

**"Ametropías no corregidas como factor asociado al bajo rendimiento académico en estudiantes en edad escolar, Unidad Educativa Eiwa, Milagro, 2025"**

*"Uncorrected ametropia as a factor associated with poor academic performance in school-age students, Eiwa Educational Unit, Milagro, 2025"*

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18330884>

**AUTORES:** Herman Romero Ramírez<sup>1\*</sup>

Ramon Adrián Briones Alvarado<sup>2</sup>

Marcos Rolando Villafuerte Mera<sup>3</sup>

Luis Enrique Racines Perero<sup>4</sup>

**DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA:**

**Fecha de recepción:** 26/ 09/ 2025

**Fecha de aceptación:** 11/ 11/ 2025

**RESUMEN**

Este estudio investigó la asociación entre las ametropías no corregidas y el bajo rendimiento académico en estudiantes de la Unidad Educativa EIWA, Milagro, durante el período abril-febrero 2025. Mediante un diseño transversal y descriptivo, se evaluó una muestra de 295 estudiantes mediante pruebas optométricas y cuestionarios estandarizados. Los resultados revelaron que el 37.8% de los estudiantes presentaban ametropías (miopía, hipermetropía o astigmatismo), con un subdiagnóstico inicial del 12%. La corrección óptica mostró un impacto significativo, mejorando el rendimiento académico en 1.70 puntos promedio. Además, se identificó que más del 75% de los estudiantes experimentaba dificultades

---

<sup>1</sup> 0000-0002-9835-4848, Universidad Técnica de Babahoyo, [hromero@utb.edu.ec](mailto:hromero@utb.edu.ec)

<sup>2</sup> 0000-0002-0993-9554, Universidad Técnica de Babahoyo, [rbrionesa@utb.edu.ec](mailto:rbrionesa@utb.edu.ec)

<sup>3</sup> Universidad Técnica de Babahoyo

<sup>4</sup> Universidad Técnica de Babahoyo

visuales durante las actividades escolares, y el 62% reportó fatiga ocular asociada al uso prolongado de dispositivos electrónicos. Estos hallazgos destacan la necesidad de implementar tamizajes visuales periódicos en entornos educativos para optimizar el aprendizaje y reducir las barreras asociadas a la salud visual.

**Palabras clave:** Ametropías, rendimiento académico, salud visual, diagnóstico temprano, corrección óptica.

### **ABSTRACT**

This study investigated the association between uncorrected ametropia and poor academic performance in students at the EIWA Educational Unit, Milagro, during the period April-February 2025. Using a cross-sectional and descriptive design, a sample of 295 students was evaluated using optometric tests and standardized questionnaires. The results revealed that 37.8% of the students had ametropia (myopia, hyperopia, or astigmatism), with an initial underdiagnosis of 12%. Optical correction showed a significant impact, improving academic performance by 1.70 points on average. Furthermore, more than 75% of students were found to experience visual difficulties during school activities, and 62% reported eye fatigue associated with prolonged use of electronic devices. These findings highlight the need to implement periodic vision screenings in educational settings to optimize learning and reduce barriers associated with visual health.

**Keywords:** Ametropia, academic performance, visual health, early diagnosis, optical correction.

## **Introducción**

Las ametropías son defectos refractivos del ojo que afectan la capacidad de enfocar correctamente los objetos, representando una de las principales causas de limitación visual en niños y adolescentes. Estas alteraciones visuales, como la miopía, hipermetropía y astigmatismo, inciden negativamente en el rendimiento académico, ya que la mayoría de las actividades escolares —lectura, escritura o deportes— dependen en gran medida de una visión adecuada (Murphy & Heiting, 2021). Las consecuencias de una ametropía no corregida pueden incluir visión borrosa, cefaleas, dificultades de lectura y problemas de autoestima, afectando de manera integral el desarrollo educativo del estudiante.

A nivel internacional, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha señalado que más de 1.000 millones de personas presentan errores refractivos no corregidos, siendo una de las principales causas de discapacidad visual (OMS, 2019). En estudios recientes, como el de Gómez et al. (2022) en Colombia, se reportó una prevalencia del 9,9% de ametropías en escolares, recomendando evaluaciones optométricas periódicas debido al incremento de casos asociados al uso excesivo de dispositivos electrónicos. Asimismo, investigaciones como las de Salinas y Valdés han demostrado que estos defectos refractivos inciden directamente en el desarrollo intelectual de los estudiantes (Salinas et al., 2024).

