar. Tienes 2 MINUTOS para hacerlo.

EJEMPLO le dan \rightarrow + le quitam \rightarrow -

8	une	+	resta	14
9	regala	+	recibe	15
10	gana	-	pierde	16
11	resta	-	suma	17
12	más	-	menos	18

4ª TAREA PROBLEMAS

A continuación vamos a resolver los siguientes problemas. En los tres primeros tendrás que leer el enunciado y después marcar con una X la respuesta correcta de entre las tres que se dan. En los otros dos debes escribir los resultados rellenando todos los huecos vacíos. Mira los dibujos que se dan, que te pueden ayudar. Tienes 5 MINUTOS para hacerlo.

1. Pepe tiene 2 autos y su madre le regaló 1 auto más. ¿Cuántos tendrá al final? Marca con una X la respuesta correcta.

Tiene autos

Le dan auto

Al final tiene:

2. María tenía en una jaula 5 pájaros pero se le escaparon 2. ¿Cuántos tiene al final? Marca con una X la respuesta correcta.

Tiene pájaros

Se escapan pájaros

Al final tiene:

3. Rosa tiene 4 pegatinas y Juan 5. ¿Cuántas tienen entre los dos? Marca con una X la respuesta correcta.

Rosa tiene pegatinas

Juan tiene pegatinas

Entre los dos tienen:

4. Lourdes tiene 5 galletas y su abuelo le da 5 más. ¿Cuántas tiene ahora?

Tiene galletas

Le dan galletas

Al final tiene galletas

5. Laura se lleva al colegio 20 dulces pero se le caen 9 por el camino. ¿Cuántos le quedan?

Tiene dulces

Se le caen dulces

Al final tiene dulces

Anexo 2

Manual

RCFT

Test de la Figura Compleja de Rey y
Prueba de Reconocimiento

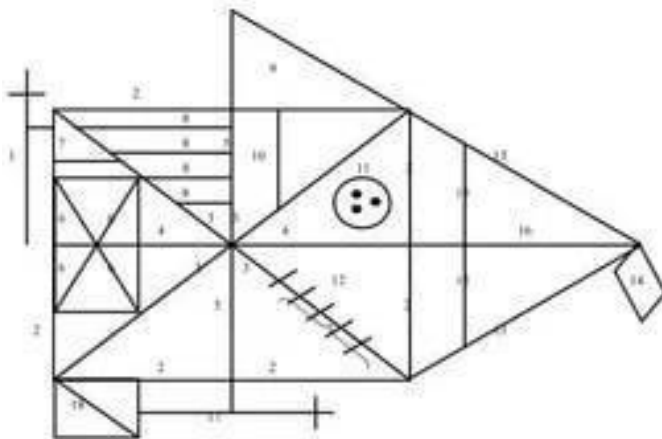


J. E. Meyers
K. R. Meyers

Adaptación española: B. Ruiz-Fernández y Y. Puig-Navarro
(Dpto. de I+D+i de Hogrefe TEA Ediciones)



Act
Ve a



TEST DE LA FIGURA COMPLEJA DE REY Y PRUEBA DE RECONOCIMIENTO

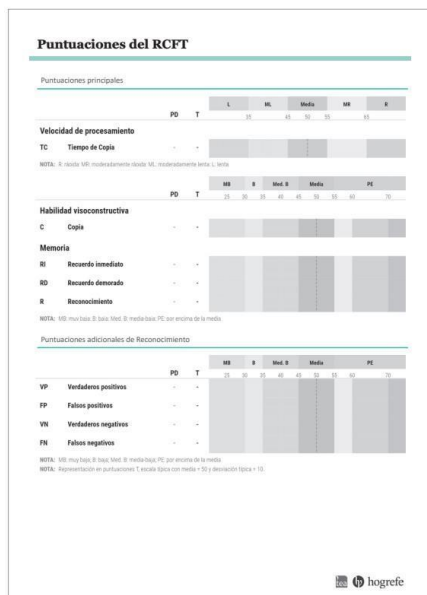


Figura 3.7. Perfil de resultados del caso ilustrativo 1

UNIDAD 11: Círculo con tres puntos

Tabla 2.12. Criterios de puntuación de los dibujos del RCFT

CRITERIOS DE PUNTUACIÓN		
Puntos	Precisión	Posición
2	✓ Preciso	✓ Correcta
1	✓ Preciso	X Incorrecta
	X Impreciso	✓ Correcta
0.5	X Impreciso, pero reconocible	X Incorrecta
0	No se ha dibujado o no se puede reconocer	

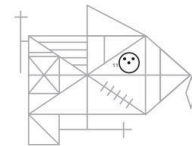


Figura 2.25. Posición y márgenes para la unidad 11

CRITERIO GENERAL DE PUNTUACIÓN

La persona evaluada debe haber dibujado un círculo con tres puntos en su interior en el área delimitada por la línea superior derecha de la Diagonal grande (3), la Línea horizontal del Rectángulo grande (4) y el lado derecho del Rectángulo grande (2).

