



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE BIENESTAR Y SALUD**  
**CARRERA OPTOMETRÍA**

**TEMA O PERFIL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**  
**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO(A) EN**  
**OPTOMETRÍA**

**TEMA**

**AMETROPIÁS Y SU RELACIÓN CON LA CALIDAD VISUAL EN LOS**  
**ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA SUPERIOR DE LA ESCUELA “BAHÍA**  
**DE CARÁQUEZ” DEL RECINTO ESTERO DE LAGARTO-CANTÓN VINCES.**  
**JUNIO-SEPTIEMBRE 2024.**

**AUTORES:**

**JARA COELLO JESUS RAFAEL**  
**VILLALOBOS QUIROGA MAILYN ADAMARIS**

**TUTOR:**

**DR. LEÓN ALEMÁN JUAN CARLOS**

**BABAHOYO – LOS RÍOS - ECUADOR**

**2024**

## **DEDICATORIA**

Este trabajo de investigación realizado previa a la obtención del título de Licenciado en Optometría, se lo dedico principalmente sin duda alguna a mi madre y mi abuela, quienes han sido mi pilar fundamental en esta etapa académica, son quienes día a día se involucraban con palabras y consejos, todo para que yo pueda lograr llegar a donde hoy estoy.

A mi padre, hermanas, tíos, primos y demás familiares quienes me han dado el aliento y siempre me han augurado lo mejor en la vida, a mi pequeño círculo de amigos que son mi segunda familia, con quienes he compartido muchas experiencias que nos han formado a como somos hoy en día.

Y, por último, se lo dedico a toda persona que ha aportado en la formación de este ser que próximamente será reconocido como Licenciado.

*Jara Coello Jesús Rafael*

Este trabajo es dedicado como fuente principal a mis padres por su infinito apoyo, amor incondicional, sacrificios y enseñanzas para guiarme en todo este camino. A mis hermanos por ser siempre un pilar fundamental en mi vida. Por su cariño y sabiduría dedico este triunfo también a mi mami Marianita. A mis tíos también por aconsejarme siempre en ir por el buen camino. A todos gracias por siempre creer en mi e inspirarme a seguir adelante. Como el arbol crece fuerte gracias a sus raíces, yo he crecido gracias a todos ustedes.

*Villalobos Quiroga Maily Adamaris*

## **AGRADECIMIENTO**

En este apartado me encantaría agradecer principalmente a mi madre y a mi abuela, por todo el esfuerzo que han demostrado durante este proceso el cual ha durado cuatro largos años, siempre dedicándose a ayudarme a alcanzar mis objetivos y metas, un amor verdadero.

Además, así mismo quiero agradecer a los especialistas y personas familiarizadas con la carrera que he conocido en el trayecto estudiantil, personas que me han apoyado compartiendo parte de su experiencia y conocimiento formando al estudiante que se transformara en licenciado, y, por último, quiero agradecer al cuerpo docente, quienes han sido parte fundamental para la formación académica de los estudiantes en la actualidad egresaremos como Licenciados.

*Jara Coello Jesús Rafael*

Pase lo que pase en la vida, sé bueno con la gente. Es el mejor legado que uno puede dejar. Con mucho aprecio y sinceridad quiero agradecer este logro a Dios, fuente de toda sabiduría y fortaleza. A mis padres, Mariuxi Quiroga y Miguel Villalobos, por ser mi apoyo incondicional e inspiración. A mi mami Marianita por sus sabios consejos, amor y apoyo constante. También agradezco mucho a mi compañero de tesis y a mi tutor por orientarnos y ayudarnos mucho en este trabajo. A Naybeth, a mi familia y amigos, a todos ustedes gracias por creer en mí y acompañarme en este camino.

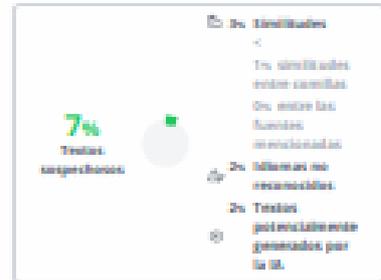
*Villalobos Quiroga Maily Adamaris*

## **CERTIFICADO DEL TUTOR**

# INFORME DEL SISTEMA DE ANTI-PLAGIO



## TESIS COMPLETA. JARA COELLO JESUS RAFAEL, VILLALOBOS QUIROGA MAILYN ADAMARIS



Número del documento: TESIS COMPLETA. JARA COELLO JESUS RAFAEL, VILLALOBOS QUIROGA MAILYN ADAMARIS.pdf  
 ID del documento: 5311426947090340448815354832167114491  
 Tamaño del documento original: 137,85 KB  
 Avanzado: [ ]

Deposición: LEON ALFARÁN (JUAN CARLOS)  
 Fecha de depósito: 25/05/2024  
 Tipo de carga: Interfaz  
 Fecha de fin de análisis: 25/05/2024

Número de palabras: 11.729  
 Número de caracteres: 74.064

Ubicación de las similitudes en el documento:



### Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitudes	Utilizaciones	Datos adicionales
1	<b>CARACTERIZACIÓN DE LAS AMETROPIAS EN LOS JUGADORES DE AJEDREZ...</b> - revista El documento proviene de su grupo	< 1%		Palabras idénticas = 1% (4 palabras)
2	<a href="http://www.repositorio.uam.edu.ec">www.repositorio.uam.edu.ec</a> <a href="http://www.repositorio.uam.edu.ec/bitstream/handle/uam/12000/633/1/Ledra%20Raya,%20Alexander%20Cordero.pdf">http://www.repositorio.uam.edu.ec/bitstream/handle/uam/12000/633/1/Ledra%20Raya,%20Alexander%20Cordero.pdf</a> 2 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas = 1% (13 palabras)
3	<a href="http://www.colegio.uam.edu.ec">www.colegio.uam.edu.ec</a> <a href="http://www.colegio.uam.edu.ec/bitstream/handle/uam/12000/633/1/Ledra%20Raya,%20Alexander%20Cordero.pdf">http://www.colegio.uam.edu.ec/bitstream/handle/uam/12000/633/1/Ledra%20Raya,%20Alexander%20Cordero.pdf</a>	< 1%		Palabras idénticas = 1% (17 palabras)
4	<a href="http://www.aplicaciones.com">www.aplicaciones.com</a>   Aplicaciones - Óptica Para Todos <a href="http://www.aplicaciones.com/0011055833/aplicaciones/">http://www.aplicaciones.com/0011055833/aplicaciones/</a>	< 1%		Palabras idénticas = 1% (24 palabras)

### Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Utilizaciones	Datos adicionales
1	<a href="http://dignate.uam.edu.ec">dignate.uam.edu.ec</a> <a href="http://dignate.uam.edu.ec/bitstream/handle/uam/12000/633/1/Ledra%20Raya,%20Alexander%20Cordero.pdf">http://dignate.uam.edu.ec/bitstream/handle/uam/12000/633/1/Ledra%20Raya,%20Alexander%20Cordero.pdf</a>	< 1%		Palabras idénticas = 1% (40 palabras)
2	<a href="http://www.univisa-revista.es">www.univisa-revista.es</a>   El NIU VPO-20 y su ventajas para los pacientes - Asociaci... <a href="http://www.univisa-revista.es/bitstream/handle/univisa/12000/633/1/Ledra%20Raya,%20Alexander%20Cordero.pdf">http://www.univisa-revista.es/bitstream/handle/univisa/12000/633/1/Ledra%20Raya,%20Alexander%20Cordero.pdf</a>	< 1%		Palabras idénticas = 1% (20 palabras)
3	<a href="http://www.efe.es">www.efe.es</a>   Ceguera y discapacidad visual <a href="http://www.efe.es/bitstream/handle/efe/12000/633/1/Ledra%20Raya,%20Alexander%20Cordero.pdf">http://www.efe.es/bitstream/handle/efe/12000/633/1/Ledra%20Raya,%20Alexander%20Cordero.pdf</a>	< 1%		Palabras idénticas = 1% (14 palabras)
4	<a href="http://dignate.uam.edu.ec">dignate.uam.edu.ec</a> <a href="http://dignate.uam.edu.ec/bitstream/handle/uam/12000/633/1/Ledra%20Raya,%20Alexander%20Cordero.pdf">http://dignate.uam.edu.ec/bitstream/handle/uam/12000/633/1/Ledra%20Raya,%20Alexander%20Cordero.pdf</a>	< 1%		Palabras idénticas = 1% (14 palabras)
5	<a href="http://www.mediguaphia.com">www.mediguaphia.com</a> <a href="http://www.mediguaphia.com/bitstream/handle/mediguaphia/12000/633/1/Ledra%20Raya,%20Alexander%20Cordero.pdf">http://www.mediguaphia.com/bitstream/handle/mediguaphia/12000/633/1/Ledra%20Raya,%20Alexander%20Cordero.pdf</a>	< 1%		Palabras idénticas = 1% (14 palabras)

# ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA .....	2
AGRADECIMIENTO .....	3
CERTIFICADO DEL TUTOR .....	4
INFORME DEL SISTEMA DE ANTI-PLAGIO .....	5
ÍNDICE GENERAL.....	6
RESUMEN.....	¡Error! Marcador no definido.
ABSTRACT.....	¡Error! Marcador no definido.
CAPÍTULO I.....	1
INTRODUCCIÓN.....	2
1.1    Contextualización Problemática.....	2
1.1.1    Contexto Internacional.....	2
1.1.2    Contexto Nacional.....	4
1.1.3    Contexto Local.....	5
1.1.4    Contexto Local y/o Institucional.....	5
1.2    Planteamiento del Problema.....	5
1.2.1    Planteamiento del Problema.....	5
1.2.2    Problema General.....	6
1.2.3    Problema Especifico.....	6
1.3    Justificación.....	6
1.4    Objetivos de la Investigación.....	7
1.5    Hipótesis.....	8
Capítulo II.....	9
Marco Teórico.....	9
2.1    Antecedentes.....	9
2.1.1    Internacional.....	9
2.1.2    Nacional.....	10
2.1.3    Local.....	10
2.2    Bases Teóricas.....	12
2.2.1    Ametropías.....	12
2.2.2    Agudeza Visual.....	12
2.2.3    Tipos de Ametropías.....	14
2.2.4    Calidad Visual.....	18

2.2.5	¿Cómo se relacionan las Ametropías con la Calidad Visual.....	20
2.2.6	Efectos de las Ametropías en la Calidad Visual .....	21
2.2.7	Tratamientos para las Ametropías.....	22
<b>CAPÍTULO III.....</b>		<b>26</b>
<b>METODOLOGÍA .....</b>		<b>26</b>
3.1	<i>Tipo y Diseño de Investigación.....</i>	<i>26</i>
3.3	Operalización de Variables.....	27
3.4	Población y Muestra de Investigación.....	28
3.5	Técnicas e instrumentos de medición .....	28
3.7	Procesamiento de Datos .....	29
3.8	Aspectos Éticos .....	29
<b>Capítulo IV .....</b>		<b>30</b>
<b>RESULTADOS Y DISCUSIONES .....</b>		<b>30</b>
4.1	Resultados .....	30
4.2	Discusiones.....	40
<b>CAPITULO V.....</b>		<b>42</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>		<b>42</b>
5.1	Conclusiones .....	42
5.2	Recomendaciones.....	43
4.1	Cronograma.....	44
<b>Referencias.....</b>		<b>45</b>
<b>Anexos.....</b>		<b>50</b>
<b><i>ANEXO 1: ENCUESTA APLICADA .....</i></b>		<b><i>50</i></b>
<b><i>ANEXO 2: PRUEVA DE AGUDEZA VISUAL/REFRACCION DE LOS ALUMNOS/ CALIDAD VISUAL (CONTRASTE Y COLORES) .....</i></b>		<b><i>52</i></b>
<b><i>ANEXO 3: FORMATO DE LA HISTORIA CLÍNICA EMPLEADA .....</i></b>		<b><i>53</i></b>
<b><i>ANEXO 4: ENTREGA DE LENTES .....</i></b>		<b><i>53</i></b>
<b><i>ANEXO 5: MATRIZ DE CONSISTENCIA .....</i></b>		<b><i>54</i></b>

## RESUMEN

El presente estudio se centró en evaluar la relación entre las ametropías (defectos refractivos como miopía, hipermetropía y astigmatismo) y la calidad visual en estudiantes de Educación Básica Superior de la Escuela "Bahía de Caráquez". Realizado entre junio y septiembre de 2024, el objetivo principal fue determinar cómo estos defectos oculares afectan la vida diaria de los estudiantes y si existe una relación directa entre las ametropías y una disminución en la calidad visual.

Para ello, se evaluó a 77 estudiantes, seleccionando una muestra de 45 con ametropías diagnosticadas mediante exámenes optométricos. Se utilizaron pruebas de agudeza visual y un cuestionario para evaluar la calidad de vida relacionada con la visión.

Los resultados revelaron una alta prevalencia de ametropías en la muestra, siendo el astigmatismo el más común. Asimismo, se observó una correlación entre la presencia de ametropías y una disminución en la calidad de vida visual reportada por los estudiantes. Estos hallazgos resaltan la importancia de realizar evaluaciones visuales periódicas en la población estudiantil y de brindar atención a los problemas refractivos para mejorar su calidad de vida y rendimiento académico.

Este estudio pone de manifiesto la necesidad de abordar la problemática de las ametropías en la población escolar, ya que estas afectan significativamente la calidad visual y pueden impactar en el desarrollo académico y personal de los estudiantes. Los resultados obtenidos contribuyen a generar conciencia sobre la importancia de la salud visual y a la necesidad de implementar programas de detección temprana y tratamiento de los defectos refractivos en entornos educativos.

**Palabras claves:** Ametropías, Miopía, Hipermetropía, Astigmatismo, Calidad visual.

## ABSTRACT

The present study focused on evaluating the relationship between ametropias (refractive defects such as myopia, hyperopia and astigmatism) and visual quality in Higher Basic Education students from the "Bahía de Caráquez" School. Conducted between June and September 2024, the main objective was to determine how these ocular defects affect the daily life of students and whether there is a direct relationship between ametropias and a decrease in visual quality.

To this end, 77 students were evaluated, selecting a sample of 45 with ametropias diagnosed through optometric examinations. Visual acuity tests and a questionnaire were used to assess vision-related quality of life.

The results revealed a high prevalence of ametropias in the sample, with astigmatism being the most common. Likewise, a correlation was observed between the presence of ametropias and a decrease in the visual quality of life reported by the students. These findings highlight the importance of conducting periodic visual assessments in the student population and of providing attention to refractive problems in order to improve their quality of life and academic performance.

This study highlights the need to address the problem of ametropias in the school population, since these significantly affect visual quality and can impact the academic and personal development of students. The results obtained contribute to raising awareness about the importance of visual health and the need to implement early detection and treatment programs for refractive defects in educational environments.

**Keywords:** Ametropias, Myopia, Hyperopia, Astigmatism, Visual quality

## CAPÍTULO I

### INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la salud visual es un aspecto crucial para el bienestar y desarrollo, especialmente en el ámbito educativo, donde una visión clara es esencial para el aprendizaje. Este estudio se centra en analizar el impacto de las ametropías, como la miopía, hipermetropía y astigmatismo, y su repercusión en la calidad visual de los estudiantes de Educación Básica Superior de la Escuela “Bahía De Caráquez”, en el Recinto Estero De Lagarto, Cantón Vinces, durante el período de Junio – Septiembre de 2024.

La prevalencia de ametropías es un problema significativo tanto a nivel mundial como en nacional. A pesar de las investigaciones previas, el número reducido de campañas de prevención en la provincia de los Ríos sumado a la falta de datos estadísticos y clínicos actualizados en Ecuador se hace énfasis en la necesidad de estudios e investigaciones específicas relacionadas y que aborden esta problemática local. Este trabajo acomete sobre la necesidad de llenar ese vacío al explorar la relación existente entre las ametropías y la calidad visual.

El objetivo principal de esta investigación es reconocer las ametropías presentes en los estudiantes, a lo que se le suma el hecho de demostrar cómo estas condiciones afectan su calidad visual y su día a día. Los hallazgos podrían ser fundamentales para la implementación de programas de prevención y tratamiento en el sector rural del cantón Vinces, con lo cual se mejoraría las condiciones de salud visual de los estudiantes.

La metodología empleada en esta investigación es de tipo descriptivo, prospectivo y transversal, con un diseño observacional-descriptivo no experimental. Este enfoque permite una recolección y análisis riguroso de datos sobre las ametropías en los estudiantes, con énfasis en la aplicación de las normas éticas y la validez de los resultados, asegurando que los hallazgos sean relevantes y contribuyan positivamente al conocimiento y práctica en el campo de la salud visual en entornos educativos.

#### **1.1 Contextualización Problemática**

##### **1.1.1 Contexto Internacional**

Nwakuche, Saleh & Eme, (2024), en su artículo mencionan que la emetropía es un estado de refracción en el que un punto a una distancia infinita del ojo se conjuga con la retina. Sin

embargo, la ametropía es un estado en el que hay un error refractivo o cuando dichos puntos distantes ya no se enfocan correctamente en la retina. Existen tres tipos de ametropías: hipermetropía, miopía y astigmatismo.

Por otro lado Musa & Zeppieri (2023), disponen diversos datos variados sobre la prevalencia y la incidencia de las ametropías en todo el mundo. En un estudio exhaustivo un grupo de investigadores realizaron un metanálisis de publicaciones sobre los errores refractivos y llegó a una prevalencia combinada de miopía, hipermetropía y astigmatismo de 11,7 %, 4,6 % y 14,9 %, respectivamente. Es importante tener en cuenta que estos porcentajes pueden estar variando según factores como la edad, el género, raza, gravedad de la ametropía, el trabajo que realice y entre otras actividades.

Los autores González, Devoto & Narváez (2019), durante una investigación en el 2019 mencionan que según la literatura aún no está existente una evidencia de una relación entre el género y las ametropías, sin embargo, en ciertos estudios de otros países se considera que existe una mayor incidencia de presentar ametropías las mujeres.