En el contexto ecuatoriano, estudios como el de Vera Álava (2023) revelaron que más del 50% de los estudiantes evaluados presentaban algún tipo de ametropía, siendo la miopía la más frecuente, y que tras la corrección óptica el rendimiento académico mejoró significativamente. De forma similar, Carvajal (2020) identificó una relación directa entre ametropías no diagnosticadas y bajo rendimiento escolar, destacando el astigmatismo miópico compuesto como la afección más común.

A nivel local, Muñoz y Bajaña (2019) encontraron que el 62% de los estudiantes evaluados en una escuela de la ciudad de Milagro presentaban bajo rendimiento académico asociado a ametropías, siendo la miopía la más prevalente (53%). Esta situación también ha sido reportada en la Unidad Educativa EIWA, donde se han identificado casos de bajo desempeño académico asociados a deficiencias visuales no diagnosticadas ni corregidas.

En este contexto, la presente investigación se propuso determinar la incidencia de las ametropías en el bajo rendimiento escolar de los estudiantes del Colegio EIWA, durante el periodo lectivo abril-febrero 2025, con el fin de generar evidencia que respalde la necesidad de implementar estrategias de diagnóstico temprano y atención visual en el entorno escolar.

## **Metodología**

Este estudio se desarrolló bajo un enfoque aplicado. Es una investigación no experimental, transversal y descriptiva, en la que no se manipularon variables, sino que se observaron sus relaciones en un momento determinado (abril-febrero 2025). El diseño fue de campo, complementado con un análisis bibliográfico. Se empleó un enfoque mixto, que combinó técnicas cuantitativas y cualitativas.

Se aplicaron los métodos inductivo y deductivo. La población estuvo conformada por los 1.267 estudiantes de la institución, de los cuales se seleccionó una muestra probabilística de 295 sujetos, mediante muestreo aleatorio simple. Los criterios de inclusión incluyeron ser estudiante regular, asistir el día de la recolección de datos y aceptar participar; se excluyeron quienes no cumplieron con estos requisitos.

La variable independiente fue la presencia de ametropías (miopía, hipermetropía, astigmatismo), evaluada mediante pruebas optométricas y fichas clínicas. La variable dependiente, el rendimiento académico, fue evaluada mediante la revisión de registros escolares, entrevistas a docentes y cuestionarios estandarizados. Las dimensiones e indicadores se operacionalizaron previamente en una matriz de variables.

Para la recolección de datos se utilizaron cuestionarios dirigidos, entrevistas semiestructuradas y pruebas visuales estandarizadas. El análisis de datos se realizó con el software IBM SPSS v.27, a partir de una base previamente estructurada. Finalmente, se garantizó el cumplimiento de los principios éticos de consentimiento informado, confidencialidad y beneficencia, asegurando la protección de los participantes en todo momento.

## **METODOLOGIA 2**

Este estudio se basó en un diseño no experimental, transversal y descriptivo, con un enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo). La población estuvo conformada por 1,267 estudiantes de la Unidad Educativa EIWA en Milagro, Ecuador, durante el período abril-febrero de 2025. Mediante un muestreo aleatorio simple, se seleccionó una muestra de 295 estudiantes, considerando criterios de inclusión como ser alumno regular, asistir el día de la evaluación y aceptar participar voluntariamente.

### **Recolección de datos**

#### **Variables:**

Independiente: Presencia de ametropías (miopía, hipermetropía, astigmatismo), evaluada mediante exámenes optométricos estandarizados y fichas clínicas.

Dependiente: Rendimiento académico, medido a través de registros escolares, cuestionarios validados y entrevistas semiestructuradas a docentes.

#### **Instrumentos:**

Pruebas visuales (agudeza visual, retinoscopía, autorefractometría).

Cuestionarios sobre hábitos visuales, síntomas (cefaleas, fatiga ocular) y uso de dispositivos electrónicos.

Revisión de calificaciones antes y después de la corrección óptica.

### **Análisis de datos**

Los datos se procesaron con IBM SPSS v.27, aplicando estadística descriptiva (frecuencias, porcentajes, medias) y comparación de promedios (pruebas t para muestras relacionadas). Se garantizaron los principios éticos de consentimiento informado, confidencialidad y beneficencia.

### **Limitaciones**

- El diseño transversal no permite establecer causalidad.

- Posibles sesgos por autopercepción en los cuestionarios.

