



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), julio-agosto 2026,
Volumen 10, Número 4.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i4

EVALUACIÓN DE LAS HABILIDADES DE ANÁLISIS VISUAL EN ESTUDIANTES DE 3ERO Y 4TO AÑO DE PRIMARIA CON RENDIMIENTO ESCOLAR MEDIO Y BAJO

**ASSESSMENT OF VISUAL PERCEPTUAL SKILLS IN THIRD-
AND FOURTH-GRADE PRIMARY SCHOOL STUDENTS WITH
MEDIUM AND LOW ACADEMIC ACHIEVEMENT**

Nadia Yael Morales Rodríguez

Universidad Nacional Autónoma de México, México

Myrna Miriam Valera Mota

Universidad Nacional Autónoma de México, México

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i4.25000

Evaluación de las Habilidades de Análisis Visual en Estudiantes de 3ero y 4to Año de Primaria con Rendimiento Escolar Medio y Bajo

Nadia Yael Morales Rodríguez¹dra.nadia.morales07@gmail.com<https://orcid.org/0000-0002-5328-9579>Universidad Nacional Autónoma de México
México**Myrna Miriam Valera Mota**valeramota@gmail.com<https://orcid.org/0000-0002-8966-7957>Universidad Nacional Autónoma de México
México

RESUMEN

El propósito de esta investigación fue evaluar las habilidades de análisis visual y su relación con el rendimiento académico escolar de nivel bajo a medio en estudiantes de tercer y cuarto año de educación básica. Se diseñó una investigación con enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo, correlacional y de corte transversal. La muestra estuvo constituida por 30 estudiantes ($n=30$) de tercer y cuarto grado de primaria, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Los participantes, con edades comprendidas entre 8 y 10 años, fueron referidos por los docentes al presentar promedios de calificaciones globales de entre 6.0 y 8.0. Se administró el Test of Visual Perceptual Skills (TVPS-3) de forma individual bajo condiciones ambientales estandarizadas. Los resultados preliminares sugieren que las deficiencias en el procesamiento perceptual visual, específicamente en el análisis de formas y símbolos gráficos, actúan como un factor crítico subyacente a dificultades presentadas en la lectoescritura lo que justifica la necesidad de implementar valoraciones optométricas integrales que permitan diagnosticar en la educación básica alteraciones perceptuales que si se tratan de manera adecuada puedan mitigar el rezago educativo y potenciar las habilidades perceptuales en el estudiantado.

Palabras clave: análisis visual, percepción visual, rendimiento escolar. test de habilidades de análisis visual

¹ Autor principal

Correspondencia: dra.nadia.morales07@gmail.com

Assessment of Visual Perceptual Skills in Third- and Fourth-Grade Primary School Students with Medium and Low Academic Achievement

ABSTRACT

The purpose of this research was to assess visual perceptual skills and their relationship with medium-to-low academic achievement in third- and fourth-grade elementary school students. A quantitative, descriptive, correlational, and cross-sectional research design was implemented. The sample comprised 30 students ($n = 30$) from the third and fourth grades of primary education, selected through a non-probability convenience sampling method. The participants, aged between 8 and 10 years, were referred by their teachers due to academic averages ranging between 6.0 and 8.0 points. The Test of Visual Perceptual Skills (TVPS-3) was administered individually under standardized environmental conditions. Preliminary results suggest that deficiencies in central visual perceptual processing, specifically in the analysis of forms and graphic symbols, act as a critical factor underlying literacy acquisition difficulties. These findings justify the necessity of implementing comprehensive optometric evaluations to diagnose perceptual disorders during basic education. Addressing these alterations through timely and appropriate intervention could mitigate systemic educational underachievement and optimize the perceptual capabilities of the student population.