Por su parte la Organización Mundial de la Salud (2023), calculó que en términos de diferencias regionales las discapacidades visuales que afectan a la visión a una distancia lejana son cuatro veces mayor en áreas de ingresos bajos y medianos en comparación con las de ingresos altos. Ahora en la visión cercana se calcula alrededor del 80% de la población de África subsahariana occidental, oriental y central, que presentan problemas visuales de cerca no reciben un tratamiento acorde a lo que padecen, mientras que el porcentaje comparativo en las regiones de ingreso alto de América del Norte, Australasia, Europa Occidental y Asia y el Pacífico son menores al 10%.

Piqueras (2019), define que la visión es el sentido que permite a una persona detectar la luz y procesarla. El espectro electromagnético visible para el ojo humano abarca longitudes de onda desde aproximadamente 380 nm (violeta) hasta 780 nm (rojo). El concepto de color en sí mismo no existe; son las células sensibles en la retina las que reaccionan de manera diferente a las diferentes longitudes de onda de la luz reflejada por los objetos, lo que permite distinguir los colores.

### 1.1.2 Contexto Nacional

En enero del 2018, en una campaña realizada por el Ministerio de Salud Pública (MSP) y los equipos de atención Integral de salud (EAIS) denominada plan visión, en el cual realizaron una exhaustiva detección y corrección de los problemas visuales a ciertas entidades educativas del Ecuador. Este plan se llevó a cabo para permitir identificar y corregir a niños que padecen este tipo de problemas, por lo cual en vista de esta necesidad se les entregó previamente a 207 estudiantes los lentes correctivos en este mismo año para garantizar una buena calidad visión. También recalcaron a los padres de familia que algún tipo de problema refractivo no corregido puede afectar en su ámbito académico y de aprendizaje.

Mera & Bohórquez (2019), manifiestan en su estudio enfocado al comportamiento de las ametropías, que el aumento del tamaño del ojo es una de las causas de la progresión de la miopía y puede ser hereditaria, entonces si el padre o la madre padecen este tipo de error refractivo sus hijos también la podrán padecer. Por eso, hoy en día en las consultas optométricas cotidianas la miopía está incrementando notablemente. La falta de datos estadísticos precisos que caracterizan la prevalencia de la miopía y entre otros defectos refractivos en algunas ciudades del Ecuador nos impide comprender completamente la situación actual. Esta falta de carencia de información puede resultar en un progreso acelerado de la miopía en ciertos pacientes lo que en ocasiones conduce a daños oculares irreversibles. Es por ello que nuestro estudio va a determinar la prevalencia de estas ametropías que se da en los jóvenes estudiantes, ya que es alarmante que este tipo de problemas siga progresando.

Reyo (2021), en su estudio de la caracterización de las alteraciones visuales menciona a los problemas refractivos como muy comunes en la edad pediátrica afectando el desarrollo de la visión y alterando las habilidades de aprendizaje en etapas escolares. Las ametropías como miopía, hipermetropía y astigmatismo hoy son más comunes en nuestra sociedad, por eso su objetivo general fue la caracterización de estas y poder encontrar la relación entre emétopes y amétopes con el fin de evitar otro tipo de alteraciones. Es importante prevenir este tipo de defectos para no desencadenar complicaciones que se puedan manifestar en un futuro y esta vaya a impactar en su etapa de aprendizaje.

### **1.1.3 Contexto Local**

Actualmente en la provincia de los Ríos se han realizado varios estudios por varios estudiantes de la Universidad Técnica de Babahoyo acerca de las ametropías. En el cantón Vinces, lugar en donde se realizó el estudio de las ametropías y su relación con la calidad visual, actualmente no existen estudios donde aborden estas variables, sin embargo, existe un estudio realizado por estudiantes en el cantón en el año 2018, por la cual su propósito fue valorar las ametropías de estudiantes. Aunque en la actualidad aún no se han realizado estudios sobre la calidad visual en el cantón Vinces, el propósito de nuestro estudio es que evaluaremos y corroboraremos los resultados, también explicaremos y fomentaremos la importancia de los exámenes visuales frecuentes.

### **1.1.4 Contexto Local y/o Institucional**

En la Escuela de Educación Básica “Bahía de Caráquez” hasta la actualidad no se han realizado ningún tipo de estudios correspondiente a lo que es las ametropías y la calidad visual, por lo cual la investigación va a ser de gran apoyo ya que vamos a resolver nuestro problema y conocer el estado refractivo de los estudiantes y fomentar charlas acerca de lo que es la salud visual y así enriquecer sus conocimientos de manera oportuna.

## **1.2 Planteamiento del Problema**

### **1.2.1 Planteamiento del Problema**

Las ametropías pueden tener un impacto considerable en la calidad de la visión de las personas, el no saber distinguir lo que es una buena visión es una problemática que pasa desapercibida, ya que las personas solemos no tomar importancia ante los factores climáticos, patológicos o hereditarios que podrían causar una insuficiencia en nuestra calidad visual.

Por ello, la costumbre de no brindar atención primaria a nuestros ojos, algunos estudiantes por la incertidumbre, la falta de comunicación o de información acerca de lo que es la salud ocular/visual desconocen de lo causan estos defectos visuales, es por ello, que relacionamos a las ametropías con la deficiencia de calidad visual ya que estos causan principalmente incomodidad, podrían afectar a su rendimiento académico, actividades sociales, deportivas, etc.

Es por ello que es fundamental dar a conocer lo que son las ametropías y lo que es una buena calidad visual para que los estudiantes les cause interés y así generar una cultura de cuidado

visual en donde cada vez sean más jóvenes quienes se realicen exámenes oculares y se logren corregir a tiempo estos defectos refractos o lograr detectar a tiempo una patología de alto riesgo.

### **1.2.2 Problema General**

¿Cómo afectan las ametropías en la calidad visual de los estudiantes de Educación Básica Superior de la Escuela “Bahía De Caráquez” del Recinto Estero De Lagarto-Cantón Vinges. Junio - Septiembre 2024?

### **1.2.3 Problema Especifico**

- ¿Cuáles son las ametropías más comunes entre los estudiantes de Educación Básica Superior de la Escuela “Bahía De Caráquez” del Recinto Estero De Lagarto-Cantón Vinges. Junio - Septiembre 2024?
- ¿Existen diferencias significativas en la prevalencia según la edad y sexo de los jóvenes de educación básica superior que presentan ametropías en la Escuela “Bahía De Caráquez” del Recinto Estero De Lagarto-Cantón Vinges. Junio - Septiembre 2024?
- ¿Cuáles son los métodos más efectivos para tratar las ametropías encontradas en los estudiantes de Educación Básica Superior de la Escuela “Bahía De Caráquez” del Recinto Estero De Lagarto-Cantón Vinges. Junio - Septiembre 2024?

## **1.3 Justificación**

Las ametropías son reconocidas como defectos refractivos que a nivel optométrico dependiendo del grado de afección que presente el globo ocular puede ser catalogado en tres diferentes tipos, los cuales son: miopía, astigmatismo e hipermetropía, los mismos que se suelen manifestarse con complicaciones en la percepción visual desde una temprana edad, por lo que fácilmente se relaciona con la población estudiantil como uno de los grupos más propensos a padecer alguna de las ametropías mencionadas y a su vez por la falta de importancia, desconocimiento y tratamiento puede agravarse hasta el punto de la ceguera o baja visión.

Por otro lado, la calidad visual se la reconoce como la capacidad que tiene el ojo para distinguir a detalle los objetos que se encuentran en el entorno, pueden ser afectada por diversos factores como ambientales, fisiológicos, patológicos o accidentales, lo que dificulta la percepción y desarrollo normal las actividades diarias, académicas o laborales.

Aunque ya existen otros estudios sobre el tema a tratar, aun no se ha encontrado aquel que cuente con estas dos variables, con este grupo de personas y localización, es por ello que el trabajo de investigación se va a enfocar en relacionar las ametropías y la calidad visual, como actúan entre sí y así al verificar los resultados obtenidos, para ofrecer una solución a esta problemática que afecta a este sector de nuestra localidad. Retomando el tema principal de este proyecto, se reconoce que las ametropías son vacíos de refracción comunes que se encuentran en la población mundial y estas afectan en la forma en que las imágenes son enfocadas por el globo ocular directamente en la retina, lo que puede influir en la calidad perceptual de la visión. En consecuencia, mediante el transcurso del estudio realizado, se demostró que las personas con ametropías más severas son propensas a una menor calidad visual debido a los efectos negativos en la agudeza visual.

Identificar y corregir las ametropías y su relación con la calidad visual pueden ser un problema no resuelto en las poblaciones más jóvenes, sin embargo, la intervención realizada realiza este estudio de investigación.

## **1.4 Objetivos de la Investigación**

### **1.4.1 Objetivo General**

Determinar la relación entre las ametropías y la calidad visual en los estudiantes de Educación Básica Superior de la Escuela “Bahía De Caráquez” del Recinto Estero De Lagarto-Cantón Vinces. Junio-Septiembre 2024.

### **1.4.2 Objetivo Específico**

- Identificar las ametropías en los estudiantes de Educación Básica Superior de la Escuela “Bahía De Caráquez” del Recinto Estero De Lagarto-Cantón Vinces. Junio - septiembre 2024.
- Distribuir la muestra según sexo y edad en los en los estudiantes de Educación Básica Superior de la Escuela “Bahía De Caráquez” del Recinto Estero De Lagarto-Cantón Vinces. Junio - septiembre 2024.
- Tratar las ametropías encontradas en los en los estudiantes para mejorar la calidad visual de los estudiantes de Educación Básica Superior de la Escuela “Bahía De Caráquez” del Recinto Estero De Lagarto-Cantón Vinces. Junio - septiembre 2024.

