



FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

AGUDEZA VISUAL Y RENDIMIENTO ESCOLAR EN ALUMNOS DE EDUCACIÓN
PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 20316 “MANUEL ILDAURO DE
LOS SANTOS CAMONES”, HUACHO – 2018

Línea de investigación:

Salud pública

Tesis para optar el título de segunda especialidad de Enfermería en
Oftalmología

Autora:

Silva Ugaz, Magaly

Asesora:

Gil Cabanillas, Leticia

(ORCID: 0000-0001-6504-9372)

Jurado:

Olivera Mejía, Nila

Castilla Vicente, Teresa Jesús

Galarza Soto, Karla Vicky

Lima - Perú

2021



Referencia:

Silva, M. (2021). *Agudeza visual y rendimiento escolar en alumnos de educación primaria de la Institución Educativa 20316 "Manuel Ildaura de los Santos Camones", huacho – 2018* [Tesis de segunda especialidad, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV. <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/5352>



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada (CC BY-NC-ND)

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede generar obras derivadas ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

AGUDEZA VISUAL Y RENDIMIENTO ESCOLAR EN ALUMNOS DE
EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA 20316
“MANUEL ILDAURO DE LOS SANTOS CAMONES”, HUACHO –
2018

Línea de investigación:
Salud Pública

Tesis para optar el título de segunda especialidad de Enfermería en Oftalmología

Autora:

Silva Ugaz, Magaly

Asesora:

Gil Cabanillas, Leticia

(ORCID: 0000-0001-6504-9372)

Jurado:

Olivera Mejía, Nila

Castilla Vicente, Teresa Jesús

Galarza Soto, Karla Vicky

Lima - Perú

2021

Dedicatoria

**Con mucho cariño para quienes
comparten mi vida y mi amor, a
mis padres Tobías y Hermila, a
mi amado esposo Javier y a mis
hermosos hijos Elí y André.**

Índice

Resumen.....	v
Abstract.....	vi
I. Introducción.....	1
1.1 Descripción y formulación del problema.....	1
1.2 Antecedentes.....	3
1.2.1 Internacionales.....	3
1.2.2 Nacionales.....	5
1.3 Objetivos.....	7
1.4 Justificación.....	8
1.5 Hipótesis.....	8
II. Marco teórico.....	10
2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación.....	10
III. Método.....	17
3.1 Tipo de investigación.....	17
3.2 Ámbito temporal y espacial.....	17
3.3 Variables.....	17
3.4 Población y muestra.....	19
3.5 Instrumentos.....	19
3.6 Procedimientos.....	20

3.7 Análisis de datos	20
3.8 Consideraciones éticas	20
IV. Resultados.....	23
V. Discusión de resultados.....	29
VI. Conclusiones.....	32
VII. Recomendaciones.....	33
VIII. Referencias.....	34
IX. Anexos	38

Resumen

Objetivos: Determinar la relación entre la agudeza visual y el rendimiento escolar en alumnos de educación primaria de la Institución Educativa 20316 “Manuel Ildauro de los Santos Camones”, Huacho – 2018. **Método:** el enfoque fue cuantitativo, diseño no experimental, transversal y descriptivo correlacional. La muestra estuvo conformada por 75 alumnos de educación primaria de la Institución Educativa 20316 “Manuel Ildauro de los Santos Camones”. Los instrumentos utilizados fueron las cartillas de evaluación de la agudeza visual y el reglamento de calificación para la educación primaria propuesto por el MINEDU. **Resultados:** el 21%(n=16) de estudiantes tuvieron 9 años, seguido de un 20%(n=15) de estudiantes que tuvieron 11 años. El 50%(n=38) fueron del sexo femenino, seguido de un 49,3%(n=37) del sexo masculino. El 21,3%(n=16) fueron del 4to grado. El 90,7%(n=68) no usa anteojos, el 90,7%(n=68) no refiere dificultades para ver. El 86,7%(n=65) tiene una agudeza visual normal, un 12%(n=9) tuvo una deficiencia leve, y un 1,3%(n=1) tuvo deficiencia moderada. El 77,3%(n=58) tuvo un logro destacado, mientras que un 22,7%(n=17) tuvo un logro previsto. Existe una relación significativa entre la agudeza visual y el rendimiento académico ($p < 0,05$). **Conclusiones:** existe una relación significativa entre la agudeza visual y el rendimiento académico en alumnos de educación primaria de la Institución Educativa 20316 “Manuel Ildauro de los Santos Camones”, Huacho – 2018.

Palabras clave: rendimiento académico, agudeza visual, enfermería.

Abstract

Objectives: To determine the relationship between visual acuity and school performance in primary school students of the Educational Institution 20316 "Manuel Ildauro de los Santos Camones", Huacho - 2018. **Method:** the approach was quantitative, non-experimental design, transversal and descriptive correlational. The sample consisted of 75 primary school students from Educational Institution 20316 "Manuel Ildauro de los Santos Camones". The instruments used were the visual acuity assessment cards and the qualification regulations for primary education proposed by MINEDU. **Results:** 21% (n = 16) of students were 9 years old, followed by 20% (n = 15) of students who were 11 years old. 50% (n = 38) were female, followed by 49.3% (n = 37) male. 21.3% (n = 16) were from the 4th grade. 90.7% (n = 68) do not wear glasses, 90.7% (n = 68) do not report difficulties to see. 86.7% (n = 65) had normal visual acuity, 12% (n = 9) had a mild impairment, and 1.3% (n = 1) had a moderate impairment. 77.3% (n = 58) had an outstanding achievement, while 22.7% (n = 17) had an anticipated achievement. There is a significant relationship between visual acuity and academic performance ($p < 0.05$). **Conclusions:** there is a significant relationship between visual acuity and academic performance in primary school students from Educational Institution 20316 "Manuel Ildauro de los Santos Camones", Huacho - 2018.

Keywords: academic performance, visual acuity, nursing.

I. Introducción

1.1 Descripción y formulación del problema.

Los factores de riesgo médicos y conductuales asociados con el rendimiento escolar académico en los niños tienen graves implicaciones en el sector educativo y el sistema de salud pública. Por un lado, los estudios han identificado colectivamente los factores de riesgo demográfico que contribuyen al rendimiento escolar académico de un niño, a saber, el estado socioeconómico, el origen étnico y los antecedentes educativos. Por otro lado, una amplia gama de factores médicos, incluidos los parámetros de la función visual, también desempeñan un papel fundamental en la predicción del rendimiento escolar de un niño.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en todo el mundo hay 12 millones de niños con discapacidad visual debido a errores refractivos no corregidos que pueden afectar su desarrollo del aprendizaje. La evidencia ha demostrado que los déficits visuales pueden identificarse mediante pruebas de agudeza visual y que los tratamientos asequibles para corregir la visión pueden mejorar la calidad de vida de la población. Algunos estudios sugieren que el examen de la vista de los niños es beneficioso. La inclusión de la salud visual en el plan de estudios de una escuela puede contribuir al desarrollo de un ambiente escolar saludable, promover buenos hábitos de visión y permitir la detección de problemas oculares, facilitando la integración de niños y niñas con discapacidad visual en el aula (Latorre-Arteaga et al., 2016).

Además, según la OMS, en su Reporte Mundial de la Visión, en el año 2019, expresa que, globalmente al menos 2.200 millones de personas tienen problemas de visión o ceguera, de que al menos mil millones tienen una discapacidad visual que podría haber sido prevenido o aún no se ha abordado. Además, los costos de la brecha de cobertura por errores de refracción no tratados y

las cataratas a nivel mundial se estiman en \$ 14.3 mil millones de dólares estadounidenses. Estos son los costos adicionales que se requerirían para el sistema de salud actual utilizando un horizonte de tiempo inmediato (World Health Organization, 2019).

Se ha estimado que entre el 75% y el 90% de todo el aprendizaje en el aula llega a los estudiantes total o parcialmente a través de la vía visual. Por lo tanto, en los niños, la discapacidad visual puede afectar el rendimiento escolar y otras funciones, como la capacidad para participar en deportes de manera segura. Un rendimiento deficiente en la escuela puede afectar la confianza en sí mismo del niño y sus carreras futuras. Tiene considerables implicaciones sociales, psicológicas y económicas para los niños y sus familias (Darge et al., 2017).