Keywords: visual analysis, visual perception, academic achievement, test of visual perceptual skills

*Artículo recibido 13 mayo 2026
Aceptado para publicación: 21 junio 2026*



INTRODUCCIÓN

En el ámbito del desarrollo educativo, las dificultades de aprendizaje y la baja del rendimiento académico son multifactoriales, principalmente suelen atribuirse a dificultades de orden cognitivo, factores socioeconómicos o variables pedagógicas, sin embargo, el funcionamiento del sistema visual permanece frecuentemente como un componente crítico que está subestimado dentro del aula de clases. (Ramírez et al., 2020).

Comúnmente la evaluación del sistema visual en el contexto escolar se limita a la evaluación de errores refractivos, como son la miopía, hipermetropía y astigmatismo, cuyo tratamiento consiste en la corrección mediante dispositivos ópticos que soluciona la disminución de agudeza visual en el estudiantado. Las habilidades visuales desempeñan un papel fundamental en el aprendizaje y el rendimiento académico de los alumnos (Scheiman & Rouse, 2006). Sin embargo, la agudeza visual es solo una de las habilidades que deben de ser evaluadas dentro del sistema visual, existe además la percepción visual y memoria visual que permiten al estudiantado procesar e interpretar la información visual de una manera más efectiva. (Garzia, 1996).

La percepción visual se define como el proceso neuropsicológico mediante el cual el sistema nervioso central organiza, interpreta y dota de significado cognitivo a los estímulos sensoriales captados por el sistema visual (Martin, 2006).

Según Hoffman (2000), las teorías sobre la percepción visual y el procesamiento de la información visual han sido fundamentales para comprender cómo absorbemos y procesamos la información visual que nos rodea. Las habilidades de análisis visual forman parte de la percepción visual, constituyen un grupo de habilidades usadas para reconocer, recordar y manipular la información visual. Estas habilidades son importantes para muchas actividades como facultar al estudiantado a discriminar las diferencias y similitudes entre formas y símbolos, recordarlos y visualizarlos, es decir, retener o manipular representaciones visuales a corto y largo plazo de manera eficiente. (Garzia, 1996).

Cuando existen dificultades o retrasos en la maduración de las habilidades de análisis visual, el estudiantado comienza a experimentar dificultades relacionadas con el reconocimiento de formas, figuras, símbolos que impactan en el proceso lector. Los alumnos con problemas de agudeza visual o percepción visual pueden tener dificultades para distinguir letras y palabras, lo que afecta su capacidad



para decodificar y comprender el texto (Goldstand et al., 2005). En la escritura las habilidades que conforman la percepción visual y la coordinación ojo-mano son claves para la formación adecuada de letras y cómo estas son organizadas en el texto. (Tseng & Chow, 2000). Los alumnos que presentan dificultad en el desarrollo adecuado de estas habilidades pueden presentar dificultades para escribir de manera clara y organizada, lo que puede afectar de manera negativa su desempeño académico (Goldstand et al., 2005). Para el optometrista, la exploración de estas habilidades permite examinar de manera integral el sistema visual y abordarlo desde una perspectiva neuro funcional. Las anomalías en el procesamiento de la información visual, se debe de interpretar como un indicador clínico que exige una intervención terapéutica oportuna, de manera que la visión involucre un conjunto de habilidades de procesamiento de información compleja.

A partir de esta premisa, surge la necesidad de conocer el perfil perceptivo visual de las poblaciones escolares que presentan dificultades en su desempeño escolar. Por consiguiente, el objetivo de esta investigación es evaluar las habilidades de análisis visual en estudiantes de tercer y cuarto año de educación básica de una primaria localizada en el municipio de Tlalnepantla de Baz, Estado de México y determinar la relación existente entre dichas habilidades y el rendimiento escolar de medio a bajo reportado por los docentes, utilizando como instrumento clínico estandarizado el Test of Visual Perceptual Skills (TVPS-3).

METODOLOGÍA

El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental, de alcance descriptivo-correlacional y de corte transversal. El diseño se clasificó como observacional y prospectivo, dado que las variables no fueron objeto de manipulación deliberada y los datos se recolectaron de forma directa tras la estructuración del protocolo de investigación.