CRITERIOS DE PUNTUACIÓN ESPECÍFICOS

- Precisión.**
 - El círculo debe ser, en términos generales, proporcional al estímulo de la figura presentada.
 - Debe ser un círculo cerrado o con una pequeña abertura.
 - Debe contener **sólo** tres puntos, que deben estar orientados correctamente para poder considerar la unidad como precisa (dos arriba y uno abajo).
 - Además, los puntos **deben ser oscuros** (p. ej., que no tengan un espacio blanco en el centro).
 - Si la persona ha dibujado una «cara sonriente» debe puntuarse como impreciso.
- Posición.**
 - El círculo debe estar situado dentro del área delimitada por la línea superior derecha de Diagonal grande (3), la parte de la derecha de la Línea horizontal del Rectángulo grande (4) y el lado derecho del Rectángulo grande (2).
 - Puede tocar estos límites, pero si alguna parte del círculo lo sobrepasa, debe puntuarse como situado incorrectamente.

RCFT

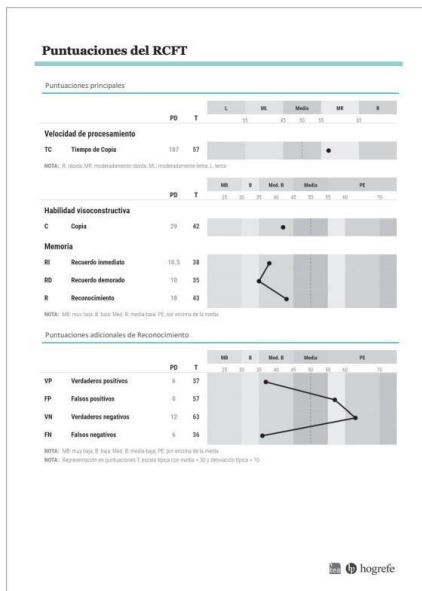


Figura 3.7. Perfil de resultados del caso ilustrativo 1

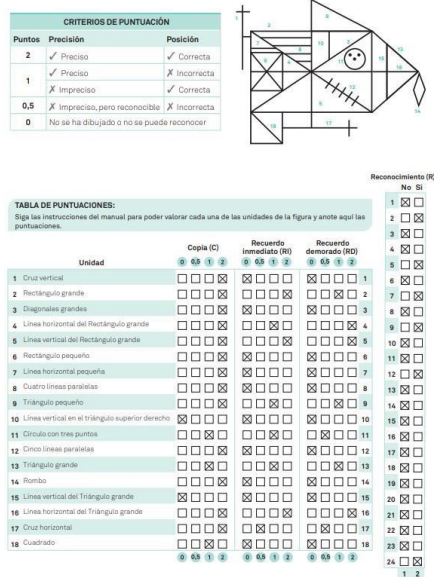


Figura 3.8. Puntuaciones del caso ilustrativo 1

Anexo 3

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la investigación: Lateralidad y la orientación espacial como habilidades para el aprendizaje en niños de 2DO grado de Educación General Básica en la Unidad Educativa “El Sendero” periodo Enero-junio 2025.

	Nombres completos	# decédula	Institución a la que pertenece
Investigadora	Daniela Lizbeth Sarzosa Mallama	1725912214	Universidad Politécnica Salesiana, sede Quito

¿De qué se trata este documento?

Su hijo/a está invitado/a participar en este estudio que se realizará en el mes de enero. En este documento consentimiento informado, se explican las razones por las que se realiza el estudio. También se explican los posibles riesgos, beneficios y sus derechos en caso de que usted decida participar. Después de revisar la información en este consentimiento y aclarar todas sus dudas, tendrá el conocimiento para tomar una decisión sobre la participación de su hijo/a o no en este estudio.

Introducción

La lateralidad y la orientación espacial son habilidades que se desarrolla gradualmente y requiere práctica constante mediante actividades lúdicas y cotidianas. Una vez fortalecida, facilita el aprendizaje en otras áreas clave para el desarrollo infantil.

Objetivo del estudio

Tanto la visio percepción como la orientación espacial son bases del aprendizaje, y su fortalecimiento temprano facilita un mejor desempeño en diversas áreas del desarrollo cognitivo y motor.