A nivel Latinoamérica, un censo realizado por el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) mostró que alrededor de 16,5 millones de personas tenían algún tipo de trastorno visual en Brasil, casi el 10% de la población en ese momento. De estos, el 20% eran niños. Según datos del Ministerio de Educación, alrededor de 5,8 millones de niños están matriculados actualmente en el primer año de educación en las escuelas públicas (estatales) brasileñas. Se estima que el 10% de ellos necesita anteojos, mientras que el 10% presenta otros trastornos oculares. Un estudio, realizado en las escuelas elementales de Curitiba, encontró que, de los 242 estudiantes, 225 presentaron AV igual o mejor que 20/25 y 17 (7,03%) igual o peor que 20/30 (Moreira et al., 2014).

A nivel del Perú, existen pocos estudios realizados a gran escala en la población escolar, un estudio realizado en el año 2009, en 42 instituciones educativas de los distritos ubicados al sur de Lima, con una muestra de 12 365 niños. En dicho estudio se encontró que, el 46,3% tuvo

ametropía, siendo el mayor porcentaje 53,3% ametropía leve. Además, el 90% de éstos niños con problemas de refracción no utilizaba anteojos (Carrion et al., 2009).

Los sistemas de salud enfrentan desafíos sin precedentes para hacer frente a las necesidades de atención ocular proyectadas de la población mundial, y en el Perú no es la excepción. La atención ocular integrada y centrada en las personas tiene el potencial de acelerar la acción y afrontar estos desafíos. Aunado a ello, el desempeño académico en los diferentes niveles educativos se ha convertido en un tema de estudio muy importante en instituciones locales, nacionales e internacionales. El rendimiento académico está condicionado por muchos factores; algunas provienen del contexto y otras de la persona. Esto hace necesario que los gobiernos propongan políticas que ayuden a mejorar todos los aspectos que pueden afectar el desempeño académico, siendo uno de los probables, la agudeza visual. Por ello, la presente investigación se plantea la siguiente interrogante ¿Cuál es la relación entre la agudeza visual y el rendimiento escolar en alumnos de educación primaria de la Institución Educativa 20316 “Manuel Ildauro de los Santos Camones”, Huacho – 2018?

1.2 Antecedentes

1.2.1 Internacionales

Rodríguez (2019), en Ecuador, en su estudio titulado “Agudeza visual y rendimiento académico en niños de la escuela Alonso de Mercadillo-Loja” cuyo objetivo fue determinar la relación entre las variables. El enfoque fue cuantitativo, diseño correlacional. La población fueron 668 niños y la muestra estuvo integrada por 247 niños. El instrumento utilizado fue una ficha de registro de datos. Los resultados muestran que el 55% tuvo agudeza visual normal y el 44% tuvo disminución de la agudeza visual. La mayoría de niños con agudeza visual normal

tuvieron promedios excelentes 17%. Se encontró que no existe relación entre ambas variables ($p>0,05$) (Rodríguez, 2019).

Del Pozo y López (2015), en Ecuador, en su estudio “Influencia de la agudeza visual en su relación con el rendimiento escolar en niños de 7 a 11 años de la escuela instituto técnico superior consejo provincial de Pichincha” cuyo objetivo fue establecer la relación entre ambas variables. El enfoque fue cuantitativo, diseño descriptivo y correlacional. La muestra se conformó por 320 niños, el instrumento fue una ficha de recolección de datos sobre la agudeza visual y su rendimiento en la escuela. Los resultados mostraron que, el 27,7% tuvo la agudeza visual disminuida. Según la valoración del rendimiento, el 54,7% tuvo la categoría de domina, 25% supera y 20,3% alcanza. Se encontró una correlación significativa entre ambas variables $p=0,006$ (Del Pozo y López, 2015).

Muñoz y Bajaña (2019), en Ecuador, en su estudio titulado “Determinación del estado refractivo y su incidencia al bajo rendimiento académico en alumnos de 9 a 12 años de la escuela Dr. Modesto Chávez, Guayas 2019” cuyo objetivo fue describir ambas variables. El enfoque fue cuantitativo, diseño correlacional. La muestra se integró por 32 niños, y el instrumento fue una ficha de registro de datos. Los resultados hallados fueron, El 62% de niños tuvo rendimiento bajo, el 19% medio y 19% alto. El 72% de niños usaban lentes, el 28% manifestó visión borrosa, la ametropía más frecuente fue la miopía con un 71,8% (Muñoz y Bajaña, 2019).

Wood, Black, Hopkins y White (2018), en Australia, en su estudio “Visión y desempeño académico en niños de primaria” cuyo objetivo fue evaluar la asociación entre ambas variables. El enfoque fue cuantitativo. Los participantes incluyeron 108 niños de primaria de tercer grado ($M = 8,82 \pm 0,32$ años) de tres escuelas primarias estatales en el sureste de Queensland. Todos los participantes se sometieron a un examen estándar de la vista, que incluía agudeza visual a

distancia (AV), pruebas de visión binocular y estereoagudeza (SA). Se obtuvieron las puntuaciones del Programa Nacional de Evaluación de Alfabetización y Aritmética de Australia (NAPLAN) para cada estudiante. Los resultados encontraron que, Los tiempos horizontales y verticales ajustados de DEM se asociaron más fuertemente con todas las puntuaciones de las subpruebas NAPLAN ($p < 0.01$). se concluyó que, el desempeño en las subpruebas de DEM horizontal y vertical estuvo más fuertemente asociado con el desempeño académico (Wood et al., 2020).

Chen, Optom, Bleything y Lim (2011), en Malasia, en su estudio titulado “Relación entre el estado de la visión con el rendimiento académico entre los escolares de segundo año en Malasia” cuyo objetivo fue establecer la relación entre ambas variables. El enfoque fue cuantitativo. Este estudio incluyó a 1.103 escolares de segundo año matriculados en 7 escuelas públicas de Klang Región del valle de Malasia. Los resultados mostraron que, 139 niños (13%) de los 1103 niños fueron alumnos de bajo rendimiento según las pruebas de rendimiento escolar, y 964 de los niños (87%) tenían rendimiento promedio. Los niños con bajo rendimiento académico tienen más probabilidades de presentar problemas de agudeza visual, equilibrio motor ocular, integración visual-motora y la mayoría de los componentes del análisis visual, sin embargo, en el análisis correlacional no hubo relación significativa (Chen et al., 2011).

1.2.2 Nacionales

Avendaño y Berrocal (2018), en Ayacucho- Perú, en su estudio titulado “Agudeza visual y su influencia en el rendimiento académico en niños de 4°,5° y 6° grado de primaria del plantel Guamán Poma Ayala” cuyo objetivo fue determinar la relación entre ambas variables. El enfoque

fue cuantitativo, diseño descriptivo y correlacional. La muestra estuvo integrada por 180 niños, se utilizó una ficha de recolección de datos donde se registró el valor de la agudeza visual. Los resultados mostraron que, el 68,8% tuvo una agudeza visual normal y el 28,3% una limitación leve. En matemáticas, un 33% tuvo logro previsto mientras que, en comprensión de lectura, el 32,1% tuvo un logro previsto. Se encontró que hubo correlación significativa entre ambas variables ($p < 0,05$) (Avendaño, 2018).

Terán (2019), en Cusco-Perú, en su estudio titulado “Agudeza Visual y rendimiento académico de escolares de la Institución Educativa San Martín, San Salvador” cuyo objetivo fue determinar la relación entre ambas variables. El enfoque fue cuantitativo, diseño transversal y correlacional. La muestra estuvo integrada por 40 estudiantes. El instrumento utilizado fue una ficha de registro de datos. Los resultados muestran que, el 72,9% tuvo una agudeza visual normal. En su rendimiento, el 84,2% tuvo la categoría de logro previsto, y un 15,8% requirieron recuperar. Se encontró una correlación significativa entre ambas variables, con un $p = 0,04$ (Teran, 2019).