Población y Muestra

La población de estudio se seleccionó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, atendiendo a la viabilidad de acceso institucional y los criterios de derivación clínica. La muestra final quedó conformada por una cohorte de 30 estudiantes ($n= 30$) inscritos en el tercer y cuarto año de una primaria localizada en el municipio de Tlalnepantla de Baz, Estado de México.

Los criterios de inclusión aplicados exigieron:



- Alumnos de tercer y cuarto año de educación primaria (con una edad promedio de entre 8-10 años)
- Haber sido referidos explícitamente por sus docentes de grupo debido a un rendimiento escolar calificado formalmente como medio o bajo durante el ciclo escolar vigente.
- Agudeza visual igual o mayor a 20/25

Para efectos operacionales de esta investigación, y en concordancia con los registros oficiales de la institución, se categorizó como "rendimiento bajo" a los alumnos con un promedio cuantitativo general equivalente a 6.0, mientras que el "rendimiento medio" abarcó las calificaciones situadas entre los 7.0 y 8.0.

Instrumento de Recolección de Datos

Para la evaluación de las habilidades de análisis visual se utilizó el *Test of Visual Perceptual Skills 3rd Edition* (TVPS-3) (Martín, 2006). El TVPS-3 evalúa de manera individualizada siete subpruebas esenciales:

- **Discriminación visual:** Habilidad para identificar las características distintivas de forma, contorno, color, tamaño y orientación.
- **Relaciones espaciales:** Habilidad de recordar la orientación espacial de un objeto.
- **Memoria visual:** Habilidad para retener y reconocer de manera inmediata un estímulo visual previamente presentado aisladamente.
- **Constancia de forma:** Habilidad para reconocer una figura específica aún cuando esta varía en tamaño y orientación.
- **Memoria secuencial visual:** Habilidad para retener la secuencia exacta de una serie de ítems gráficos ordenados de forma progresiva.
- **Figura-fondo:** Habilidad para localizar y discriminar un estímulo visual específico que se encuentra inmerso dentro de un fondo complejo.
- **Cierre visual:** Habilidad para identificar una forma o figura completa a partir de una representación incompleta o fragmentada de la misma.



Procedimiento y Protocolo de Aplicación

Previo al inicio de las evaluaciones, se gestionó y obtuvo la aprobación institucional por parte de la dirección de la escuela primaria ubicada en el municipio de Tlalnepantla de Baz, Estado de México. Posteriormente, se solicitó a los profesores de tercer y cuarto grado la identificación y listado de los escolares que cumplieran con el perfil de rendimiento académico establecido (promedios entre 6.0 y 8.0). Una vez seleccionados los participantes, se distribuyó y obtuvo el consentimiento informado elaborado bajo la declaración de Helsinki, debidamente firmado por los padres o tutores legales de los menores, salvaguardando los principios éticos de la investigación con seres humanos.

El protocolo de aplicación individual se llevó a cabo en un aula de clases provista por la institución, la cual fue acondicionada para asegurar niveles óptimos de iluminación, ambiente y minimizar los factores distractores ambientales. Las pruebas fueron administradas de forma individual por un examinador debidamente capacitado, siguiendo el manual de estandarización del TVPS-3 para evitar sesgos en el examen.

Las respuestas de los estudiantes se registraron en las hojas de registro oficiales del test. Concluida la recolección de los datos correspondientes a los 30 alumnos, se procedió a la fase de procesamiento de la información. Las puntuaciones directas (raw score) registradas por cada alumno de las siete habilidades evaluadas fueron tabuladas y posteriormente transformadas en puntuaciones escalares normalizadas y rangos percentiles, empleando los baremos estandarizados del manual clínico y la clasificación de percentiles propuesta por Wechsler y McCarthy scales (Martin, 2006)

RESULTADOS

Se evaluaron a 30 alumnos, de los cuales 14 fueron mujeres (46.7%) y 16 fueron hombres (53.3 %). La edad promedio de los participantes fue de 9.17 años, con desviación estándar de ± 0.75 .