Esta metodología permitió evidenciar la relación entre ametropías no corregidas y rendimiento académico, respaldando la necesidad de intervenciones tempranas en salud visual escolar.

## Resultados

*Tabla 1 Edad*

	N	%
10-12 años	65	22,0%
13-15 años	128	43,4%
16-18 años	102	34,6%

La muestra estuvo compuesta por 295 estudiantes de la Unidad Educativa EIWA. La mayor proporción correspondió al grupo etario de 13 a 15 años (43,4%), seguido por estudiantes de 16 a 18 años (34,6%) y de 10 a 12 años (22%).

*Tabla 2 Sexo*

	N	%
Masculino	153	51,9%
Femenino	142	48,1%

En cuanto al sexo, la distribución fue relativamente equitativa, con un 51,9% de estudiantes masculinos y 48,1% femeninos. Estudios previos (COOCYL, 2025) no reportan diferencias significativas por sexo en la prevalencia de ametropías, lo que respalda la generalización de los resultados.

*Tabla 3 ¿Te han diagnosticado algún problema visual?*

	N	%
Si	87	29,5%
No	208	70,5%

Casi un tercio de los estudiantes ha sido diagnosticado con un problema visual, lo que sugiere la importancia del tamizaje visual en población escolar. Este dato justifica la implementación

de tamizajes obligatorios, ya que coincide con hallazgos globales de la OMS (2019) sobre errores refractivos no corregidos.

**Tabla 4 Si tu respuesta anterior es afirmativa, ¿qué problema visual te han diagnosticado?**

	N	%
Miopía	40	13,6%
Hipermetropía	24	8,1%
Astigmatismo	23	7,8%
Perdidos Sistema	208	70,5%

La miopía es la ametropía más frecuente (13.6%), por lo general es asociada al uso prolongado de pantallas, además los valores de hipermetropía y astigmatismo son similares a investigaciones en otras ciudades (Vera Alava, 2023).

**Tabla 5 ¿Cuánto tiempo al día usas tus lentes o gafas (si aplicable)?**

	N	%
Siempre	41	13,9%
Solo para estudiar o leer	28	9,5%
Rara vez	18	6,1%
No utilizo lentes	208	70,5%

Solo 13.9% usa lentes continuamente, lo que sugiere falta de adherencia o acceso a corrección óptica. El 9.5% que los usa solo para estudiar refleja desconocimiento sobre la necesidad de uso permanente, agravando síntomas como fatiga ocular. Hay un uso intermitente en algunos estudiantes, lo que puede incidir en su desempeño visual y académico.

**Tabla 6 ¿Consideras que tienes dificultades para leer la pizarra en clase?**

	N	%
Siempre	63	21,4%
A veces	160	54,2%
Nunca	72	24,4%

Más del 75% tiene alguna dificultad para leer de lejos, posiblemente relacionada con miopía no corregida adecuadamente. Este factor incide de manera directa en el rendimiento académico.

**Tabla 7 ¿Tienes problemas para leer libros o materiales impresos de cerca?**

	N	%
Siempre	53	18,0%
A veces	160	54,2%
Nunca	82	27,8%

Las dificultades de visión próxima también son comunes, lo que puede afectar la lectura y el estudio prolongado.

**Tabla 8 ¿Has notado que te cuesta concentrarte durante las clases debido a problemas visuales?**

	N	%
Si	166	56,3%
No	129	43,7%

Más de la mitad de los estudiantes identifica que los problemas visuales afectan su concentración en clases.

**Tabla 9 En las últimas evaluaciones, ¿cómo consideras que ha sido tu desempeño académico?**

	N	%
Excelente	21	7,1%
Bueno	129	43,7%
Regular	113	38,3%
Malo	32	10,8%

Solo una pequeña proporción reporta un desempeño excelente. La mayoría se ubica en rangos medios, lo que podría estar relacionado con las dificultades visuales.



**Tabla 10 ¿Cuánto tiempo pasas frente a dispositivos electrónicos (computadoras, tabletas, celulares) diariamente?**

	N	%
Menos de 2 horas	40	13,6%
Entre 2 y 4 horas	151	51,2%
Más de 4 horas	104	35,3%

El uso excesivo de pantallas es predominante. Puede estar contribuyendo al aumento de la fatiga ocular y otros síntomas visuales. El 86.5% usa dispositivos >2 horas/día, factor de riesgo para miopía.