Robles (2017), en Huánuco-Perú, en su estudio “Nivel de agudeza visual y su relación con el rendimiento académico en niños de 6 a 11 años de la institución educativa Mariano Bonin – Tingo María” cuyo objetivo fue evaluar la relación entre ambas variables. El instrumento utilizado fue una ficha de registro de la agudeza visual y sus notas obtenidas. Los resultados muestran que, el 61,2% tuvo agudeza visual normal, el 34,3% limitación moderada y el resto grave. El 40% tuvo logro concluido y el 40% logro de inicio. Se encontró una correlación estadística significativa entre la limitación visual moderada y el rendimiento escolar $p = 0,000$ (Robles, 2017).

Paredes (2019), en Lima-Perú, en su estudio “La agudeza visual y su relación en el aprendizaje en la I.E N°1181 Albert Einstein” cuyo objetivo fue evaluar la relación entre ambas variables. El enfoque fue cuantitativo, diseño transversal y correlacional. La muestra se conformó por 239 escolares. El instrumento fue una ficha de registro de datos. Los resultados mostraron que, el 51% tuvo limitación visual leve. En cuanto al rendimiento escolar, el 71,1% tuvo un logro esperado. En el análisis de la relación entre ambas variables, se encontró un valor de $X^2=83,913$ correspondiente a un valor $p=0,000$, concluyendo que existe una relación significativa (Paredes, 2019).

Vásquez y Cornejo (2017), en Tarapoto-Perú, en su estudio “Relación entre el estado nutricional y agudeza visual con rendimiento escolar en niñas y niños de 6 a 13 años de la I.E N°0096 Las Palmas, Centro Poblado las Palmas” cuyo objetivo fue determinar la relación entre ambas variables. El enfoque fue cuantitativo, diseño transversal y correlacional. El instrumento utilizado fue una ficha de registro de datos. Los resultados hallados muestran que, el 63,6% tuvo estado nutricional normal, el 92% tuvieron una agudeza visual normal. El 95% tuvo un rendimiento académico A y solo un 5% AD. Se encontró una correlación significativa entre la agudeza visual y el rendimiento escolar $p=0,005$ (Vasquez y Cornejo, 2017).

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Determinar la relación entre la agudeza visual y el rendimiento escolar en alumnos de educación primaria de la Institución Educativa 20316 “Manuel Ildauro de los Santos Camones”, Huacho – 2018.

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar la agudeza visual en alumnos de educación primaria de la Institución Educativa 20316 “Manuel Ildauro de los Santos Camones”, Huacho – 2018.
- Determinar el rendimiento escolar en alumnos de educación primaria de la Institución Educativa 20316 “Manuel Ildauro de los Santos Camones”, Huacho – 2018.

1.4 Justificación

Si no se abordan de manera temprana las afecciones oculares y visuales importantes, puede haber consecuencias a largo plazo no solo en la salud ocular, sino también en los logros educativos, las oportunidades profesionales y la calidad de vida. A nivel práctico, la investigación tendrá como principales beneficiarios a los estudiantes de la institución educativa, en el cual se abordará un problema de gran relevancia social. Los resultados obtenidos podrán generar propuestas de intervención preventivas en este grupo de estudiantes. A nivel metodológico, la investigación utiliza una herramienta ampliamente utilizada en el campo de la oftalmología, como es la cartilla de Snellen, la cual nos ayudará a evaluar la agudeza visual de los estudiantes.

Además, nos basamos en los pasos del método científico para el desarrollo de la investigación. A nivel teórico, se contribuirá a ampliar el conocimiento teórico de ambas variables.

1.5 Hipótesis

- Hipótesis Nula (H_0): No existe asociación entre la agudeza visual y el rendimiento escolar en alumnos de educación primaria de la Institución Educativa 20316 “Manuel Ildauro de los Santos Camones”, Huacho – 2018.

- Hipótesis alterna (H_1): Existe asociación entre la agudeza visual y el rendimiento escolar en alumnos de educación primaria de la Institución Educativa 20316 “Manuel Ildauro de los Santos Camones”, Huacho – 2018.

II. Marco teórico

2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación

2.1.1 *Agudeza Visual*

a) Definición agudeza visual:

La agudeza visual central se refiere a la capacidad del sistema visual para discernir finas distinciones en el entorno, medidas con estímulos visuales impresos o proyectados. La presencia de una excelente agudeza visual le dice al examinador que los medios oculares son claros, la imagen está claramente enfocada en la retina, la vía visual aferente está funcionando y la corteza visual ha interpretado apropiadamente las señales recibidas. La agudeza visual es la inversa del tamaño angular mínimo que debe tener un objeto para ser percibido correctamente. La agudeza visual y la percepción del color, aunque están mediadas por las mismas células (conos), son funciones fisiológicas cuyos defectos no están relacionados. Por tanto, las anomalías de la agudeza visual y el color son totalmente independientes (Kniestedt & Stamper, 2003).

b) Fisiología de la agudeza visual:

El ojo es un órgano sensorineural complejo que funciona para discernir patrones y distinciones en los estímulos de luz y, a través de los nervios y tractos ópticos, transfiere estas distinciones a la corteza visual y los centros de interpretación del cerebro. La energía de la luz se transforma en impulsos neuronales mediante fotorreceptores en la retina, bastones y conos, y el procesamiento de la información comienza dentro de la retina. Solo en la fovea la densidad de los conos es suficiente para permitir una excelente agudeza visual central. Después del procesamiento de la información intrarretiniana, los impulsos se transmiten a las células ganglionares, que se unen para formar el nervio óptico. La información visual se transfiere a

través de los cuerpos geniculados laterales a la corteza occipital, donde los patrones se pueden interpretar e integrar para crear una imagen del mundo. La primacía de la visión entre los sentidos se destaca mediante una comparación de la información neural de diferentes órganos sensoriales; la división coclear del nervio acústico contiene aproximadamente 31.000 neuronas; el nervio óptico, alrededor de 1.200.000 (Kniestedt & Stamper, 2003).

Para que la agudeza visual central se acerque al rango normal, se deben cumplir varias condiciones. Los rayos de luz deben ser refractados adecuadamente por la córnea y el cristalino para enfocarse claramente en una región foveal sana de la retina y luego transmitirse neuralmente a la corteza occipital. Los mecanismos fundamentales de la pérdida visual central son, por tanto, dos: (1) las propiedades ópticas del ojo se alteran para provocar la pérdida o distorsión de la luz en su camino hacia la retina; y (2) la retina está enferma o las vías neurales o la recepción cortical son defectuosas.

c) Significado clínico de la agudeza visual

La agudeza visual central puede considerarse como el "signo vital" de la función ocular. Como se dijo anteriormente, cuando se encuentra que la agudeza visual es 20/20, se obtiene una gran cantidad de información: el ojo está correctamente refractado, la media ocular está limpia, la región foveal de la retina está funcionando, el nervio óptico y visual. la corteza generalmente está intacta. En conjunto con las pruebas de campo visual de confrontación y la función pupilar, el nivel medido de agudeza visual se puede utilizar para corroborar o cuestionar la queja de un paciente de disminución de la agudeza visual. La determinación con una luz brillante sin percepción de luz es muy significativa e incluso en el entorno agudo suele denotar una pérdida visual total e irreversible.

d) Trastornos de la agudeza visual (refracción)

En el ojo emétrope (normalmente refractado), los rayos de luz que entran se enfocan en la retina por la córnea y el cristalino, creando una imagen con gran nitidez que se envía al sistema nervioso. Durante la acomodación, los músculos ciliares ajustan la forma del cristalino para enfocar correctamente las imágenes. Los errores de refracción son la incapacidad del ojo para enfocar imágenes nítidas en la retina, lo que causa visión borrosa.

En la miopía (miopía), el punto de enfoque se encuentra frente a la retina debido a que la córnea tiene una curva muy pronunciada, la longitud axial del ojo es muy larga o ambas cosas.