Para determinar el estado de las Habilidades de Análisis Visual (HAV) en la muestra, los rangos de percentiles obtenidos mediante el TVPS-3 fueron interpretados utilizando el esquema de clasificación funcional estandarizada de Wechsler y McCarthy Scales (Martin, 2006). De acuerdo con este criterio métrico, un percentil entre 25 y 73 es catalogado como Promedio/Normal, los percentiles entre 9 y 23 se definen como Promedio bajo (*Low Average*), el rango entre 2 y 8 se clasifica como Límite



(*Borderline*) y los valores inferiores al percentil 2 representan un resultado Extremadamente bajo (*Extremely Low*), como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1 Esquema de clasificación funcional según Wechsler y McCarthy Scales (Martin, 2006).

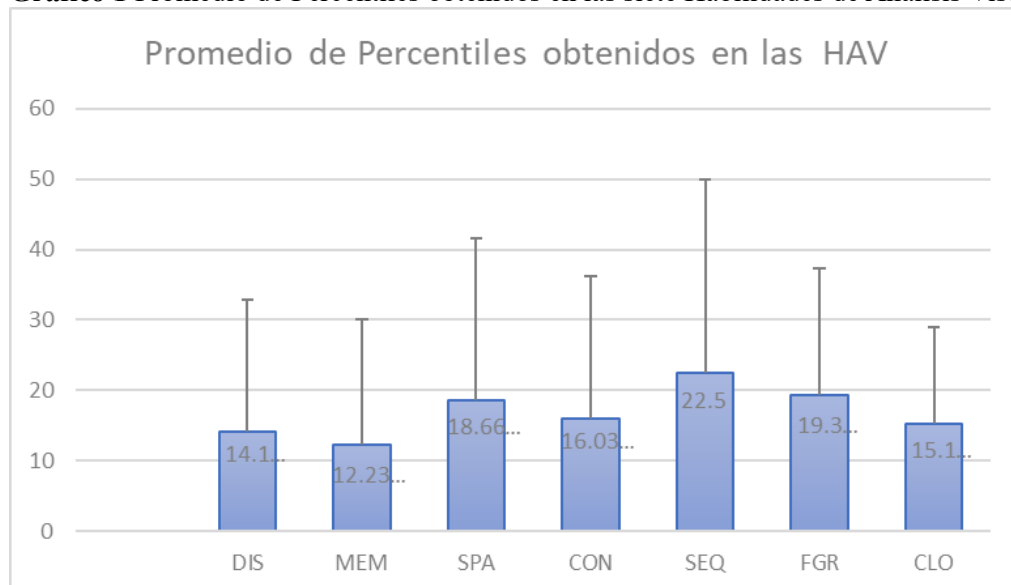
Rango de Percentiles	Clasificación
>97	Muy superior
91-97	Superior
75-90	Promedio Alto
25-73	Normal/ Promedio
9-23	Promedio bajo
2-8	en el Límite
<2	Extremadamente bajo.

Adaptado de Martin, N. A. (2006). *TVPS-3: Test of visual perceptual skills*. Academic Therapy Publications.

Como se observa en la Gráfica 1, los promedios obtenidos en los percentiles correspondientes a las siete habilidades de análisis visual están por debajo del percentil 22.5, lo que indica que con base en la clasificación cualitativa de Wechsler y McCarthy Scales los estudiantes presentan un desempeño “Promedio bajo (*Low Average*)”.

El análisis descriptivo muestra que la habilidad de Memoria visual (MEM) es la que presenta menor desempeño con un percentil de 12.23, seguida de Discriminación visual (DIS) con percentil de 14.13, Cierre visual (CLO) con percentil de 15.16, Constancia de Forma (CON) con percentil de 16.03. Por otro lado, la habilidad con mejor desempeño es Memoria Visual Secuencial (SEQ) con un percentil de 22.5. No obstante, la pronunciada longitud de su barra de desviación denota una marcada heterogeneidad y dispersión intersujeto, sugiriendo que, si bien el promedio del grupo se normaliza en la secuenciación de estímulos, coexisten casos individuales con asimetrías severas.