## **1.5 Hipótesis**

Las ametropías influyen en la calidad visual en los estudiantes de Educación Básica Superior de la Escuela “Bahía De Caráquez” del Recinto Estero De Lagarto-Cantón Vinces. Junio - Septiembre 2024.

## Capítulo II

### Marco Teórico

#### 2.1 Antecedentes

##### 2.1.1 Internacional

Armengol, Catellanos, Tavares, Molina & Leal (2019), en su artículo científico titulado como: “Caracterización de pacientes con ametropías. Isla de Fogo, Cabo Verde. 2015-2017”. Tuvo como objetivo principal caracterizar pacientes con ametropías, en el cual hicieron un estudio exhaustivo para encontrar los tipos de ametropías que existen en esta localidad. La metodología la cual utilizaron en su estudio fue descriptiva, en la cual aplicaron también encuestas que incluyeron variables de edad y sexo. Tuvieron una muestra de 2891 pacientes tratados en la consulta oftalmológica entre el mes de noviembre del año 2015 y noviembre del año 2017. Como resultado de su estudio obtuvieron un predominio del 44% en el grupo etario entre 21 a 41 años, en el sexo que más representaba era el femenino con un total de 1723 pacientes con un porcentaje de 59,6%, mientras que 1168 era de sexo masculino, dando como resultado el 40,4%. También en su estudio se llegó a encontrar un total de 142 pacientes que portaban ambliopía. En la agudeza visual los pacientes tuvieron como resultado una visión en una escala de 1,0 y 0,7 tanto sin corrección como con la corrección, con un bajo porcentaje en pacientes con mala visión, tanto en el ojo derecho como en el izquierdo. Existió un alto predominio en ambos ojos con astigmatismo hipermetrópico compuesto con un porcentaje de 29,3%, seguido de astigmatismo miópico simple con un porcentaje de 27,5% en el ojo derecho y 27% en el izquierdo. Como conclusiones se determinó que la ametropía que más prevalecía es el astigmatismo y el sexo de alto impacto es el femenino. Si bien sabemos las ametropías son unas de las principales causas de la disminución de la agudeza visual, por la cual es muy importante realizarse exámenes frecuentemente.

**Conclusiones:** El antecedente antes mencionado, aporta de manera significativa a nuestro estudio, ya que en el presenta un gran predominio de un tipo de astigmatismo en personas del sexo femenino, es decir, nos guía a crear una hipótesis en donde este tipo de ametropía se podría presentar de manera típica en la población estudiantil escogida.

### 2.1.2 Nacional

Tiamarca & Gordon (2021), en su estudio denominado como “Incidencia de ametropías en estudiantes de la Unidad Educativa “Ciudad de Tena”, Napo-Ecuador 2019” (Tesis de Grado). En la cual tuvo como objetivo general conocer la incidencia de ametropías en los estudiantes entre 9 a 16 años de edad. La metodología que utilizaron en su estudio fue de carácter descriptivo, longitudinal y prospectivo. Su muestra fue de 206 estudiantes que se obtuvo mediante un muestreo no probabilístico con criterios de inclusión y exclusión. Como resultado de su estudio se obtuvo que 111 estudiantes (53,9%) tiene una agudeza visual normal, seguido de 74 estudiantes (35,9%) con una limitación visual y 21 estudiantes (10,2%) con una limitación severa, lo cual se estudió a los 95 estudiantes que prevalecen una deficiencia visual. En la escala de las ametropías la que más prevalece es la hipermetropía dando este un 54,7% lo que corresponde a 52 estudiantes, seguido también la miopía con 37,9% que corresponde a 36 estudiantes y por último el astigmatismo con un 7,45% que corresponde a 7 estudiantes. En el estudio de las ametropías según su grupo etario la edad con mayor prevalencia fue de 5 a 9 años con un total de 42 estudiantes y la de menor incidencia fue entre 15 a 19 años con un total de 15 pacientes. Según el sexo que más predominó fue el femenino con un total de 48 estudiantes y el masculino con 47 estudiantes. Se concluyó que los estudiantes con ametropías mejoraron su agudeza visual luego de la corrección óptica. Que la ametropía con mayor incidencia fue la hipermetropía, también el grupo etario que predominó más fue entre edades de 5 a 9 años y el sexo con más incidencia fue el femenino.

**Conclusiones:** Por otro lado, este antecedente aporta la perspectiva de que, en estudiantes de escuela podría existir una prevalencia más grande de lo que es la hipermetropía, a diferencia del antecedente internacional en donde nos hablaba del astigmatismo, entonces este estudio realizado en el país nos abre la mente a que podríamos encontrar esta ametropía que también es considerada como común en las poblaciones.

### 2.1.3 Local

Montiel (2018) realizó un estudio en el cual se denominó como: “Ametropías y su influencia en el rendimiento estudiantil en alumnos de 3ro a 7mo año”, en sí, una tesis de grado para obtener el título de licenciado en optometría. Como objetivo general

tuvieron en establecer la incidencia de las ametropías en el rendimiento escolar de los niños de 3ro a 7mo año. Utilizaron 3 tipos de métodos: Inductivo, deductivo y científico. Obtuvieron una muestra de 82 estudiantes y 7 docentes. Como resultado de su estudio de manera encuestada obtuvieron que el 71% de los docentes conocen el termino ametropías, mientras que el resto tiene un conocimiento parcial. El 29% de los docentes cree que siempre afecta estas ametropías en el rendimiento escolar y el 53% dice que es un poco probable y el 18% que solo a veces. También todos los docentes consideran en la importancia de los exámenes visuales a los estudiantes para detectar estos problemas. El 76% de los docentes consideran que la exposición a la luz que emiten los dispositivos electrónicos conlleva a problemas visuales. El 65% de los docentes indicaron que a veces influye la salud visual en el rendimiento académico. Mientras en los resultados obtenidos por las encuestas a los estudiantes se obtuvo que: solo 215 conoce sobre el termino ametropías. En los problemas visuales el 56% dice que no ha tenido problemas visuales, seguido del 44% que dijeron que si han experimentado. El 67% de los estudiantes nunca han recibido charlas sobre la salud visual. Sobre el impacto de la miopía en el rendimiento académico el 64% de los estudiantes no ha escuchado sobre este tipo de relación. Y el 10% cree que puede haber una incidencia. En los resultados sobre los diseños de las aulas para facilitar el campo visual para el enfoque hacia el pizarrón el 27% de los estudiantes respondieron que si están diseñadas para ser didácticas. Y por último para determinar si se ha realizado alguna prueba de agudeza visual los 82 estudiantes respondieron que nunca se han realizado, por lo cual es alarmante. Como conclusión se determinó que en la actualidad no se le realizan exámenes periódicos para determinar su agudeza visual y sobre la presencia de ametropías, tampoco no existe un plan que haga conocer a los docentes si los estudiantes tienen estas ametropías y por último en los planteles educativos no existe una buena información sobre la importancia de los exámenes visuales a los estudiantes.

**Conclusiones:** Este estudio realizado en la zona local, es decir, en el cantón Vinces – Provincia de Los Ríos, demuestra y expone el desconocimiento que existe en la población sobre las ametropías y lo que puede causar en sus vidas, además de que la población de estudio, alumnos de la escuela Arístides Pinto Olvera manifestaron el nunca haberse realizado exámenes de visión con algún profesional, creando la hipótesis de que este patrón será encontrado en la población en la que se enfoca el actual estudio en ejecución.

## **2.2 Bases Teóricas**

### **2.2.1 Ametropías**

A medida que el ojo crece, sus propiedades ópticas cambian para producirse el proceso de emetropización o equilibrio entre los sistemas de lentes como lo son la córnea y el cristalino, mismos que ajustan el sistema de refracción del ojo para enfocar las imágenes en la fovea. Se define como ametropía cuando los rayos paralelos de luz no se enfocan en la fovea. (Cerezo, y otros, 2022)

Este vacío de refracción puede causar principales síntomas como lo son la dificultad de ver objetos, dolores de cabeza y otros síntomas que se despliegan a base de las ametropías.

Citando el estudio realizado por (Gómez, Hernández, Marimon, Ortiz, & Morales, 2022), en donde estudiaron la prevalencia de las ametropías en escolares mencionan que los principales síntomas que se relacionan a las ametropías, y por los cuales los familiares y docentes pueden reconocer de se trate de una probable alteración visual del estudiante, son las se mencionan a continuación: Visión borrosa, prurito o picazón, sensación de tensión en los ojos, y de vez en cuando, Cefalea o dolor de cabeza, ocasionados por el continuo sobre esfuerzo realizado para lograr acomodar y enfocar para lograr visualizar de manera correcta.

Teniendo en cuenta que nuestro estudio se enfoca en la relación las ametropías con la calidad visual de estudiantes de básica superior, es indispensable el conocer y compartir esta información que podría ayudar a los docentes y padres de familia a darse cuenta si alguno de los infantes dentro de la institución padece de los signos y síntomas antes mencionados.