Las cosas lejanas se ven borrosas, pero los objetos cercanos si pueden verse mejor. En la hipermetropía (hipermetropía), el punto de enfoque se ubica atrás de la retina porque la córnea tiene una curvatura muy plana, la longitud axial es muy corta o ambas cosas. Los niños y adultos jóvenes con hipermetropía leve pueden visualizar bien debido a su capacidad de adaptación. En el astigmatismo, la curvatura no esférica (variable) de la córnea o el cristalino produce que el haz de luz de diferentes orientaciones (p. Ej., Vertical, oblicua, horizontal) se enfoquen en diferentes puntos (Galvis et al., 2017).

e) Medición de la agudeza visual

Cartilla de Snellen

Inventado en 1862 por un oftalmólogo holandés llamado Herman Snellen, la cartilla de Snellen sigue siendo la técnica más extendida en la práctica clínica para medir la agudeza visual. La cartilla de Snellen sirve como una herramienta portátil para evaluar rápidamente la agudeza visual monocular y binocular. A lo largo de la historia, los profesionales de la salud visual han utilizado varias cartillas. El más común en la práctica clínica es el gráfico de Snellen, mientras

que los estudios de investigación utilizan con mayor frecuencia gráficos logMAR, como el gráfico del Estudio de tratamiento temprano de la retinopatía diabética (ETDRS) (Cabrera et al., 2018).

La cartilla de Snellen utiliza una escala geométrica para medir la agudeza visual, con una visión normal a una distancia establecida en 20/20. El numerador representa la distancia que el paciente está de pie desde la tabla, mientras que el denominador representa la distancia desde la cual una persona con una vista perfecta aún puede leer la línea más pequeña que el paciente puede visualizar claramente. Por ejemplo, un paciente que se encuentre a 20 pies de distancia de la tabla y que pueda leer claramente hasta la línea de letra que una persona con agudeza visual normal puede leer a 40 pies de distancia se medirá como una visión de 20/40.

Procedimiento para el uso de la cartilla de Snellen

- Coloque al paciente sentado a 20 pies (6 metros) de la cartilla.
- Asegúrese de que la habitación y la cartilla de Snellen estén adecuadamente iluminados.
- El paciente puede usar sus lentes correctivos actuales para evaluar la agudeza visual corregida.
- En ausencia de lentes correctivos, se puede usar un orificio, que a menudo resuelve el error de refracción. Esto se hace evaluando la agudeza visual mientras se mira a través de un orificio.
- Pruebe los ojos uno a la vez, comenzando por el peor ojo mientras cubría el ojo bueno.
- Pídale al paciente que comience a leer las letras desde la parte superior.
- La línea más pequeña leída representa la agudeza visual.

- Los pacientes que no pueden leer la E grande en la gráfica (Figura 1) cuando usan la mejor lente correctiva tienen una agudeza visual que mide menos de 20/200, lo que se denomina "legalmente ciego".
- Para los pacientes que no pueden ver la tabla optométrica, compruebe si pueden contar los dedos (visión CF), ver los movimientos de las manos (visión HM) o percibir la luz de una linterna (visión LP). Si el paciente no logra identificar la luz, regístrelo como sin percepción de luz (PNL).
- Repita el procedimiento para medir el ojo opuesto.

Niveles de la agudeza visual (Ministerio de Salud, 2015)

Deficiencia de la visión a larga distancia		
Nivel	Agudeza visual	
Normal		20/20-20/30
Deficiencia leve	6/12 pero igual o mejor que 6/18	20/40-20/60
Moderado	Menor que 6/18	20/70-20/200
Grave	Menor que 6/60	20/200-20/400
Ceguera	Menor que 3/60, 1/60; o incapacidad para percibir la luz	>20/400
Deficiencia de la visión a corta distancia		
Nivel	Agudeza visual	
A corta distancia	Menor que N6 o N6 a 40 cm, con la corrección existente.	

f) Agudeza visual en niños en edad escolar

En general, los niños de inteligencia normal que han alcanzado los 5 a 6 años de edad pueden ser evaluados con los mismos procedimientos que se utilizan para evaluar la función visual en adultos. Sin embargo, sus resultados suelen ser más bajos que los de los adultos y, por lo tanto, es importante comparar los resultados de los niños en edad escolar con los datos de niños normales de la misma edad. Además, a menudo es útil cuando se evalúa a los niños en edad escolar más pequeños utilizar procedimientos modificados que le permitan al niño responder de una manera no verbal (Ministerio de Salud, 2015).

2.1.2 Rendimiento escolar

a) Definición

Definir el rendimiento escolar resulta complejo, muchos autores hablan también de rendimiento académico, aptitudes escolares, desempeño académico. Sin embargo, generalmente rendimiento académico se utiliza en el contexto universitario mientras que el rendimiento se utiliza en la educación primaria o secundaria. Una definición de rendimiento escolar es “producto que da el alumno en los centros de enseñanza y que frecuentemente se expresa en las calificaciones del estudiante”. Otros autores lo definen como “el cumplimiento de las metas, logros y objetivos establecidos en una determinada materia que lleva el estudiante, el cual se expresa en las calificaciones obtenidas”(Lamas, 2015).

b) Evaluación del rendimiento escolar

En general, la evaluación del rendimiento escolar se refiere al proceso formal que utiliza una escuela para revisar y calificar el desempeño y la eficacia de los estudiantes en el aula. Idealmente, los hallazgos de estas evaluaciones se utilizan para brindar retroalimentación a los

estudiantes y guiar su desarrollo académico. El desempeño en las escuelas se juzga cada vez más sobre la base de resultados de aprendizaje eficaces. La información es fundamental para saber si el sistema escolar está ofreciendo un buen rendimiento y proporcionar retroalimentación para mejorar resultados de los estudiantes (MINEDU, 2020).

c) Escala de calificación del nivel primaria (MINEDU, 2020)

Calificación		Descripción
AD	Logro destacado	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos, demostrando incluso un manejo solvente
A	Logro previsto	Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo programado.
B	En proceso	Cuando el estudiante está en camino de lograr los aprendizajes previstos,
C	En inicio	Cuando el estudiante está empezando a desarrollar los aprendizajes previstos o evidencia dificultades para el desarrollo de éstos y necesita mayor tiempo

III. Método

3.1 Tipo de investigación

La presente investigación es de enfoque cuantitativo, el diseño no experimental ya que realizó sin manipular deliberadamente variables, transversal porque se recolectaron los datos en un solo punto del tiempo y descriptivo correlacional porque solo se limitó a la observación de fenómeno sin intervención alguna y busca la relación entre las variables. El tipo de investigación fue aplicada. La investigación aplicada es un tipo de diseño de investigación que busca resolver un problema específico o brindar soluciones innovadoras a problemas que afectan a un individuo, grupo o sociedad. Implica la aplicación práctica de métodos científicos a problemas cotidianos (Hernandez, 2014).

3.2 Ámbito temporal y espacial

La investigación se realizó en la Institución Educativa 20316 “Manuel Ildauro de los Santos Camones” ubicado en la avenida la libertad s/n – Amay – Distrito de Huacho. Pertenece a la UGEL 09 ubicada en Huaura. La institución brinda educación a alumnos(a) de 1° al 6° grado de educación primaria, durante el turno mañana. La investigación se realizó durante el año 2018, según cronograma establecido.

3.3 Variables

3.3.1 Agudeza Visual

Definición conceptual

“Es la capacidad de percibir y diferenciar dos estímulos separados por un ángulo determinado (α), o dicho de otra manera es la capacidad de resolución espacial del sistema visual”.

Definición operacional

Es la capacidad que tienen los alumnos de la institución educativa 20316 “Manuel Ildauro de los Santos Camones” de percibir y diferenciar dos estímulos separados por un ángulo determinado (α), o dicho de otra manera es la capacidad de resolución espacial del sistema visual, el cual será evaluado mediante test de agudeza visual.

3.3.1 Rendimiento académico**Definición conceptual**

“Es el nivel de conocimiento expresado en una nota numérica que obtiene un alumno como resultado de una evaluación que mide el producto del proceso de enseñanza aprendizaje en el que participa”.