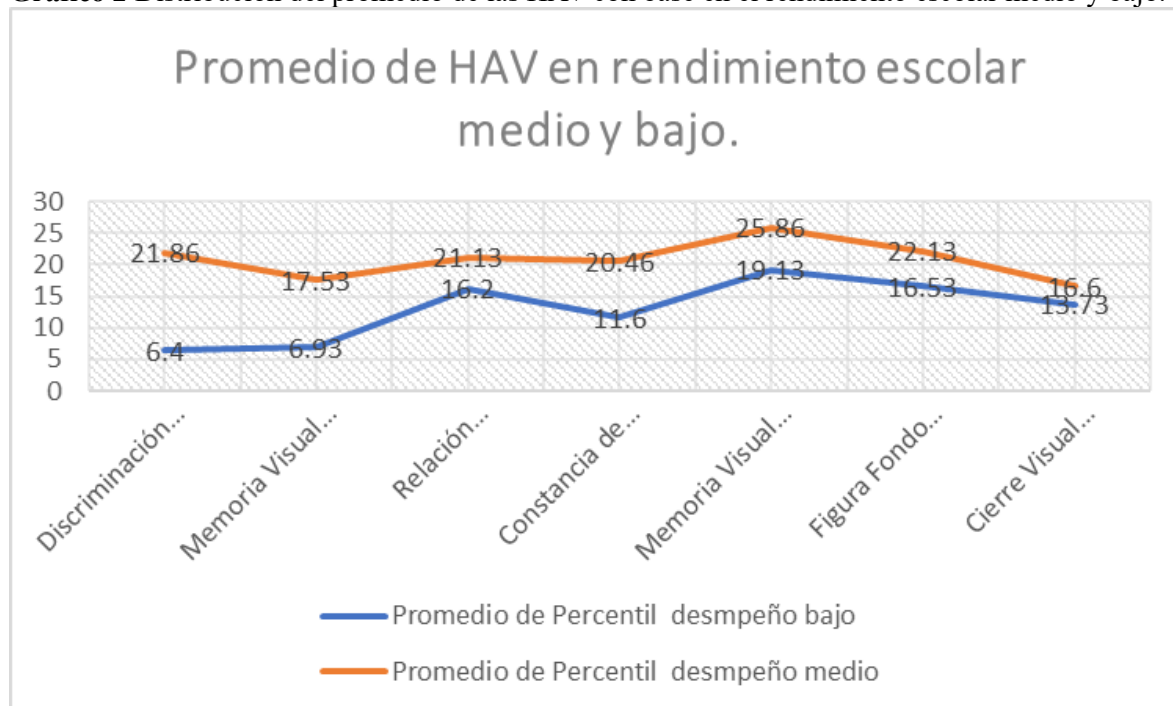
Gráfico 1 Promedio de Percentiles obtenidos en las siete Habilidades de Análisis Visual (HAV).



Se realizó un comparativo del promedio de percentiles obtenidos en el rendimiento escolar medio y bajo, encontrando que los percentiles obtenidos en las siete habilidades de análisis visual en estudiantes con rendimiento escolar bajo, se encuentran por debajo de los estudiantes con rendimiento escolar medio como se muestra en la Gráfica 2. Principalmente en habilidades como Discriminación visual con un promedio de percentiles de 6.4, seguido de MEM con percentil 6.93 y CON con percentil de 11.6, clasificando de acuerdo con Wechsler y McCarthy Scales en un desempeño “Promedio bajo (*Low Average*)”.

Por otro lado, los estudiantes con desempeño medio obtienen mejores resultados en Memoria Visual Secuencial (SEQ) con un promedio de percentil de 25.86 y clasificándolos con base en la escala de Wechsler y McCarthy Scales con un desempeño “Normal o promedio”, sin embargo, el resto de las habilidades se clasifican con un desempeño “Promedio bajo (*Low Average*)”, principalmente en habilidades como Cierre Visual (CLO) con percentil 16.6 y Memoria Visual (MEM) con percentil 19.13.