**Tabla 11 ¿Sientes fatiga ocular (cansancio en los ojos) después de usar dispositivos electrónicos o leer por mucho tiempo?**

	N	%
Siempre	183	62,0%
A veces	94	31,9%
Nunca	18	6,1%

La fatiga ocular es una queja frecuente y representa una señal de alerta sobre el impacto del uso prolongado de dispositivos.

**Tabla 12 ¿Te duele la cabeza frecuentemente después de realizar actividades escolares que requieran lectura o escritura?**

	N	%
Si	161	54,6%
No	134	45,4%

Más de la mitad refiere cefaleas, posiblemente vinculadas a esfuerzo visual, mala corrección óptica o uso prolongado de pantallas.

**Tabla 13 ¿Acudes regularmente a controles con un especialista en salud visual (optometrista u oftalmólogo)?**

	N	%
Sí, cada 6 meses	8	2,7%
Sí, una vez al año	48	16,3%
No	31	10,5%
Perdidos Sistema	208	70,5%

Existe un bajo seguimiento profesional, lo que puede incidir negativamente en la corrección y prevención de trastornos visuales.

**Tabla 14 DIAGNOSTICO EXAMEN VISUAL**

	N	%
Miopía	54	18,3%
Hipermetropía	31	10,5%
Astigmatismo	27	9,2%
Sin problemas visuales	183	62,0%

**Fuente:** Ficha clínica

Una vez realizadas las pruebas visuales se identificó 18.3% de Miopía, 10.5% de Hipermetropía. Además, un 9.2% de Astigmatismo y finalmente 62% de alumnos que no presentan problemas visuales. La miopía es el diagnóstico más frecuente. La suma coincide con los estudiantes que reportaron diagnóstico visual.

**Tabla 15 Comparativo antes y después de pruebas optométricas**

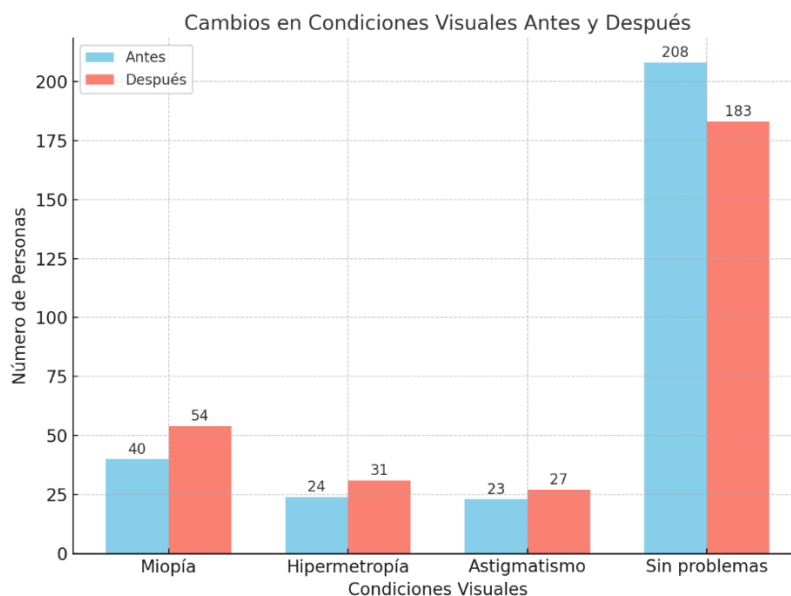
	Antes	Después
Miopía	40	54
Hipermetropía	24	31
Astigmatismo	23	27
Sin problemas	208	183

**Fuente:** Ficha clínica

Se observa un incremento significativo en la detección de alteraciones visuales. En particular, los casos de miopía aumentaron en 14 estudiantes, lo que representa un crecimiento del 35%, consolidándose como la afección más frecuente. De igual manera, se registró un aumento en los casos de hipermetropía y astigmatismo, con incrementos del 29,2% y 17,4% respectivamente. Estos resultados evidencian la existencia de un subdiagnóstico inicial, probablemente derivado del desconocimiento o la falta de acceso a evaluaciones optométricas previas por parte de los estudiantes o sus familias.

Simultáneamente, se observa una reducción en la categoría de estudiantes considerados “sin problemas visuales”, pasando de 208 a 183, lo que implica una disminución del 12%. Esta variación sugiere que al menos 25 estudiantes fueron clasificados erróneamente como sin alteraciones visuales, cuando en realidad sí presentaban alguna condición oftalmológica.