Cabe mencionar que los tipos de ametropías se clasifican en 3 principales como lo son la miopía, hipermetropía y astigmatismo. En la actualidad hay algunos que consideran a la presbicia como parte de este singular grupo de vacíos de refracción, pero la realidad es que la presbicia es una condición que se presenta generalmente a partir de los 40 años por la degeneración natural del cristalino.

### **2.2.2 Agudeza Visual**

Según (Duarte, Roper, Quijano, Terán, & Gómez, 2023) la agudeza visual (AV) se define como el ángulo visual mínimo en el que dos objetos separados se distinguen el uno del otro y también la capacidad para reconocer optotipos, siendo estos letras, formas o números.

Dicho en otras palabras, se puede definir a la agudeza visual como la capacidad del ser humano de ver con completa claridad y nitidez los objetos, ayudando así a la recolección de datos y aprendizaje como lo es el leer, escribir, realizar actividades de diferente índole entre más. En pocas palabras, es una de las capacidades más importantes del ser humano por su estrecha relación con el desarrollo de las personas.

Esta capacidad es medible mediante varias pruebas optométricas que verifican el estado visual del paciente, ya que mediante las mismas se evalúa la visión lejana, visión de cerca, visión de contraste, visión de colores, entre más pruebas que definen la calidad visual de la persona.

La verificación de la agudeza visual se realiza mediante la utilización de los siguiente optotipos:

#### ***2.2.2.1 Optotipos o Cartilla de Prueba de Agudeza Visual***

Los Optotipos son un instrumento optométrico utilizado para la realizar la evaluación de la visión de las personas. Con este instrumento, se suele realizar una prueba subjetiva en donde el paciente se situará a distancia determinada (dependiendo del optotipo a utilizar), y el paciente procederá a leer las letras o estímulos que poco a poco irá disminuyendo el tamaño. Existen muchas cartillas que se pueden utilizar para realizar esta prueba visual, entre las que encontramos (Laghdassi, 2020):

- **Snellen**, Es una prueba en la que se presentan filas de letras de tamaño descendentes, esta prueba sugiere que mientras más abajo logre leer el paciente, mayor agudeza visual tendrá. Este test de puede ubicar hasta a 6 metros del paciente y su expresión consiste en una fracción:

Distancia del Test / Distancia a la que la letra subtiende un ángulo de 5' de arco

En donde la expresión que indica una buena agudeza visual es 20/20. Se considera un problema de visión o una baja agudeza visual a partir de 20/40, por la complicación de leer los estímulos mas pequeños.

- **LogMAR**, La cartilla de LogMAR o Logaritmo de Mínimo Ángulo de Resolución es un test que al igual que la cartilla de Snellen, presenta diferentes

filas de letras de tamaño descendente, a diferencia de que, este es un test de progresión logarítmica (ratio de progresión 0,1 unidades logarítmicas) que presenta 5 letras por línea de optotipos y el mismo tamaño de separación entre líneas y optotipos. Cada optotipo tiene un valor asignado de 0,02 unidades logarítmicas ( $0,02 \times 5 = 0,1$ ). Por lo tanto, el logaritmo del MAR (logMAR) se calcula realizando esta operación matemática: Para una AV de 20/20 el  $MAR=1$  y el  $\log MAR = \log_{10}(1,0) = 0$ . Por lo tanto, en la notación logMAR la AV normal es 0. (Laghdassi, 2020)

- **Test de Bailey Lovie de Bajo contraste y test de Pelli Robson**, con esta prueba se puede calcular la AV con letras de diferente contraste y tamaño. Conforme vamos bajando, los caracteres se van aclarando. (Laghdassi, 2020)
- **Ishihara**, es una de las principales pruebas de diagnóstico más empleadas para diagnosticar y categorizar los cambios en la percepción de la visión del color (discromatopsias), generalmente conocidas como daltonismo. Para ejecutar esta prueba de percepción de colores, principalmente se utiliza luz natural, evitando los reflejos. El sujeto en cuestión debe ubicarse a una distancia de 75cm. El test debe realizarse de manera monocularmente alternando los ojos, es decir, se realiza primero con uno y después se lo ejecuta con el otro ojo. Y además se toma en cuenta el tiempo que el paciente se toma para resolver e identificar el número oculto de la lámina (no debe superar los tres segundos). (Clínicas Novovisión, 2020)

### 2.2.3 Tipos de Ametropías

#### 2.2.3.1 Miopía.

Citando el artículo de (Pinheiro, Almeida, & Sonoda, 2024), en el cual se definen a la miopía como “una condición del sistema visual en el cual los rayos de luz que entran en el ojo, paralelos al eje óptico, van a converger delante de la retina, provocando así una visión borrosa en la visión de lejana.”

Teniendo este concepto en mente, se comprende que miopía es un vacío de refracción que ocasiona problemas para visualizar objetos o estímulos que se encuentran lejos. Este concepto relacionándolo con el tema principal de la investigación realizada, se enfoca en las actividades que los estudiantes constantemente como el fijar su visión en el pizarrón para la

comprensión de temas tratados en clases, mismos que no pudiesen quedar completamente claros por problemas visuales no corregidos que dificultan su visión.

La miopía se puede clasificar desde varios puntos de vista como se lo menciona a continuación:

- **Miopía Simple**, se considera una miopía simple a aquella que comienza a manifestarse desde la adolescencia y se estabiliza a alrededor de la década de los 20 del paciente. (Díaz, Li, Almaguer, & García, 2023)
- **Miopía Magna**, se considera como una miopía magna o patológica a aquella que inicia en la infancia y sigue incrementando hasta los 25 – 30 años, suele ser elevada (mayor a -6D), progresiva y hereditaria. (Díaz, Li, Almaguer, & García, 2023)
- **Axial**, se dice que una miopía es de causa axial cuando se conoce que el globo ocular es de un tamaño excesivamente grande. (Dinari, 2022)
- **Refractiva**, se dice que una miopía es causada por la curvatura cuando se conoce que existe una anomalía corneal (un exceso de curvatura) como un queratocono, ectasia, etc. (Dinari, 2022)
- **Magnitud**, para corregir la miopía se recurre al proceso denominado refracción en donde mediante la implementación de una lentilla negativa (cóncava) el ojo lograra su refractar la luz que ingresa por el globo ocular y así mejorar la visión del paciente, estas lentillas son cuantificadas y mientras menos vea el paciente mayor será la medida a utilizar en la refracción. Por ello se proponen las siguientes definiciones cuantitativas, las cuales son independientes de cualquier técnica y se refieren a un solo ojo (Jong & Flitcroft, 2019):
  - **Miopía:** “estado en la cual el equivalente esférico de la ametropía identificada en el globo ocular es  $\leq -0.5$  Dpts cuando la acomodación está relajada.”
  - **Miopía Alta:** “estado en la cual el equivalente esférico de la ametropía identificada en el globo ocular es  $\leq -6.00$  Dpts cuando la acomodación está relajada.”
  - **Baja Miopía:** “estado en la cual el equivalente esférico de la ametropía identificada en el globo ocular es  $\leq -0.5$  Dpts y  $\leq -6.00$  Dpts cuando la acomodación está relajada.”

Como se menciona en la última sección de las subdivisiones de la miopía, esta ametropía se puede tratar mediante el uso de lentes negativas cóncavas, las mismas que harán que la imagen capturada se enfoque directamente la retina logrando así una mejoría considerable en su agudeza visual. Entre otros métodos de tratamiento para la miopía están las operaciones por láser y el uso de lentes de contacto.

### ***2.2.3.2 Hipermetropía.***

El (Institute National Eye, 2023), define a la hipermetropía es un vacío de refracción que ocasiona una percepción borrosa de los objetos cercanos. Se presenta cuando el ojo no es lo suficientemente largo y por ende hace que la luz se enfoque por detrás de la retina.

Con esta definición, se concluye que la hipermetropía es otro tipo de ametropía que, a diferencia de la miopía, esta afecta directamente la visión cercana, dificulta la ejecución de diferentes actividades de acción cercana como lo son leer, escribir, etc. Relacionando esta ametropía con la investigación realizada en estudiantes, se conoce que los escolares suelen realizar actividades de cerca constantemente, como el escribir y leer que son parte fundamental de su formación académica, considerando que en la actualidad existen grandes poblaciones estudiantiles que presentan hipermetropía, el estudio es indispensable para poder generar un contraste positivo para disminuir el aumento de la misma.

La hipermetropía es un defecto refractivo el cual no se puede detectar con facilidad ya que, a diferencia de la miopía, la hipermetropía es compensado por la acomodación causando un falso estado de emetropización el cual puede desaparecer con el pasar de los años.