Gráfico 2 Distribución del promedio de las HAV con base en el rendimiento escolar medio y bajo.



En el gráfico 2 también se puede observar que habilidades como relación espacial y memoria visual secuencial, presentan ligeramente un mayor desempeño al resto de las habilidades de análisis visual en el rendimiento escolar bajo y medio, y habilidades como el cierre visual están en ambas categorías disminuidas.

Al comparar los resultados de los promedios obtenidos en las siete habilidades de análisis visual en los alumnos con rendimiento de medio a bajo, se puede observar que habilidades como la Discriminación visual presentan una brecha de 15.46 puntos de diferencia entre los percentiles obtenidos, mientras el alumnado con un rendimiento escolar medio alcanza un promedio de 21.86, el grupo de rendimiento bajo sólo alcanza un promedio de percentiles de 6.40, como se muestra en la Tabla 2.

En cuanto a la capacidad de aislar estímulos y reconocer regularidades en formas ambas se encuentran comprometidas. En el caso de Constancia de forma se identifica una brecha entre ambos desempeños con un percentil de 8.86, siendo superior a la media de la diferencia del promedio de percentiles en medio y bajo rendimiento escolar que es de 7.86. En el caso de Figura Fondo, la diferencia de percentil es de 5.6. La diferencia entre estos datos hace énfasis en la importancia de un entorno que visualmente está saturado y desorganizado, en mayor caso a los alumnos con desempeño bajo quienes experimentan mayor dificultad al suprimir los distractores en el aula.

La habilidad de Cierre Visual presenta la menor diferencia entre el promedio de percentiles con 2.87, además de que en ambos grupos presenta un desempeño “Promedio bajo”. Actuando como un predictor en el proceso lector, al ser el encargado de procesar información del inicio y fin de una palabra.

Tabla 2 Comparación descriptiva de promedios percentiles en las HAV entre los grupos de desempeño escolar medio y bajo

Habilidad de Análisis Visual (HAV)	Promedio de Percentil de desempeño bajo	Promedio de Percentil de desempeño medio	Diferencia de percentiles de desempeño medio y bajo
Discriminación Visual (DIS)	6.4	21.86	15.46
Memoria Visual (MEM)	6.93	17.53	10.6
Relación Espacial (SPA)	16.2	21.13	4.93
Constancia de Forma (CON)	11.6	20.46	8.86
Memoria Visual Secuencial (SEQ)	19.13	25.86	6.73
Figura Fondo (FGR)	16.53	22.13	5.6
Cierre Visual (CLO)	13.73	16.6	2.87

En los resultados obtenidos en el análisis inferencial donde $p < 0.05$, se constató que las habilidades que conforman la batería del TVPS-3 no se distribuyen de manera homogénea, sino que guardan una relación estrecha con el rendimiento académico bajo. Habilidades como los son Figura Fondo (FGR; $p = 0.003$) la cual denota una falla sistemática en la inhibición de estímulos irrelevantes en el aula. De igual manera en Memoria Visual (MEM; $p = 0.009$). sugiriendo dificultad en recordar la información visual presentada. Asimismo, Cierre Visual (CLO; $p = 0.011$) muestra que las dificultades para el reconocimiento de símbolos y palabras puede verse alterada en estudiantes con desempeño medio. Finalmente, la evaluación de Diseminación visual (DIS; $p = 0.16$) sugiere la consolidación de una barrera

funcional para la identificación de variantes como los son, forma, tamaño y posición importante en el reconocimiento de figuras y símbolos en edad escolar.

Por otro lado en el desempeño escolar bajo, la habilidad de Figura Fondo (FGR; $p= 0.012$) muestra el valor de P más bajo, sugiriendo que los estímulos dentro del aula juegan un papel fundamental en el desempeño escolar bajo.

DISCUSIÓN

Los hallazgos encontrados coinciden con la literatura reciente al evidenciar que las habilidades de análisis visual están relacionadas con el rendimiento escolar.