Definición operacional

Es el nivel de conocimiento expresado en una nota numérica que obtiene el estudiante de la institución educativa 20316 “Manuel Ildauro de los Santos Camones” como resultado de una evaluación que mide el producto del proceso de enseñanza aprendizaje en el que participa, el cual será medido mediante las actas de los docentes.

3.4 Población y muestra

La población estuvo constituida por 75 alumnos de educación primaria de la Institución Educativa 20316 “Manuel Ildauro de los Santos Camones” ubicada en el distrito de Huacho. Los criterios de selección serán:

Criterios de inclusión:

- Estudiantes cuyos padres firman el consentimiento informado para su participación.
- Estudiantes que asisten regularmente a clases

Criterios de exclusión:

- Estudiantes que se encuentran con permiso temporal durante la recolección de datos
- Estudiantes cuyos padres no firmaron el consentimiento informado.

En la presente investigación se trabajará con la población total, denominándose muestra censal, siendo en total 75 estudiantes.

3.5 Instrumentos

El instrumento que se utilizó fue una ficha de recolección de datos, el cual permitió el registro de la agudeza visual y la calificación obtenida por los estudiantes. Para la realización de la agudeza visual se utilizaron herramientas adicionales (cartilla de Snellen, ocluser, etc), los cuales serán descritos en el marco teórico. Snellen diseñó sus optotipos en una cuadrícula de 5 × 5, en la que el grosor de la línea es una unidad y el ancho y la altura de la letra son cinco unidades. Este sistema se sigue para la mayoría de las tablas de letras y números (Cabrera et al., 2018).

3.6 Procedimientos

Se solicitó una carta de presentación a la Universidad Federico Villarreal, la cual fue enviada a la dirección de la institución educativa, solicitando el permiso respectivo. Una vez aceptada la solicitud, se coordinará una reunión con los padres de los estudiantes donde se le informará los aspectos principales de la investigación, al finalizar se les proporcionó el consentimiento informado para la participación voluntaria de sus hijos. Según cronograma establecido, se procedió a la toma de la agudeza visual de los estudiantes, a su vez, se solicitará a los docentes encargados las actas de notas de los estudiantes.

3.7 Análisis de datos

Los datos recolectados fueron ingresados a una matriz, donde se verificó el correcto llenado del instrumento. Luego se trasladó a una matriz en el programa SPSS 25, en el cual se realizó un análisis descriptivo e inferencial de las variables. En primer lugar, de los datos sociodemográficos, presentando tablas de frecuencia y proporciones. En segundo lugar, se procesó el instrumento propiamente, obteniendo las categorías finales de cada variable las cuales se describirán con tablas y figuras. Finalmente, se realizó el análisis inferencial de ambas variables, a través de pruebas de correlación. La prueba de correlación a utilizar fue el Chi cuadrado (X^2) puesto que se trabajó con variables categóricas.

3.8 Consideraciones éticas

Para el planteamiento de esta investigación se ha considerado, muy cuidadosamente, los lineamientos éticos, bioéticos y deontológicos de las instituciones nacionales e internacionales más representativas. Además, se ha elaborado un consentimiento informado donde se informa las

características de este estudio correspondiente a los 4 principios bioéticos fundamentales. Dicho consentimiento debe ser firmado por los padres de los niños participantes.

3.8.1 Principio de autonomía

La autonomía, también conocida como respeto por las personas, es un principio ético fundamental que guía la práctica clínica y la investigación de los profesionales de la salud. El principio obliga a los profesionales a permitir a sus participantes la libertad de tomar sus propias decisiones después de haber sido informados de los posibles costos y beneficios de la investigación.

3.8.2 Principio de beneficencia

El principio de Beneficencia refleja el concepto de equilibrar adecuadamente el daño probable y la probabilidad de un mayor bienestar resultante de la investigación. Se debe realizar el análisis diligente de cómo se minimizan los daños y los beneficios son maximizados, planificación preventiva para mitigar cualquier daño realizado, y la implementación de estas evaluaciones en la metodología de investigación.

3.8.3 Principio de no maleficencia

La no maleficencia es una práctica en la que los profesionales deben abstenerse de proporcionar medidas ineficaces o actuar con mala voluntad hacia los pacientes o participantes de la investigación.

3.8.4 Principio de justicia

Cada individuo debe tener la misma consideración sobre cómo ser tratados, y los beneficios de la investigación deben ser distribuidos de forma equitativa de acuerdo con las necesidades personales, el esfuerzo, la contribución social y el mérito.

IV. Resultados

4.1 Características de la muestra

Tabla 1

Características sociodemográficas de los alumnos de la I.E. 20316

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Edad				
6 años	10	13,3	13,3	13,3
7 años	9	12,0	12,0	25,3
8 años	13	17,3	17,3	42,7
9 años	16	21,3	21,3	64,0
10 años	12	16,0	16,0	80,0
11 años	15	20,0	20,0	100,0
Sexo				
Masculino	37	49,3	49,3	49,3
Femenino	38	50,7	50,7	100,0
Grado de estudio				
1 grado	10	13,3	13,3	13,3
2 grado	9	12,0	12,0	25,3
3 grado	13	17,3	17,3	42,7
4 grado	16	21,3	21,3	64,0
5 grado	12	16,0	16,0	80,0
6 grado	15	20,0	20,0	100,0

Nota: En la tabla 1, se observa que, el 21%(n=16) de estudiantes tuvieron 9 años, seguido de un 20%(n=15) de estudiantes que tuvieron 11 años. El 50%(n=38) fueron del sexo femenino, seguido de un 49,3%(n=37) del sexo masculino. El 21,3%(n=16) fueron del 4to grado.

Tabla 2*Características ligadas a la agudeza visual los alumnos de la I.E. 20316*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Uso de anteojos				
Si	7	9,3	9,3	9,3
No	68	90,7	90,7	100,0
Dificultades para ver				
Si	7	9,3	9,3	9,3
No	68	90,7	90,7	100,0

Nota: En la tabla 2, se observa que, el 90,7%(n=68) no usa anteojos, el 90,7%(n=68) no refiere dificultades para ver.

4.1 Descriptivos

Tabla 3

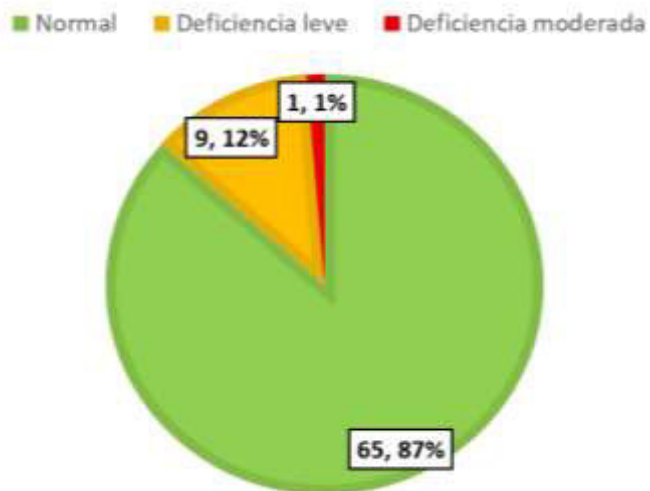
Resultados de la variable Agudeza visual

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Normal	65	86,7	86,7	86,7
Deficiencia leve	9	12,0	12,0	98,7
Deficiencia moderada	1	1,3	1,3	100,0

Nota: En esta tabla muestra los resultados de la variable agudeza visual, donde se observa que el mayor porcentaje de niños tienen agudeza visual normal.

Figura 1.