Por otro lado, la hipermetropía se puede clasificar desde varios puntos de vista como se lo menciona a continuación:

- **Axial**, se dice que una hipermetropía es de causa axial cuando se conoce que el globo ocular es de un tamaño pequeño, es decir, en la que se reduce el tamaño anteroposterior del ojo, esta reducción que podría dar lugar a una hipermetropía tentativa de hasta 3D. (GÁLEAS & JUMBO, 2021)

- **Patológica**, se dice que una hipermetropía es de causa patológica cuando se reconoce que el paciente sufre de microftalmía, la misma se caracteriza por ser refractada por una lentilla de +6D. (GÁLEAS & JUMBO, 2021)
- **Refractiva**, se dice que una hipermetropía es de causa axial cuando se conoce que la curvatura de la córnea es muy plana, misma característica que puede ser adquirida o bien ocasionada por algún trauma. (GÁLEAS & JUMBO, 2021)
- **Índice**, se dice que una hipermetropía es de causa de índice cuando el cristalino pierde su capacidad de enfocar, la cual fisiológicamente se da en personas adultas y en diabéticos. (GÁLEAS & JUMBO, 2021)
- **Afaquica**, se dice que una hipermetropía es Afaquica cuando existe ausencia de cristalino en el globo ocular. (GÁLEAS & JUMBO, 2021)

### ***2.2.3.3 Astigmatismo.***

Basándonos en el concepto de planteado en el estudio de (Ramirez, 2018), el astigmatismo es un defecto refractivo causado por irregularidades que se presentan en la estructura o curvatura de la córnea o del cristalino (presenta una forma achatada en sus bordes superior e inferior), por lo cual provoca que los rayos de luz no se enfoquen en un solo punto en la retina, lo que da como resultado una visión borrosa y la formación de múltiples líneas focales, ya que el ojo va a presentar un valor dióptrico diferente en cada dirección.

Si bien el astigmatismo es una ametropía comúnmente presente en la población, es una de las cuales es difícil de tratar, ya que se puede confundir con algunas de las ametropías mencionadas anteriormente y a su vez, la complejidad puede elevarse cuando existen combinaciones de los diferentes vacíos de refracción y por otro lado su complejidad también surge de su tratamiento.

Por otro lado, viéndolo desde el punto de vista de la investigación, el astigmatismo no corregido puede ser un problema presente en la población ocasionando signos como el torticolis y el notable esfuerzo para enfocar y consigo pueden venir síntomas como dolores de cabeza, enrojecimiento de ojo y fatiga visual mismos que ocasionarían problema en su calidad visual y, por ende, en su vida cotidiana y académica.

En relación con la clasificación del astigmatismo, podemos mencionar que según el estudio de (Reyes, 2022), se puede clasificar por su posición en la retina de las posiciones focales en:

- **Astigmatismo hipermetrónico simple**, un meridiano emélope y el otro hipermetrópe, este a su vez puede ser directo e indirecto.
- **Astigmatismo hipermetrónico compuesto**, ambos meridianos son hipermetrópe, por lo cual ambos puntos focales estarán detrás de la retina.
- **Astigmatismo miópico simple**, cuando un meridiano es emélope y el otro es miope.
- **Astigmatismo miópico compuesto**, ambos meridianos van a ser miopes y por lo tanto los puntos focales quedan por delante de la retina.
- **Astigmatismo mixto**, un meridiano va a ser hipermetrópe y el otro meridiano miope.

Además, en el estudio de Reyes también se argumenta que se puede clasificar el astigmatismo según su graduación en dioptrías, como se especifica de la siguiente manera:

- **Astigmatismo leve:** de 0.25 D. a 0.75 D.
- **Astigmatismo moderado:** de 1.00 D. a 3.00 D.
- **Astigmatismo severo:** mayor a 3.00 D.

## 2.2.4 Calidad Visual

La calidad visual la podemos distinguir como la capacidad de nuestro globo ocular de poder diferenciar y descifrar todo nuestro entorno, como lo son los objetos, la cantidad de luminosidad, la distancia/profundidad. Básicamente, una buena calidad visual vendría a darnos una calidad vida evitándonos complicaciones en nuestras actividades de nuestro diario vivir.

Para ser mucho más específicos la calidad visual de las personas dependen de algunos factores como lo son:

### 2.2.4.1 Características de Iluminación

La iluminación, es la acción y el efecto de iluminar, es decir, de alumbrar, de usar luces para que algo se haga visible. Siendo así, la iluminación un factor principal que ayuda a que nosotros podamos adquirir información de nuestro entorno día a día.

Según la revista (High Lights, 2022), la lista de características de calidad establecidas comprende la Iluminancia, la distribución de luminancia (distribución de brillo), la limitación del deslumbramiento directo e indirecto (reflejos) la dirección de la luz, el color claro y propiedades de reproducción del color de lámpara.

Todas estas cumplen un funcionamiento, el cual es aportar en la formación clara de una imagen misma que otorgará a la persona un buen rendimiento visual (rapidez y precisión), un confort visual (comodidad) y un ambiente visual (percepción de ambiente/humor del entorno) de calidad.

#### ***2.2.4.2 Características del Objeto Observado***

En estas características van de la mano con la agudeza visual, en donde se reconoce principalmente al mínimo reconocible o discriminable como el encargado de distinguir estas características del objeto, ya que, es definido como la capacidad de reconocer u nombrar los objetos. (Herranz, 2018)

A base de este enunciado, definimos que si gozamos de una buena agudeza visual clínica (como también es llamado el mínimo reconocible), podremos definir, reconocer y describir lo que observamos en nuestro entorno.

#### ***2.2.4.3 Características del Observador***

Al adentrarnos en las características del observador se despliegan varios factores, como lo son:

- **Agudeza Visual**, es la medida de la destreza de reconocer dos estímulos separados en el espacio en un alto contraste comparado con el fondo. (León, León, Muñoz, & Samper, 2022).
- **Visión a color**, según (Soto & Torres, 2018) la visión a color es la capacidad de percibir y discriminar entre las luces sobre la base de su composición de longitud de onda, la cual es el principal componente de un color.

La visión a color, puede ser perjudicada por una patología que se conoce a nivel mundial como daltonismo, misma que se define como un defecto de la vista que consiste en no percibir determinados colores o confundirlos. Es una alteración genética con un origen hereditario que se transmite a través del cromosoma X,

por lo que afecta en mayor medida a los varones. (Curillo, Sánchez, Reyes, & Valdera, 2023).

- **Sensibilidad al contraste**, Según (Santos, Pérez, Sánchez, Enríquez, & Domínguez, 2021), definen a la sensibilidad de contraste como la capacidad de identificar y reconocer diferencias de iluminación entre áreas adyacentes. Todo sujeto que necesite mayor contraste para separar estas diferencias en un objeto presentará un valor de sensibilidad al contraste muy bajo y una peor visión. Por el contrario, si es capaz de diferenciar objetos con bajo contraste tendrá una excelsa sensibilidad al contraste y, por lo tanto, una mejor calidad visual.

### 2.2.5 ¿Cómo se relacionan las Ametropías con la Calidad Visual

Con un autoanálisis fácilmente se llega a considerar a las ametropías como una causa indudable de una baja calidad visual de las personas, ya que, entre sus principales síntomas, se menciona a la visión borrosa, fatiga visual, deslumbramiento, disminución de la percepción del contraste, entre otros que directamente afectan la visión de la persona que padece alguna miopía, hipermetropía o astigmatismo.

Ahora, si bien se estudia sobre estos síntomas que afectan directamente nuestra visión y percepción de nuestro entorno, se encontrarán las siguientes definiciones:

- **Visión Borrosa:** Se refiere a la disminución de nitidez (claridad) que percibe con normalidad el ojo humano, la cual que se puede dar por diversas causas, entre ellas se encuentran las ametropías. (Brady, 2023).
- **Fatiga Visual:** Se define como un ligado de indicios que van desde las molestias oculares, trastornos visuales y síntomas extraoculares (Yépez & Pilco, 2021).
- **Deslumbramiento:** Se puede reducir su concepto como el efecto de la pérdida de contraste de la imagen en la retina debida al exceso de luz difundida intraocular. Esta luz difusa se intercala sobre la imagen retiniana, lo que causa un quebranto en la nitidez de los contornos, un incremento del nivel de luz de fondo y una disminución del contraste. (Contreras, 28)
- **Disminución de la percepción del contraste:** Al recordar el concepto antes mencionado de lo que es la sensibilidad al contraste, el cual es definido como la capacidad de nuestro sistema óptico de diferenciar formas que cuentan con una

luminosidad similar a la del fondo en la que se encuentran. Por ende, se habla de una disminución se refiere a una percepción deficiente de la luminosidad.

Debido a estos síntomas, se señala la importancia de los chequeos constantes de visión, ya que, ante la existencia de alguno de los antes mencionados, se puede asegurar que el paciente contara con una mala calidad visual, esto por la influencia e interferencia de los mismos síntomas en realización de las actividades cotidianas de las personas causando incomodidad.

### 2.2.6 Efectos de las Ametropías en la Calidad Visual

Para hablar de este tema, se debe conocer la definición de que es un efecto, y según (Porto & Gardey, 2022), lo define como aquello que es consecuencia de una causa.