Las habilidades de Análisis Visual que forman parte de la percepción visual son esenciales para el desarrollo cognitivo (Flax, 2006). Una adecuada percepción visual ayuda a los estudiantes en el aprendizaje de la lectura, escritura, ortografía y operaciones aritméticas. (Frostig et al, 2006).

Un estudio realizado Jadue & Figueroa (2017), conformado por 81 pacientes de 7 a 12 años de edad, 23 con diagnóstico de ambliopía, en el que se evaluaron las habilidades de análisis visual, una gran parte de la muestra estudiada presentó valores bajo el promedio en tres de las siete habilidades evaluadas en el test, específicamente en Relación Espacial, Memoria Visual, Memoria visual Secuencial, coincidiendo en este estudio con las habilidades de Memoria Visual y Relación Espacial.

En el caso de Memoria Visual Secuencial fue una de las que obtuvo mejor desempeño, no así Memoria Visual que presentaba valores de medias de percentiles de 6.93 en niños con desempeño bajo y 17.53 en rendimiento medio. Pallo, 2025. Menciona que la efectividad de la memoria visual está estrechamente relacionada con el rendimiento académico del estudiante, especialmente en lectura, escritura y matemáticas.

La memoria sensorial visual cumple con la función de conectar las percepciones sin problemas y facilitar una secuencia visual de estímulos. La información presentada puede ser detallada, pero se puede perder con facilidad si no existe algún tipo de codificación superior que permita transferir la información de algún sistema de memoria superior (Cowan et al., 2021).

La memoria de formas visuales constituye un componente predictivo esencial para el éxito lector, dado que dota al estudiante de la capacidad para proyectar imágenes mentales que ilustran las dinámicas y los componentes descritos en la lectura. Se ha reportado que aquellos escolares que registran un buen



recuerdo visual, tienden a edificar esquemas conceptuales complejos y elaborados del texto, lo que conlleva a una mejor comprensión y procedimiento analítico del texto. (Zhao et al., 2022).

Por otro lado, Pino y Bravo, realizaron un estudio en Chile con 105 niños, con una edad promedio de 6 años en la cual tenían por objetivo evaluar la percepción y memoria visual con la lectura inicial. Los resultados mostraron que la capacidad de codificar, almacenar y recuperar la información de la habilidad de memoria visual, constituye una base indispensable para el reconocimiento adecuado de palabras. (Pino & Bravo, 2005).

La discriminación visual es la habilidad con menor desempeño en el rendimiento escolar bajo. Los niños que presentan dificultades en esta habilidad confunden términos y figuras parecidas, es decir presentan dificultad para discriminar las diferencias entre p y q, le y el. (Muñoz, 2011).

De acuerdo con los resultados obtenidos en el estudio de Calle en 2014, donde se evaluó el estado de la percepción visual y rendimiento escolar en niños de 5 y 6 años de edad en Ecuador, los resultados muestran que la discriminación presenta un 37% de frecuencia de dificultad, ubicándola en segundo lugar después de la coordinación visomotora como indicadores de rendimiento escolar. (Calle, 2015). En este estudio Discriminación se encuentra en primer lugar en el rendimiento bajo y en el quinto lugar en el rendimiento medio, siendo una habilidad relevante en el reconocimiento de formas y figuras.

La habilidad de Cierre Visual presenta un desempeño bajo en ambos grupos, si bien en el desempeño bajo es menor, también la diferencia entre ambas es la más baja impactando directamente en el desempeño escolar.

Los niños que presentan problemas en cierre visual, tienden a tener dificultad para completar palabras o frases al escribir, además de dificultad al completar ideas que están escritas cuando solo se presenta un fragmento de ellas y tener que sacar conclusiones (Muñoz, 2011).

Finalmente se puede evidenciar que algunas de las habilidades de análisis visual que se evalúan en el TVPS-3 están relacionadas con el resultado obtenido en estudiantes con medio y bajo desempeño escolar y que afectan de manera directa en diversas actividades del procesamiento de aprendizaje.