Estas observaciones ponen en evidencia la relevancia de implementar tamizajes visuales periódicos y completos dentro del contexto escolar. La detección temprana de problemas visuales no solo favorece el cuidado de la salud ocular, sino que también incide directamente en el desempeño académico, al facilitar la lectura, mejorar la concentración y reducir síntomas como la fatiga ocular.

**Gráfico 1 Comparativo antes y después de pruebas optométricas**

**Fuente:** Ficha clínica

Al culminar el proceso de evaluación se detectaron casos de ametropía no corregidas siendo la principal la miopía con 14 casos nuevos, seguidos de la hipermetropía con 7 y finalmente el astigmatismo con 4. Estos valores indican la importancia de implementar exámenes optométricos a estudiantes. Siendo lo ideal realizarlos al inicio de su educación básica y replicándolos en bachillerato.

Respecto al nivel educativo, los estudiantes de noveno año representaron el 29,2%, seguidos por los de bachillerato (25,4%), octavo (25,1%) y décimo año (20,3%).

Un resultado clave fue que solo el 29,5% de los encuestados indicó haber recibido diagnóstico previo de algún problema visual, mientras que el 70,5% no había sido evaluado optométricamente. Este hallazgo sugiere una alta prevalencia de ametropías no diagnosticadas, lo cual podría influir negativamente en el rendimiento académico.

**Tabla 16** Promedios de calificaciones en estudiantes

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Promedio general antes de la implementación de corrección óptica	112	5,80	6,78	6,1004	,21812
Promedio general después de la implementación de corrección óptica	112	7,11	8,67	7,8015	,37475
N válido (por lista)	112				

El promedio general antes de la intervención fue de 6,10, con una desviación estándar de 0,218, mientras que después de la implementación de corrección visual, el promedio aumentó significativamente a 7,80, con una desviación estándar de 0,375.

Este incremento de aproximadamente 1,70 puntos refleja una mejora sustancial en el rendimiento académico posterior a la corrección de los problemas visuales. Además, se observa una ampliación en el rango de calificaciones, pasando de un mínimo de 5,80 antes de la corrección a un mínimo de 7,11 después, y un máximo de 6,78 a 8,67, respectivamente. Esta variación indica que no solo mejoraron los promedios generales, sino también el rendimiento individual de los estudiantes.

La reducción de dificultades visuales tras la intervención óptica pudo haber influido positivamente en la lectura, concentración, comprensión y participación en clase, aspectos fundamentales en el proceso de aprendizaje. Asimismo, el aumento en la desviación estándar posterior a la corrección sugiere una mayor dispersión en las calificaciones, lo que podría deberse a diferencias individuales en el grado de aprovechamiento académico luego de la mejora visual.

Tabla 17 Diferencia entre calificaciones antes y después

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Diferencia entre calificaciones antes y después	112	,75	2,51	1,7012	,38708
N válido (por lista)	112				

Los resultados evidencian el impacto positivo de la corrección óptica en el desempeño académico de los estudiantes. La mejora en las calificaciones posteriores a la intervención sugiere que atender oportunamente los problemas visuales puede ser una estrategia efectiva para potenciar el aprendizaje y el rendimiento escolar, especialmente en poblaciones con necesidades visuales no atendidas previamente. Este hallazgo respalda la necesidad de integrar evaluaciones visuales dentro de los programas educativos como medida de apoyo al proceso formativo.

## DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio indican que la corrección con lentes ópticos mejora significativamente la calidad de vida y el rendimiento académico de los estudiantes con ametropías, particularmente miopía y astigmatismo. Esta conclusión coincide con hallazgos recientes en contextos similares, donde la corrección visual ha demostrado reducir las dificultades en tareas escolares y mejorar aspectos psicosociales en niños y adolescentes de edades similares (Martinez Perez et al., 2022)

Por ejemplo, un estudio realizado en México mostró que la corrección de defectos refractivos en estudiantes de 12 a 14 años resultó en una mejora en la participación académica y en la autoestima, además de reducir síntomas de fatiga visual y dolores de cabeza, aspectos comparables a los hallazgos en esta investigación (Rangel Padilla et al., 2022). Asimismo, investigaciones en contextos socioeconómicos similares resaltan que el acceso oportuno a lentes adecuados puede reducir brechas en el rendimiento escolar, particularmente en comunidades con recursos limitados (Khanal et al., 2025).