Una vez entendido esto, al profundizar en el tema principal como lo es el de las ametropías y su relación con la calidad visual, en esta parte de la investigación enfoca directamente en lo que causan las ametropías en la visión de las personas que padecen algunas de las afecciones anteriormente mencionadas como lo son la miopía, hipermetropía y astigmatismo. Las cuales tienen varios efectos que suelen ser categorizados como síntomas, mismas que a continuación se mencionan:

*Tabla 1. Las Ametropías y sus Efectos en la Calidad Visual*

<b>Ametropías y sus efectos</b>	
<b>Ametropía</b>	<b>Efectos en la Calidad Visual</b>
Miopía	Visión borrosa (Lejos) Fatiga Visual Disminución en la Percepción del Contraste
Hipermetropía	Visión Borrosa (Cerca) Fatiga Visual Disminución en la Percepción del Contraste
Astigmatismo	Visión Borrosa (Lejos y Cerca) Deslumbramiento Fatiga Visual

*Nota: Tabla de creación propia*

### 2.2.7 Tratamientos para las Ametropías

En la actualidad existe una gran variedad de opciones que son utilizadas para la corrección de las ametropías, mismas que son aplicadas a base de la comodidad del paciente para así asegurar su constante uso, mejorar su calidad visual y calidad de vida.

Las cuales se mencionan a continuación:

#### 2.2.7.1 Lentes o Gafas.

Gafas o lentes son un instrumento o ayudas ópticas que buscan corregir las ametropías mediante un conjunto de un armazón y luna oftálmica con dioptrías que son adaptadas a la medida del paciente.

Los lentes que se pueden aplicar al paciente son los siguientes:

- **Lectura:** Son lentes específicamente empleados para facilitar las actividades que requieren de visión cercana en personas con presbicia, es decir, personas con que presentan un desgaste fisiológico del cristalino y los músculos ciliares.
- **Monofocales:** Son lentes que brindan a los pacientes una sola medida, ya sea positiva o negativa para la corrección de la ametropía que el mismo padezca.
- **Bifocales:** Son lentes que brindan a los pacientes una medida para poder ver de lejos y cerca, adaptando la parte superior del lente para visión de lejos mientras que la parte inferior es utilizada para la visión cercana.
- **Progresivos:** Los lentes progresivos, son aquellos lentes que cuentan con tres medidas, en donde la parte superior va utilizarse para la visión lejana, la parte central para enfocar los objetos a una distancia intermedia y la parte inferior para enfocar en visión cercana. Estos lentes suelen presentar menor aberraciones asegurando un mejor campo visual al paciente.

#### Filtros o Tratamientos.

Los tratamientos o filtros son los cuales se aplican a los lentes como medida de protección o para potencializar el confort de uso para los pacientes, los cuales presentan una gran variedad, que de acuerdo a la necesidad el paciente, se le aplica el que mejor se adapte a ellas.

A continuación, se especifican los tratamientos o tratamientos que son aplicados a las ayudas ópticas (LentCenter, 2019):

- **El Antirreflejo**, es una fina película de minerales que se le aplica a la superficie del lente, que ayuda a mejorar la sensibilidad al contraste y reduce los destellos de luz. Este es un filtro recomendado para personas con medidas altas, personas que trabajan frente a pantallas, personas que conducen, o personas que necesitan mayor claridad o nitidez.
- **El Filtro UV**, es un químico implementado en la matriz del lente que impide el paso de los rayos ultravioleta provenientes del sol, protegiendo las estructuras del daño que estos pudiesen causar.
- **Filtros de Colores**, son los que posibilitan de teñir las lunas o lentes de diferentes colores de manera uniforme o degradada, los filtros de colores tienen la capacidad de absorber la luz y reducir el cansancio visual.
- **Lentes Fotosensibles**, son lentes que contienen moléculas fotosensibles inmersas en la matriz del lente que reaccionan directamente a la radiación del ultravioleta del sol, otorgándole al lente la cualidad de oscurecerse.
- **El Tratamiento de Protección de Rayas**, es un tratamiento que se aplica a las lentes para ofrecer al paciente una luna con más dureza y protección, más no garantiza que el lente no se raye.

#### ***2.2.7.2 Lentes de Contacto***

De manera general, se puede definir a las lentes de contacto como discos delgados transparentes hechos de plástico que corrigen los defectos refractivos. Es una opción que otorga a los usuarios comodidad, y a su vez brinda una gran disposición de lentes, como los que se menciona a continuación (Boyd, 2023):

- **Lentes Rígidos**, son lentes que conservan firmemente su forma, pero también tienen la cualidad de permitir el paso del oxígeno. Estos lentes suelen ser recomendados a los pacientes que son diagnosticados de astigmatismo y queratocono.
- **Lentes Blandos**, son lentes más cómodos para el paciente y también cuentan con una gran variedad dentro del mercado, por ende, es más fácil encontrar algunos con las propiedades perfectas para el paciente. Dentro de las categorías de lentes de contacto encontramos las lentes de uso diario, uso prolongado, lentes tóricos, lentes estéticos, etc.

- **Lentes tóricos**, son lentes de contacto utilizados específicamente para la corrección del astigmatismo.
- **Lentes de Contacto Híbridos**, es una combinación de lentes en donde se presente en la parte central la rigidez (nitidez), y en la periferia es blando, lo cual brindando más comodidad al paciente.
- **Lentes esclerales**, estos lentes ayudan a corregir problemas de visión que son ocasionados por la córnea, además, estos se acomodan directamente en la esclera.
- **Lentes de contacto para la corrección de Presbicia.**

Como se mencionó con anterioridad, los lentes de contacto son una opción para la corrección de las ametropías por lo que estas siempre se recomendaran usar posterior a las evaluaciones respectivas que ayudaran a verificar cual es el lente ideal que se adapte a las necesidades del paciente.

### **2.2.7.3 Cirugía Refractiva.**

Las cirugías de refracción o corrección es una de las opciones que se les propone a los pacientes para dar solución a la ametropía que el paciente pudiese estar presentando. Por lo general esta opción se suele recomendar a pacientes con necesidad de una medida alta.

Por otras parte, también se debe conocer su definición misma que según (Andrés & Joshua, 2020), menciona a las cirugías refractivas como un grupo de procedimientos o técnicas que se enfocan en la corrección quirúrgica de los errores refractivos del ojo humano, con la finalidad de corregir estos de forma permanente y de manera segura, efectiva y confiable, con pocas complicaciones.

Si bien estas cirugías se pueden emplear bajo ciertos criterios (como medidas altas), al igual que los lentes de contactos, se necesitan varios estudios que se realizan al paciente para determinar si este es apto para realizarse dicha intervención. Estos estudios son los que dirigirán al profesional al elegir una mejor opción de cirugía, ya que existen (Andrés & Joshua, 2020):

- **Queratomileusis asistida por láser in situ (Laser Assisted in Situ Keratomileusis – Lasik)**, recomendada ante la presencia de ametropías.
- **Queratectomía fotorrefractiva (PRK)/queratomileusis epitelial laser (Lasek)**, recomendable para casos seleccionados de miopía, hipermetropía y astigmatismo, y así mismo en los caso de corneas delgadas.

- **Segmentos de anillos intracorneales (Intacs)**, son anillos que se insertan en el estroma con el fin de corregir la miopía.
- **Queratotomía radial (QR)**, cirugía que se recomienda ejecutar para corregir la miopía leve y moderada.
- **Queratoplastia**, es el trasplante de tejido corneal sano para reemplazar un tejido corneal enfermo, se recomienda para mantener o restaurar la córnea, además de que suele ser la primera opción en pacientes con lesiones oculares estructurales.
- **Queratoplastia conductiva**, suele ser implementada para corregir la hipermetropía y también se pueden intervenir a pacientes con presbicia.
- **Lentes intraoculares (LIO)**, es una opción que brinda una solución a los problemas de vacíos de refracción y a los pacientes con cataratas.

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA

#### *3.1 Tipo y Diseño de Investigación*

##### **3.1 Tipo de Investigación.**

- ***Investigación Descriptiva.***

Se empleó una investigación descriptiva con la finalidad de estudiar y describir las ametropías que se encontraron en los estudiantes de educación básica superior de la Escuela “Bahía De Caráquez” del Recinto Estero De Lagarto-Cantón Vines.

Mismas que se identificaron mediante la aplicación de la prueba de agudeza visual y refractando la ametropía que se encontró en los sujetos estudiados.

- ***Investigación Prospectiva.***

Se identifica como prospectiva, ya que se realizaron las pruebas de agudeza visual y refracción a cada uno de los sujetos con el fin de identificar las ametropías que se presentan en los estudiantes de educación básica superior de la Escuela “Bahía De Caráquez” del Recinto Estero De Lagarto-Cantón Vines.

- ***Investigación Transversal.***

Esta es una investigación transversal porque se lo realizó en un lapso de tiempo corto, obteniendo así datos en un momento puntual en el tiempo.

#### **3.2 Diseño de Investigación**

El tipo de investigación a aplicar en este proyecto de investigación es una mezcla entre el diseño observacional-descriptivo, de campo no experimental, ya que no estaremos manipulando ni interviniendo ninguna de las variables, por su profundidad básica porque no existen estudios a fondo y lo que nos enfocaremos es en recolectar datos novedosos que pudiesen aportar en las investigaciones futuras sobre las ametropías y calidad visual.