Resultados de la variable Agudeza visual

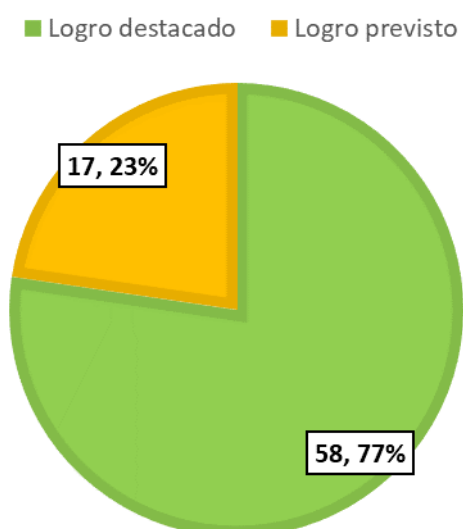


Nota: En el gráfico, se observa que, el 86,7%(n=65) tiene una agudeza visual normal, un 12%(n=9) tuvo una deficiencia leve, y un 1,3%(n=1) tuvo deficiencia moderada.

Tabla 4*Resultados de la variable Rendimiento académico*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Logro destacado	58	77,3	77,3	77,3
Logro previsto	17	22,7	22,7	100,0

Nota: En esta tabla muestra los resultados de la variable rendimiento académico, donde se observa que el mayor porcentaje de niños tienen un logro destacado.

Figura 2*Resultados de la variable Rendimiento académico*

Nota: En la figura N°2, se observa que, el 77,3%(n=58) tuvo un logro destacado, mientras que un 22,7%(n=17) tuvo un logro previsto.

4.3 Correlaciones

Tabla 5

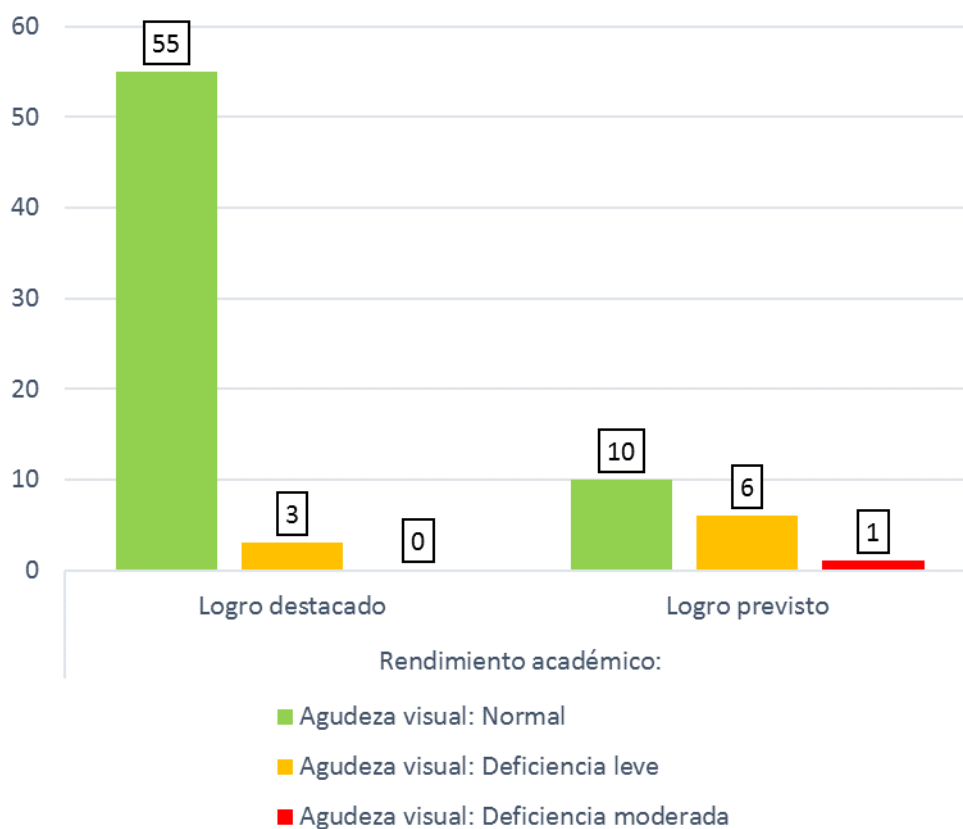
Tabla cruzada de las variables Agudeza visual y Rendimiento académico y pruebas de Chi-cuadrado

		Rendimiento académico		Total	
		Logro destacado	Logro previsto		
Agudeza visual	Normal	Recuento	55	10	65
		% en agudeza visual	84,6%	15,4%	100,0%
	Deficiencia leve	Recuento	3	6	9
		% en agudeza visual	33,3%	66,7%	100,0%
	Deficiencia moderada	Recuento	0	1	1
		% en agudeza visual	0,0%	100,0%	100,0%
	Total	Recuento	58	17	75
		% en agudeza visual	77,3%	22,7%	100,0%
	Pruebas de Chi-cuadrado		Valor X ²	15,318	
			G1	2	
		Sig. (p)	0,000		

Nota: En la tabla n°5 se muestra que el mayor porcentaje de niños tienen agudeza visual normal con logro destacado.

Figura 3

Frecuencias cruzadas de las variables Agudeza visual y Rendimiento académico



En la tabla 5, figura 3, se observa que, existe una relación significativa entre la agudeza visual y el rendimiento académico ($p < 0,05$), tal que existe una proporción significativamente mayor de estudiantes con agudeza visual normal en el grupo de logro destacado y, a su vez, existe una proporción similar de estudiantes con agudeza visual normal y con deficiencia leve en el grupo de logro previsto.

V. Discusión de resultados

Los principales resultados obtenidos mostraron que, la mayoría de estudiantes pertenecían al grupo etario de 9 y 11 años. Además, la mayoría fueron del sexo femenino, no usaban anteojos y no manifestaron dificultades para ver. En cuanto a su agudeza visual, la mayoría tuvo una agudeza visual normal, seguido de deficiencia visual leve. En cuanto al rendimiento académico, la mayoría tuvo logro destacado. Finalmente se encontró una asociación significativa entre ambas variables.

Al respecto, Rodríguez (2019), en Ecuador, en su estudio titulado “Agudeza visual y rendimiento académico en niños de la escuela Alonso de Mercadillo-Loja” cuyo objetivo fue determinar la relación entre las variables encontró que el 55% tuvo agudeza visual normal y el 44% tuvo disminución de la agudeza visual. Además, se encontró que no existe relación entre ambas variables ($p > 0,05$) (Rodríguez, 2019). Dichos resultados no concuerdan con los hallazgos de la investigación, puesto que se encontraron un nivel elevado de alteraciones de la agudeza visual, además, no hubo correlación entre ambas variables. Por otro lado, Del Pozo y López (2015), en Ecuador, en su estudio “Influencia de la agudeza visual en su relación con el rendimiento escolar en niños de 7 a 11 años de la escuela instituto técnico superior consejo provincial de Pichincha” encontraron que, el 27,7% tuvo la agudeza visual disminuida. Se encontró una correlación significativa entre ambas variables $p = 0,006$ (Del Pozo y López, 2015). Estos resultados, si concuerdan con el objetivo general de la investigación, además utilizaron una población similar a la estudiada. Dichos resultados también fueron similares a lo hallado por Chen, Optom, Bleything y Lim (2011), en Malasia, en su estudio titulado “Relación entre el estado de la visión con el rendimiento académico entre los escolares de segundo año en Malasia”, quienes mostraron que, los niños con bajo rendimiento académico tienen más probabilidades de

presentar problemas de agudeza visual, equilibrio motor ocular, integración visual-motora y la mayoría de los componentes del análisis visual, (Chen et al., 2011).

En cuanto a los estudios nacionales, Avendaño y Berrocal (2018), en Ayacucho- Perú, en su estudio titulado “Agudeza visual y su influencia en el rendimiento académico en niños de 4°,5° y 6° grado de primaria del plantel Guamán Poma Ayala” encontró que, el 68,8% tuvo una agudeza visual normal y el 28,3% una limitación leve. Se encontró que hubo correlación significativa entre ambas variables ($p < 0,05$) (Avendaño A, 2018). Dicho estudio realizado en una población similar, encontró resultados similares en cuanto al objetivo general, sin embargo, las cifras de limitación visual leve fueron mayores. Dicho resultados fueron similares a lo hallado por Terán (2019), en Cusco-Perú, en su estudio titulado “Agudeza Visual y rendimiento académico de escolares de la Institución Educativa San Martín, San Salvador” quien encontró una correlación significativa entre ambas variables, con un $p = 0,04$ (Teran, 2019).