Por otro lado, estudios recientes también muestran que la edad no limita los beneficios de la corrección visual en niños mayores, resaltando la importancia de detectar y tratar ametropías

en etapas tempranas para maximizar el impacto positivo en el desarrollo académico y social (Zhang et al., 2023). Este aspecto es congruente con la muestra homogénea de 12 años en el presente estudio, donde todos los estudiantes mostraron mejoras en la calidad de vida y en la interacción social tras el uso de lentes.

Finalmente, en contraste con estudios que sugieren que los factores socioeconómicos excluyen o limitan el acceso a soluciones ópticas en algunos contextos, en este trabajo la intervención mostró ser efectiva pese a las condiciones socioeconómicas de los estudiantes, reforzando la necesidad de políticas educativas que aseguren la detección temprana y el acceso a lentes correctores para toda la población infantil y adolescente (COOCYL, 2025)

## **Conclusiones**

El estudio reveló que el 37.8% de los estudiantes presentaba ametropías (miopía, hipermetropía o astigmatismo), con un 12% de subdiagnóstico inicial. Esto coincide con reportes globales de la OMS (2019) y evidencia la necesidad de implementar tamizajes visuales obligatorios en entornos escolares, especialmente en edades tempranas (10-12 años), donde los problemas visuales pueden pasar desapercibidos.

La corrección óptica mejoró el promedio académico en 1.70 puntos, demostrando que las ametropías no corregidas son una barrera crítica para el aprendizaje. Estudiantes con dificultades para ver la pizarra (75.6%) o materiales de lectura (72.2%) mostraron un desempeño inferior ("regular" o "malo" en 49.1% de los casos), el cual mejoró tras la intervención. Estos hallazgos respaldan estudios previos (Martínez Pérez et al., 2022) que vinculan la salud visual con el éxito educativo.

El 86.5% de los estudiantes usaba pantallas más de 2 horas diarias, asociándose a fatiga ocular (62%) y cefaleas (54.6%). Esto refuerza la relación entre el uso excesivo de tecnología y el aumento de miopía (Khanal et al., 2025). Solo el 19% realizaba controles visuales anuales, lo que refleja un acceso limitado a servicios oftalmológicos y desconocimiento sobre la importancia de revisiones periódicas.

La miopía fue la más frecuente (18.3%), especialmente en adolescentes (13-15 años), grupo donde las actividades académicas y digitales son más demandantes. El astigmatismo e hipermetropía (sumando 19.6%) afectaron principalmente la visión cercana, impactando actividades como la lectura prolongada.

Las ametropías no corregidas son un factor evitable de bajo rendimiento escolar, con efectos documentados en concentración, fatiga y desempeño académico. Este estudio provee evidencia sólida para impulsar intervenciones tempranas, combinando diagnóstico oportuno, corrección óptica y educación comunitaria, como estrategias clave para optimizar el aprendizaje y la calidad de vida de los estudiantes



## Bibliografía

- Arroyo Medina, D. (2021). *Influencia de las AMetropías no compensadas en el rendimiento academico de estudiantes de secundaria*. Repositorio Benemeria Universidad Autonoma de Aguas Calientes: <http://bdigital.dgse.uaa.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/11317/2121/452830.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Aymara, K., Rueda, D., Carvajal, L., & Flores, M. (5 de 2022). Defectos de refracción en estudiantes escolares de una institución educativa en Quito, Ecuador. *Revista Ecuatoriana de Ciencia Tecnología e Innovación en Salud Pública*. <https://doi.org/10.31790/inspilip.v6i2.303>
- Boyd, K. (21 de 05 de 2024). <https://www.aao.org>. <https://www.aao.org/salud-ocular/enfermedades/presbicia>
- Bustamante Neira, G. J., & Cabrera Berrezueta, L. B. (2022). Factores que inciden en el rendimiento academico de los estudiantes de bachillerto en . *Cienci Digital*, 115.
- Carvajal, V. (1 de 1 de 2020). *ESTUDIO COMPARATIVO DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO VERSUS LAS AMETROPIAS ENCONTRADAS EN ESTUDIANTES DEL COLEGIO MATOVELLE DE LA PARROQUIA DEL QUINCHE*. Tecnologico Superior Cordillera - Repositorio: <https://apidspace.cordillera.edu.ec/server/api/core/bitstreams/466a909f-30c2-4654-8088-b3afd164c46f/content>
- COOCYL. (2025). *La salud visual en el escolar y el adolescente: el 80% del desarrollo socio-educativo tiene lugar a través de los ojos en los primeros 12 años de vida*. Colegio de Ópticos-Optometristas de Castilla y León: <https://coocyl.es/2024/12/19/la-salud-visual-en-el-escolar-y-el-adolescente-el-80-del-desarrollo-socio-educativo-tiene-lugar-a-traves-de-los-ojos-en-los-primeros-12-anos-de-vida/>
- De La Cruz Romero , N. (2019). *PREVALENCIA DE AMETROPIAS ASOCIADO AL RENDIMIENTO ACADÉMICO*. Repositorio Universidad Peruana Los Andes:

<https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/2558/TRABAJO%20DE%20INVESTIGACI%C3%93N.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Duch, F. (14 de 08 de 2024). <https://icrcat.com>. <https://icrcat.com/enfermedades-oculares/miopia/>

Folgado Jiménez, M. R., Urrestarazu Inciarte, N., & Gonzalo Olalla, M. L. (16 de 12 de 2022). *Instituto Clínico Quirúrgico De Oftalmología*. <https://icqo.org/ametropia-que-es-y-tratamiento-oftalmologia-en-bilbao/>

Gallego Jiménez, M. G. (15 de 01 de 2023). *The Conversation*. <https://theconversation.com/los-factores-que-influyen-en-el-rendimiento-academico-202669>

Gómez, G., Hernández, F., Marimon, L., Ortiz, K., & Morales, E. (23 de 11 de 2022). *PREVALENCIA DE AMETROPIAS EN ESCOLARES ENTRE LOS 6 Y 11 AÑOS DEL SUR OCCIDENTE DE LA CIUDAD DE BARRANQUILLA EN EL SEGUNDO SEMESTRE DEL 2022*. Repositorio Universidad del Norte: <https://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/12005/1192813792.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

GoogleMaps. (1 de 1 de 2024). *Unidad Educativa Ibraila Wonsang de Asan EIWA*. Maps - Google: <https://maps.app.goo.gl/AC9yB5scnKU6w6oL6>

ICQO. (12 de 12 de 2022). *Instituto Clínico Quirúrgico de Oftalmología*. <https://icqo.org/2022/12/12/terapia-visual-mejora-rendimiento-escolar-nino/>

ICQO. (29 de 05 de 2023). *Instituto Clínico Quirúrgico de Oftalmología*. <https://icqo.org/2023/05/29/que-es-la-ametropia-y-que-tipos-existen/>

Juarez Escalona, E. (09 de 09 de 2024). <https://www.oftalmologiatrestorres.com>. <https://www.oftalmologiatrestorres.com/astigmatismo-que-es/>

Khanal, S., Tomiyama, E., & Harrington, S. (2025). Childhood Myopia Part II: Treatment Mechanisms, Emerging Options, and Considerations. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, 66(7). <https://doi.org/https://doi.org/10.1167/iovs.66.7.7>

- Lalama. (26 de 08 de 2022). Camara De comercio De Quito: <https://ccq.ec/la-vision-como-factor-clave-en-el-aprendizaje/>
- Lalama, A. (02 de 09 de 2024). *Camara De Comercio de Quito*. <https://ccq.ec/el-rol-de-los-maestros-en-la-deteccion-de-problemas-visuales/>
- Llovet, F. (17 de 03 de 2023). [https://www.clinicabaviera.com.https://www.clinicabaviera.com/blog/ametropias-los-defectos-de-refraccion-que-nos-impiden-ver-bien/#%C3%82%C2%BFQue\\_son\\_emetropia\\_y\\_ametropia](https://www.clinicabaviera.com.https://www.clinicabaviera.com/blog/ametropias-los-defectos-de-refraccion-que-nos-impiden-ver-bien/#%C3%82%C2%BFQue_son_emetropia_y_ametropia)
- Martinez Perez, C., Alvarez Peregrina, C., Brito, R., & Sánchez Tena , M. (2022). The Evolution and the Impact of Refractive Errors on Academic Performance: A Pilot Study of Portuguese School-Aged Children. *Children*, 9(6). <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/children9060840>
- Muhammad, Z., Intzar, H., Afzal, S., Muhammad, A., Nizami, R., & Muhammad, S. (2022). Impacto de los Errores Refractivos en el Rendimiento Académico de los Niños de Escuela Secundaria de Lahore. *Frente. Salud Pública - Sec. Educación y Promoción de la Salud Pública*, 10. <https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.869294>
- Murphy, R., & Heiting, G. (26 de 1 de 2021). *Los problemas oculares causan problemas de visión relacionados con el aprendizaje en la escuela*. All About Vision: <https://www.allaboutvision.com/es/cuidado-ocular/padres/aprender-sobre-problemas-relacionados-a-la-vision/>
- Neira Gómez, J., Marín Castro, M., Guerra Espinosa, V., Salazar Grisales, A., Henao Villada, A., Carvajal Fernández, J., & Suárez Escudero, J. (2022). Actualización desde la anatomía funcional y clínica del sistema visual: énfasis en la vía y la corteza visual. *SCielo*, 96.
- OMS. (8 de 9 de 2019). *La OMS presenta el primer Informe mundial sobre la visión*. Organización Mundial de La Salud OMS: <https://www.who.int/es/news/item/08-10-2019-who-launches-first-world-report-on-vision>