CONCLUSIÓN

Para concluir, se sugiere con los datos obtenidos en esta investigación, que existe asociación entre el desempeño escolar y el resultado obtenido del promedio de percentiles en las habilidades de análisis



visual, y que dichas habilidades presentan un percentil menor en el alumnado con desempeño escolar bajo comparado con el desempeño escolar medio. Estos datos son de suma importancia para futuras investigaciones que permitan realizar una intervención mediante la implementación de terapia perceptual y de evaluación de las habilidades de análisis visual para conocer si el rendimiento académico mejora tras la terapia implementada.

La evaluación de las Habilidades de Análisis Visual es de gran relevancia para conocer el estado perceptual del paciente y cómo estas pueden impactar en su rendimiento académico. En la evaluación del sistema visual, permiten al optometrista generar un diagnóstico integral permitiendo no solo la valoración sino la creación de planes de tratamiento que permitan conocer los cambios que presente un paciente tras cursar la terapia perceptual, además de que como licenciados en optometría se cuenta con una gama amplia de pruebas de visión binocular y evaluación de visión cromática que permitan realizar un diagnóstico y plan de terapia o recomendaciones integrales para mejorar el sistema visual del estudiante.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Calle Arévalo, M. D. L. (2015). *El Desarrollo de la Percepción Visual y su Influencia en el Rendimiento Escolar en niños y niñas de 5 a 6 años de Escuelas Fiscales y Particulares de la Ciudad de Azogues durante el año 2014–2015* (Master's thesis, Universidad del Azuay).
- Cowan, N., AuBuchon, A. M., Gilchrist, A. L., Blume, C. L., Boone, A. P., & Sauls, J. S. (2021). Developmental change in the nature of attention allocation in a dual task. *Developmental Psychology*, 57(1), 33.
- Flax, N. (2006). *The relationship between vision and learning*. St. Louis, MO: CV Mosby.
- Frostig, M., Horne, D. y Miller, A. M. (2006). Figuras y formas: programa el desarrollo de la percepción visual, con instrucciones detalladas para la aplicación de los niveles elemental, intermedio y avanzado. México, D.F. Editorial médica panamericana
- Garzia, R. P. (1996). *Vision and reading*. St. Louis: Mosby.
- Goldstand, S., Koslowe, K. C., & Parush, S. (2005). Vision, visual-information processing, and academic performance among seventh-grade schoolchildren: a more significant relationship than we thought?. *The American journal of occupational therapy*, 59(4), 377-389.



- Jadue, T. C. J., & Figueroa, L. F. (2017). Habilidades visoperceptuales en niños escolarizados de 7 a 12 años con ambliopía refractiva. *Ciencia y Tecnología para la Salud Visual y Ocular*, 15(2), 31-38.
- Martin, N. A. (2006). *TVPS-3: Test of visual perceptual skills*. Academic Therapy Publications.
- Muñoz, S. M. M. (2011). Influencia del sistema visual en el aprendizaje del proceso de lectura. *Ciencia y tecnología para la salud visual y ocular*, 9(2), 91-103.
- Pino, M., & Bravo, L. (2005). La memoria visual como predictor del aprendizaje de la lectura. *Psyche (Santiago)*, 14(1), 47-53.
- Ramírez Calixto, C. Y., Arteaga Rolando, M. A., & Luna Álvarez, H. E. (2020). La percepción visual y las habilidades lingüísticas en el proceso lector. *Conrado*, 16(72), 178-181.
- Scheiman, M., & Rouse, M. W. (2006). *Optometric management of learning-related vision problems* (2nd ed.). St. Louis: Mosby.
- Tseng, M. H., & Chow, S. M. (2000). Perceptual-motor function of school-age children with slow handwriting speed. *The American Journal of Occupational Therapy*, 54(1), 83-88.
- Zhao, Y., Wang, X., & Bi, H. Y. (2022). The role of visual memory in reading comprehension: Evidence from eye-tracking and memory tasks. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 48(5), 703–717.