Los ojos juegan un papel vital en nuestras vidas y son quizás uno de los órganos más importantes del organismo. La visión nos permite tomar lo que vemos y procesarlo para que puede identificar lo que vemos por sus caracteres, almacenar información para su futura recuperación e integrar la información visual y otros sentidos (tacto, oído, gusto y olfato) y comparar la información con la información previamente almacenada. La discapacidad visual es cualquier condición visual que afecta la capacidad del individuo para completar con éxito las actividades de la vida cotidiana que incluye actividades académicas y otras actividades de ocio como jugar a la pelota, ver la televisión y participación en otras actividades recreativas. Estudiantes con discapacidad visual experimentan deficiencias del sistema visual que impacta en su capacidad de aprender.

Las enfermeras oftalmológicas también desempeñan un papel importante en el tratamiento de pacientes con problemas oculares. Pueden ofrecer sugerencias y consejos a los pacientes que buscan controlar el dolor ocular u otros síntomas, Por ejemplo. También pueden administrar medicamentos o mostrar a los pacientes cómo administrar medicamentos como gotas para los ojos por sí mismos. Si se requieren lentes correctivos para mejorar la visión de un paciente, una enfermera oftalmológica también ayudará a garantizar que los anteojos o lentes de contacto del paciente se ajusten correctamente. En la presente investigación, refleja en rol preventivo promocional, a poder detectar oportunamente alteraciones de la agudeza visual, siendo un factor relevante para el aprendizaje escolar de los estudiantes.

VI. Conclusiones

- Existe relación significativa entre la agudeza visual y el rendimiento escolar en alumnos de educación primaria de la Institución Educativa 20316 “Manuel Ildauro de los Santos Camones”, Huacho – 2018.
- La agudeza visual en alumnos de educación primaria de la Institución Educativa 20316 “Manuel Ildauro de los Santos Camones”, Huacho – 2018, fue en su mayoría normal.
- El rendimiento escolar en alumnos de educación primaria de la Institución Educativa 20316 “Manuel Ildauro de los Santos Camones”, Huacho – 2018, fue en su mayoría logro destacado.

VII. Recomendaciones

- La institución educativa debe realizar evaluaciones periódicas de la agudeza visual a los estudiantes, debido a que es uno de los factores determinantes del rendimiento académico. Además, permitirá proponer intervenciones oportunas para prevenir el avance del deterioro de la agudeza visual.
- Las enfermeras especialistas en oftalmología, deben, facilitar el cuidado de la vista a través del seguimiento a los estudiantes con alteraciones de la misma. Además, brindar información educativa amigable para la familia y el cuidador y consultar con los principales proveedores de atención oftalmológica pediátrica para promover las mejores prácticas.
- Las enfermeras generales deben estar capacitadas para evaluar minuciosamente durante la atención de CRED a los niños desde su primera cita.
- Futuras investigaciones deben ir encaminadas a evaluar otros factores asociados a la agudeza visual, que pueden verse afectadas por no tener una detección oportuna.

VIII. Referencias

- Avendaño, A. (2018). *La agudeza visual y su influencia en el rendimiento académico en niños del 4°, 5° y 6° grado de educación primaria de los planteles de aplicación «Guamán Poma de Ayala», Ayacucho [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de San cristóbal de Huamanga].* http://repositorio.unsch.edu.pe/bitstream/handle/UNSCH/2707/TESIS_En722_Ave.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cabrera, Y. G., Romero, M. L., Masó, S. R., Hernández, B. L., & Leyva, A. R. (2018). Consideraciones actuales sobre el uso del optotipo LogMAR en la baja visión. *Revista Cubana de Oftalmología*, 31(4), 34-44. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcuboft/rco-2018/rco184e.pdf>
- Carrion, C., Galvez, F., Morales, J., Guevara, V., Jaramillo, R., & Gazzani, M. (2009). Ametropia y ambliopia en escolares de 42 escuelas en la DISA II, Lima. peru, 2007-2008. *Acta Med Per*, 26(1), 17-21. <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v26n1/a07v26n1.pdf>
- Chen A, Optom B, Bleything W, & Lim Y. (2011). Relating vision status to academic achievement among year-2 school children in Malaysia. *Optometry*, 82(5), 267-273. <https://doi.org/10.1016/j.optm.2011.02.004>
- Darge H, Shirbu G, Mulugeta A, & Dagnachew Y. (2017). The Prevalence of Visual Acuity Impairment among School Children at Arada Subcity Primary Schools in Addis Ababa, Ethiopia. *Journal of Ophthalmology*, 2017, 10-16. <https://doi.org/10.1155/2017/9326108>
- Del Pozo E, & López V. (2015). *Influencia de la agudeza visual en relación con el rendimiento escolar en niños de 7 a 11 años de la escuela instituto técnico superior consejo provincial de Pichincha durante el periodo junio – noviembre del 2015 [Tesis de pregrado, Pontifica*

Universidad Católica del Ecuador].

http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/9869/TESIS_AGUDEZA_VISUAL_DISMINUIDA_Y_RENDIMIENTO_ESCOLAR_BAJO-ELEANA_DEL_POZO-VIVIANA_LOPEZ.pdf?sequence=1

Galvis V, Tello A, Blanco O, Laiton A, & Dueñas M. (2017). Las ametropías: revisión actualizada para médicos no oftalmólogos. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas*, 74(2), 150-161.

https://www.researchgate.net/publication/328153188_Las_ametropias_revision_actualizada_para_medicos_no_ofthalmologos/link/5bbc013892851c7fde34f374/download

Hernandez, R. (2014). *Metodologia de la investigacion* (4^a ed.). Mexico.

Kniestedt, C., & Stamper, R. L. (2003). Visual acuity and its measurement. *Ophthalmology Clinics of North America*, 16(2), 155-170. [https://doi.org/10.1016/S0896-1549\(03\)00013-0](https://doi.org/10.1016/S0896-1549(03)00013-0)

Lamas H. (2015). Sobre el rendimiento escolar. *Propósitos y representaciones*, 3(1), 315-316. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5475216>

Latorre-Arteaga, S., Gil-González, D., Bascarán, C., Núñez, R. H., Morales, M. del C. P., & Orihuela, G. C. (2016). Visual health screening by schoolteachers in remote communities of Peru: implementation research. *Bulletin of the World Health Organization*, 94(9), 652-659. <https://doi.org/10.2471/blt.15.163634>

MINEDU. (2020). Resolución viceministerial N° 00094-2020-MINEDU. Norma que regula la Evaluación de las Competencias de los Estudiantes de la Educación Básica. *Ministerio de Educaciòn*, 75. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/662983/RVM_N__094-

2020-MINEDU.pdf

Ministerio de Salud. (2015). Guía de Práctica Clínica: Detección, diagnóstico, tratamiento y control de errores refractivos. Niñas y niños mayores de 3 años y adolescentes. *Ministerio de salud*. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3381.pdf>

Moreira C, Ramos A, & Bugmann L. (2014). Visual acuity evaluation in children of the elementary school of Curitiba. *Rev Bras Oftalmol*, 73(4), 216-219. https://www.scielo.br/pdf/rbof/v73n4/en_0034-7280-rbof-73-04-0216.pdf

Muñoz L, & Bajaña M. (2019). *Determinación del estado refractivo y su incidencia al bajo rendimiento académico en alumnos de 9 a 12 años de la escuela Dr. Modesto Chávez, Guayas 2019*. [Tesis de pregrado]. Universidad Técnica de Babahoyo. <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/6485/P-UTB-FCS-OPT-000029.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Paredes F. (2019). *La agudeza visual y su relación en el aprendizaje en la I.E N°1181 Albert Einstein*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. [http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/2736/Llerena Quispe Tania Yaritza.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/2736/Llerena%20Quispe%20Tania%20Yaritza.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Robles E. (2017). *Nivel de agudeza visual y su relación con el rendimiento académico en niños de 6 a 11 años de la institución educativa Mariano Bonin – Tingo María*. [Tesis de pregrado, Universidad de Huánuco]. http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/535/T047_22530459_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Rodriguez V. (2019). Agudeza visual y rendimiento académico en niños de la Escuela Alonso de