- Porter, D. (01 de 05 de 2024). <https://www.aao.org>. <https://www.aao.org/salud-ocular/enfermedades/hipermetropia>
- Rangel Padilla, A., Paéz Garza, J., Royero Alemán, A., De la Rosa-Pacheco, S., & Rodríguez-Neira, M. (2022). Refractive errors and accommodative insufficiency in children with learning difficulties. *Revista mexicana de oftalmología*, 96(1), 3-8. <https://doi.org/https://doi.org/10.24875/rmo.m21000209>
- Robles Campoverde, D., Riccardi Palacios, J., & Vera Garcia, M. (2020). INFLUENCIA DE LAS AMETROPIAS EN EL RENDIMIENTO ESCOLAR EN NIÑOS DE 9 A 12 AÑOS EN LA ESCUELA FISCAL ESPERANZA CAPUTI OLVERA. *Pertinencia Académica*. <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/rpa/article/view/2513>
- Salinas M, F., Valdés, J., Mejía, E., & Salas, L. (2024). RELACIÓN entre rendimiento académico y agudeza visual, en niños de quinto, sexto y séptimo año de básica en la escuela. Juan Celio Secaira del cantón. San José de Chimbo provincia de Bolívar. *Revista Científica CSSN “La Ciencia al Servicio de la Salud y Nutrición”*, 8.
- Sarasola, J. (08 de 02 de 2024). *Rendimiento académico*. IKUSMIRA: <https://ikusmira.org/p/rendimiento-academico>
- Torres Cardona, L. (21 de 11 de 2023). *Instituto Superior De Estudios Psicológicos*. <https://www.isep.es/actualidad/rendimiento-academico-problemas-emocionales-conductuales-aula/>
- Turbert, D. (12 de 07 de 2024). *American Academy Of Ophthalmology*. : [https://www-aao-org.translate.google/eye-health/tips-prevention/children-vision-development?\\_x\\_tr\\_sl=en&\\_x\\_tr\\_tl=es&\\_x\\_tr\\_hl=es&\\_x\\_tr\\_pto=tc](https://www-aao-org.translate.google/eye-health/tips-prevention/children-vision-development?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc)
- Velázquez, E. (08 de 04 de 2023). *Guía básica de Muestreo Aleatorio Simple*. <https://www.eduardvelazquez.com/guia-muestreo-aleatorio-simple/#%C2%BFque-es-el-muestreo-aleatorio-simple?>
- Vera Alava, A. (4 de 5 de 2023). *DETERMINAR LA INFLUENCIA DE LAS AMETROPIA EN EL APRENDIZAJE PERCEPTIVO EN ESCOLARES QUE ASISTEN A ÓPTICA*

*"OPTIVITY", EL EMPALME -GUAYAS. DICIEMBRE 2022 - MAYO 2023.*  
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO - REPOSITORIO DIGITAL:  
<https://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/14476/P-UTB-FCS-OPT-000060.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Vera Álava, A. (05 de 05 de 2023). <https://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/14476>.  
Universidad Técnica de Babahoyo: <https://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/14476>

Zaben, A. (28 de 08 de 2023). *Optipunt*. <https://optipunt.com/salud-visual-escolar/>

Zhang , L., Li, J., & Zhou, L. (2023). Evaluación de factores de riesgo de ametropía en niños preescolares y sus implicaciones para el manejo integral de la salud ocular y bienestar mental. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 23(91), 394-405.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9329100>