Descripción de los procedimientos

El proceso a realizar en el presente estudio consiste en reunir a los niños mayores de 5 años y evaluarles con el Test Eva MATH y el Test de la Figura Compleja de Rey y Prueba de Reconocimiento (b) que consiste en ayuda a determinar si una persona tiene una preferencia dominante por el lado derecho, el izquierdo o si es ambidiestra. La lateralidad incluye el uso preferente de la mano, el pie, el ojo y el oído, lo que es fundamental para el desarrollo de habilidades motoras, cognitivas y académicas, como la lectura y la escritura.

Riesgos y beneficios

La investigación tiene el objetivo identificar la lateralidad de su hijo/a y puede ser muy beneficioso, especialmente en esta etapa clave de su desarrollo, cuando se están consolidando habilidades fundamentales como la escritura, la coordinación y la percepción espacial. El test te ayudará a determinar si tu hijo es diestro, zurdo, ambidiestro o si presenta lateralidad cruzada. Esto es importante porque: Facilita el desarrollo de habilidades motoras finas, como escribir o dibujar, reduce posibles confusiones al usar herramientas (tijeras, lápices, etc.) y ayuda a evitar tensiones físicas al usar el lado "incorrecto" de forma forzada.

Otras opciones si no participa en el estudio

Usted tiene la libertad de autorizar la participación o no en el estudio y puede estar seguro que no se tomarán represalias por su negativa.

Derechos de los participantes *(debe leerse todos los derechos a los participantes)*

Usted tiene derecho a:

- 1) Recibir la información del estudio de forma clara;
- 2) Tener la oportunidad de declarar todas sus dudas;
- 3) Tener el tiempo que sea necesario para decidir si quiere o no participar del estudio;
- 4) Ser libre de negarse a participar en el estudio, y esto no traerá ningún problema para usted;
- 5) Ser libre para renunciar y retirarse del estudio en cualquier momento;
- 6) Recibir cuidados necesarios si hay algún daño resultante del estudio, de forma gratuita, siempre que sea necesario;
- 7) El respeto de su anonimato (confidencialidad);
- 8) Que se respete su intimidad (privacidad);
- 9) Recibir una copia de este documento, firmado y rubricado en cada página por usted y el investigador;
- 10) Tener libertad para no responder preguntas que le molesten.

Información de contacto

Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor llame al siguiente teléfono 0986988850 que pertenece a Daniela Sarzosa o envíe un correo electrónico al correo: danielachiquis24@gmail.com

Consentimiento informado

Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.

Nombres completos del/a participante

Firma del/a participante

Fecha

Anexo 4

UNIDAD EDUCATIVA "EL CAMINO"

Certificado de aprobación



Sangolquí, 20 de diciembre del 2024

Yo, Karina del Rocío Martínez Noble, en mi calidad de Rectora de la Unidad Educativa Particular "El Camino" autorizo a Daniela Lizbeth Sarzosa Mallama maestrante de la Universidad Politécnica Salesiana en la especialización en *Psicología mención Niñez, Adolescencia y Diversidad*, a que realice la investigación sobre las Habilidades Viso perceptivas y Competencias para el Aprendizaje de las Matemáticas en niños de 6 a 8 años de edad durante el periodo enero - junio 2025 en las instalaciones y con los estudiantes de la Unidad Educativa.

Autorizo la aplicación del Test de la *Figura Compleja de Rey -Prueba de Reconocimiento (b)* para las Habilidades Viso perceptivas y el test *EVA MATH* para evaluar el Aprendizaje de las Matemáticas en los niños. Y hacer uso y publicación de la información con los resultados obtenidos.



RECTORADO

Msc. Karina Martínez

Rectora de la Unidad Educativa Particular "El Camino"

Act
Ve a



INFORME SOBRE FACTIBILIDAD DE TEMA DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Quito, 21 de diciembre del 2024

Magister

María Eugenia Barros Pontón

Directora de la Maestría en Psicología con Mención Niñez, Adolescencia y Diversidad

Presente,

Por medio de la presente informo que he realizado la revisión del proyecto de titulación intitulado **Habilidades Viso perceptivas y Competencias para el Aprendizaje de las Matemáticas en niños de 6 a 8 años de edad que asisten a la Unidad Educativa “El Camino” durante el periodo enero - junio 2025**, que ha sido presentado/a por el/la estudiante: Daniela Lizbeth Sarzosa con documento de identificación No 172591221-4, bajo la opción de titulación de informe de investigación, establecida en el programa de **Maestría de Psicología con Mención en Niñez, Adolescencia y Diversidad**.

En tal virtud, me permito indicarle que considero la propuesta viable de realizar para obtener su título de: Magister en Psicología, por lo que he aceptado dirigir este trabajo de titulación.

De antemano agradezco por la gentil atención brindada a la presente.

Atentamente,

Ma. Isabel Castro Q.

1717628745

0999781911