Mercadillo - Loja, pag.11. [Tesis de pregrado]

[https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/21947/1/Agudeza visual y rendimiento academic en ni#os de la escuela Alonso de Mercadillo Loja.pdf](https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/21947/1/Agudeza%20visual%20y%20rendimiento%20academic%20en%20ni%C3%B1os%20de%20la%20escuela%20Alonso%20de%20Mercadillo%20Loja.pdf)

Teran F. (2019). *Agudeza Visual y rendimiento acad#mico de escolares de la Instituci#n Educativa San Mart#n, San Salvador*. [Tesis de pregrado, Universidad Andina del Cusco]. http://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/UAC/2951/1/Fiorella_Tesis_bachiller_2019_Part.1.pdf

Vasquez M, & Cornejo R. (2017). *Relaci#n entre el estado nutricional y agudeza visual con rendimiento escolar en ni#as y ni#os de 6 a 13 a#os de la I.E N#0096 Las Palmas, Centro Poblado las Palmas*. [Tesis de pregrado, UNiversidad Nacional San mart#n de Tarapoto]. [.http://tesis.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/2449/TP_ENF_00287_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://tesis.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/2449/TP_ENF_00287_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Wood J, Black A, Hopkins S, & White S. (2020). Vision and academic performance in primary school children. *Ophthalmic and Physiological Optics*, 38(5), 1-12. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/opo.12582>

World Health Organization. (2019). *World report on vision. World health Organization*. Ginebra - Suiza: Organizaci#n Mundial de la Salud. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/328717/9789241516570-eng.pdf>

IX. Anexos

Anexo A. Matriz de Consistencia

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<p style="text-align: center;">Problema general</p> <p>¿Cuál es la relación entre la agudeza visual y el rendimiento escolar en alumnos de educación primaria de la Institución Educativa 20316 “Manuel Ildauro de los Santos Camones”, Huacho – 2018?</p>	<p style="text-align: center;">Objetivo general</p> <p>Determinar la relación entre la agudeza visual y el rendimiento escolar en alumnos de educación primaria de la Institución Educativa 20316 “Manuel Ildauro de los Santos Camones”, Huacho – 2018.</p>	<p>Hipótesis Nula (H_0): No existe asociación entre la agudeza visual y el rendimiento escolar en alumnos de educación primaria de la Institución Educativa 20316 “Manuel Ildauro de los Santos Camones”, Huacho – 2018.</p>	<p>Variable 1: Agudeza Visual</p> <p>Variable 2: Rendimiento Escolar.</p>	<p style="text-align: center;">Tipo investigación</p> <p>La presente investigación es de enfoque cuantitativo, el diseño transversal porque se recolectaron los datos en un solo punto del tiempo y descriptivo porque solo se limitará a la observación de fenómeno sin intervención alguna.</p> <p>El tipo de investigación es correlacional.</p>

<p>Problema específico</p> <p>¿Cuál es la agudeza visual en alumnos de educación primaria de la Institución Educativa 20316 “Manuel Ildauro de los Santos Camones”, Huacho – 2018?</p> <p>¿Cuál es el rendimiento escolar en alumnos de educación primaria de la Institución Educativa 20316 “Manuel Ildauro de los Santos Camones”, Huacho – 2018?</p>	<p>Objetivo específico</p> <p>Determinar la agudeza visual en alumnos de educación primaria de la Institución Educativa 20316 “Manuel Ildauro de los Santos Camones”, Huacho – 2018.</p> <p>Determinar el rendimiento escolar en alumnos de educación primaria de la Institución Educativa 20316 “Manuel Ildauro de los Santos Camones”, Huacho – 2018.</p>	<p>Hipótesis alterna (H₁):</p> <p>Existe asociación entre la agudeza visual y el rendimiento escolar en alumnos de educación primaria de la Institución Educativa 20316 “Manuel Ildauro de los Santos Camones”, Huacho – 2018.</p>		<p>Población y muestra</p> <p>La población está constituida por 75 alumnos de educación primaria de la Institución Educativa 20316 “Manuel Ildauro de los Santos Camones” ubicada en el distrito de Huacho.</p> <p>En la presente investigación no hay muestra ya que se trabajó con la población total, denominándose muestra censal, siendo en total 75 estudiantes.</p>

Anexo B. Operacionalización de la variable Agudeza Visual

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	CRITERIOS PARA ASIGNAR VALOR FINAL	ESCALA DE MEDICIÓN
Agudeza visual	“Es la capacidad de percibir y diferenciar dos estímulos separados por un ángulo determinado (α), o dicho de otra manera es la capacidad de resolución espacial del sistema visual”.	Es la capacidad que tienen los alumnos de la institución educativa 20316 “Manuel Ildaura de los Santos Camones” de percibir y diferenciar dos estímulos separados por un ángulo determinado (α), o dicho de otra manera es la capacidad de resolución espacial del sistema visual, el cual será evaluado mediante test de agudeza visual.	<ul style="list-style-type: none"> - Normal - Limitación visual leve - Limitación visual moderada - Limitación visual severa - Ceguera 	20/20 - 20/30 20/40 – 20/60 20/70 – 20/200 20/200 – 20/400 20/400 – NPL	Ordinal

Anexo C. Operacionalización de la variable Rendimiento Escolar.

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	CRITERIOS PARA ASIGNAR VALOR FINAL	ESCALA DE MEDICIÓN
Rendimiento Escolar	“Es el nivel de conocimiento expresado en una nota numérica que obtiene un alumno como resultado de una evaluación que mide el producto del proceso de enseñanza aprendizaje en el que participa”.	Es el nivel de conocimiento expresado en una nota numérica que obtiene el estudiante de la institución educativa 20316 “Manuel Ildauro de los Santos Camones” como resultado de una evaluación que mide el producto del proceso de enseñanza aprendizaje en el que participa, el cual será medido mediante las actas de los docentes.	<ul style="list-style-type: none"> - Logro destacado - Logro previsto - En proceso - En inicio 	<p style="text-align: center;">AD</p> <p style="text-align: center;">A</p> <p style="text-align: center;">B</p> <p style="text-align: center;">C</p>	Ordinal

Anexo D. Instrumento para recolectar datos.

Formulario de recolección de datos:

Edad:

Sexo:

Grado:

Sección:

Calificación final obtenida al culminar el año:

Agudeza visual	Ojo Derecho	Ojo Izquierdo
20/20		
20/25		
20/30		
20/40		
20/50		
20/70		
20/100		
20/200		

Anexo E. Consentimiento informado

La presente investigación lleva como título “agudeza visual y el rendimiento escolar en alumnos de educación primaria de la Institución Educativa 20316 “Manuel Ildauro de los Santos Camones”, Huacho – 2018”, desarrollado por el licenciado de enfermería Silva Ugaz Magaly. Si Ud. desea que su menor hijo sea participe de esta investigación será de manera voluntaria y confidencial, por tanto, estará protegido. La aplicación del instrumento tiene una duración aproximada de 5 a 7 minutos y consiste en la medición de la agudeza visual, con el objetivo de determinar la relación entre agudeza visual y el rendimiento escolar en alumnos de educación primaria de la Institución Educativa 20316 “Manuel Ildauro de los Santos Camones”. Si tuviera alguna interrogante o no le queda clara la información brindada, sobre el proceso de estudio, por favor comuníquese con Lic. Silva Ugaz Magaly (Cel. 945247701).

Confirmando a través del presente documento que se me ha informado plenamente sobre la investigación, se me ha descrito el procedimiento y aclarado las dudas, proporcionándome el tiempo suficiente para ello. En consecuencia, doy mi consentimiento para la participación en este estudio.

ACEPTO a participar en la investigación

NO ACEPTO a participar en la investigación

Firma y huella digital