### 3.3 Operalización de Variables

Tabla 2. OPERALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

OPERALIZACION DE VARIABLES				
VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTO	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
<b>V. Independiente</b> Ametropías	Las ametropías son trastornos oculares comunes, en los cuales el ojo no puede enfocar nítidamente las imágenes sobre la retina. (Ferrán, 2023)	Miopía	Medida de Miopía (dioptrías negativas)	Caja de Prueba
		Hipermetropía	Medida Hipermetropía (dioptrías positivas)	Cartilla de Snellen Cartilla de Jeagger
		Astigmatismo	Medida de Astigmatismo (dioptrías en el eje inferior y horizontal)	Ocluser Historia Clinica
<b>V. Dependiente</b> Calidad Visual	La calidad visual es la capacidad que tiene el ojo para distinguir cómo son dos objetos diferentes, luminosos o iluminados, situados relativamente próximos entre sí y/o a una distancia determinada del observador. (Baviera, 2024)	Sensibilidad al Contraste	Visión más opaca, necesita más intensidad.	Test de Sencibilidad del contraste (Pelli Robson)
		Visión Colores	Dificultad para identificar los colores, confusión de colores.	Test de Ishihara
		Opinión/Perspectiva del paciente	Preguntas de Diferente relacionadas a la calidad visual.	Encuesta

*Nota: Tabla es de creación propia.*

### 3.4 Población y Muestra de Investigación

#### 3.4.1 Población.

Está conformada 77 estudiantes de Educación Básica Superior la Escuela “Bahía De Caráquez” del Recinto Estero De Lagarto-Cantón Vines.

#### 3.4.2 Muestra.

Conformada por los estudiantes de Educación Básica Superior de la Escuela “Bahía De Caráquez” del Recinto Estero De Lagarto-Cantón Vines que presentan ametropías. Mismos que se diferenciaban del resto de la población estudiantil, ya que a través de la prueba de agudeza visual alrededor de 45 estudiantes han manifestado una visión igual o menor a 20/30.

### 3.5 Técnicas e instrumentos de medición

#### 3.5.1 Técnicas e Instrumentos de Investigación.

- **Observación:** Esta técnica nos permitió recopilar toda la información sobre el comportamiento de nuestra muestra de estudio.
- **Valoración visual:** Empleamos exámenes de agudeza visual para conocer el estado refractivo de los estudiantes e identificar la ametropía de estudiante.
- **Encuesta:** Se utilizó y se escogieron algunas preguntas del cuestionario NEI VFQ – 25, mismas que fueron adaptadas a nuestro estudio y por ende a nuestra población escogida.

Al mencionar al cuestionario NEI VFQ – 25, nos referimos a un instrumento de medición diseñado para evaluar la calidad de vida relacionada con la visión en personas con enfermedades oculares o pérdida visual. Este cuestionario fue elaborado por The National Eye Institute (NEI) y es ampliamente utilizado en la investigación clínica y médica (El NEI VFQ-25 y sus ventajas para los pacientes, 2023).

### 3.6 Instrumentos

- **Anamnesis/Historia Clínica:** Se recopiló información personal y visual de los estudiantes, por medio de la historia clínica y preguntas relacionadas problemas de visión para conocer a fondo la situación e identificar si padece alguna ametropía.
- **Instrumentos optométricos:** Estos equipos nos va a permitir examinar y corregir las distintas ametropías, los mismos que a continuación mencionamos:
  - Cartilla de Snellen
  - Cartilla de Jeagger
  - Test de Ishihara

- Test de Sensibilidad al Contraste (Pelli Robson)
- Ocluser
- Caja de Prueba
- Historia Clínica

### **3.7 Procesamiento de Datos**

Para desarrollar el proyecto de la investigación, se realizó la recolección de datos para elaborar una de datos con información relevante de las ametropías encontradas obteniendo los resultados a través de una historia clínica mediante la toma de agudeza visual y refracción del alumnado perteneciente a Básica Superior de la Escuela Bahía de Caráquez del recinto estero de lagarto – Cantón Vinces.

Una vez culminada la etapa de recolección de datos, se realiza la tabulación de los mismos mediante el paquete informático de Microsoft Excel y conjunto a este se realiza el análisis para llegar a los resultados obtenidos, los cuales se presentarán por medio de gráficos para su mejor comprensión.

### **3.8 Aspectos Éticos**

Mediante el proceso de realizar el trabajo nos aseguraremos de obtener el consentimiento informado tanto de la institución como de las personas involucradas, proporcionando informaciones claras sobre el estudio que vamos a tratar y asegurar confidencialidad y privacidad de sus datos personales para proteger su identidad.

Realizaremos intervenciones seguras y capacitadas para evaluar y minimizar los riesgos que pueden estar asociados a nuestro estudio. Mantendremos transparencia en la metodología y en la exposición de resultados para así los datos asegurarlos éticamente y estos contribuyan de manera positiva al conocimiento del capo estudiado.

## Capítulo IV

### RESULTADOS Y DISCUSIONES

#### 4.1 Resultados

Los resultados obtenidos de esta investigación se despliegan en diversas etapas, en donde se aplicaron encuestas y se intervino a los estudiantes de Educación Básica Superior de la Escuela “Bahía De Caráquez” del Recinto Estero De Lagarto-Cantón Vines para así poder lograr los objetivos de la investigación.

Lo primero en ejecutarse para conocer si las ametropías tienen alguna repercusión en la calidad visual de los estudiantes de Educación Básica Superior de la Escuela “Bahía De Caráquez” fue el examen de agudeza visual tanto de lejos como de cerca, misma que se aplicó a un total de 77, en donde se descartó por completo aquellos estudiantes que cumplía con una visión normal, mientras que se continuo estudiando a aquellos que tuvieron dificultades, mismos que dio un valor igual a 45 estudiantes y que a continuación se representa mediante tablas:

- *Prueba de Agudeza Visual de Lejos y Cerca*

*Tabla 3. Resultados de la prueba de Agudeza Visual Lejana y Cercana aplicada a los estudiantes de Educación Básica Superior de la Esc. Bahía de Caráquez del Reciento Estero de Lagarto, Cantón Vines.*

AGUDEZA VISUAL	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>LEJOS</b>		
20/50	6	13,33%
20/40	26	57,79%
20/30	10	22,22%
<b>AGUDEZA VISUAL DE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>CERCA</b>		
J3	2	4,44
J5	1	2,22
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>

Los resultados de la prueba de agudeza visual lejana indicaron que alrededor del 93,34% son los estudiantes que manifiestan problemas con la visión lejana, ya que el visón que es

considerada normal, oscila entre el 20/20 y 20/25. Por otro lado, mediante la evaluación de visión cercana arrojó que el 6,66% manifestó problemas de visión cercana.

Posteriormente, se realizó la refracción a aquellos estudiantes que presentaron una visión igual o menor a 20/30 para identificar cual es el tipo de ametropía que el estudiante padece, mismos que indicaron los siguientes resultados:

*Tabla 4. Identificación de las Ametropías encontradas en los estudiantes de Educación Básica Superior de la ESC. Bahía de Caraquez*

<b>TIPO DE AMETROPÍA</b>	<b>CANTIDAD DE ESTUDIANTES</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>MIOPÍA</b>	17	37,80 %
<b>HIPERMETROPÍA</b>	3	6,65 %
<b>ASTIGMATISMO</b>	25	55,55 %
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>

**Análisis de resultados:** Los resultados que se consiguieron mediante la refracción se logró identificar que alrededor del 37,80% de los estudiantes son miopes, el 6,65% son hipermétropes y el 55,55% son astigmáticos.

Además de diferenciar el tipo de ametropía que padece el estudiante, también se llevó registraron los datos que arrojaron la prueba subjetiva de sensibilidad al contraste (Pelli Robson) y percepción de colores (ishihara), mismos que son fundamental para diferenciar una buena calidad visual en las personas. Las pruebas arrojaron los siguientes datos:

*Tabla 5. Resultados de la prueba de Ishihara y Pelli Robson aplicada a los estudiantes de Educación Básica Superior de la Esc. Bahía de Caraquez del Reciento Estero de Lagarto, Cantón Vines.*

<b>TIPO DE AMETROPÍA</b>	<b>EFFECTOS EN LA CALIDAD VISUAL</b>	<b>CANTIDAD DE ESTUDIANTES</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>MIOPÍA</b>	-Visión Borrosa	17	37,80 %
<b>HIPERMETROPÍA</b>	-Disminución de sensibilidad al contraste	3	6,65 %
<b>ASTIGMATISMO</b>	-Confusión en la percepción de colores	25	55,55 %
<b>TOTAL</b>		<b>45</b>	<b>100%</b>

**Análisis de resultados:** Los resultados de la percepción de colores (ishihara) y del contraste (Pelli Robson), arrojaron que todos los estudiantes con ametropías obtuvieran una disminución

en la calidad visual, es decir, el 100% de los estudiantes con ametropías presentaron disminución en su calidad visual.

Y como uno de los objetivos principales este estudio es el identificar el sexo y edades de esta muestra que han sido más propenso a presentar una ametropía, las dividimos aquí en donde los resultados arrojaron:

- *Edades de estudiantes*

*Tabla 6. Registro de las edades de los estudiantes de Educación Básica Superior identificados con ametropías de la Esc. Bahía de Caráquez del Reciento Estero de Lagarto, Cantón Vinces.*

<b>EDAD DE LOS ESTUDIANTES</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
11 – 12	18	40%
13 – 14	15	33,34%
15 – 16	7	15,55%
17 – 18	5	11,11%
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>

**Análisis de resultados:** Los resultados que se enfocaron en distribuir a los estudiantes por edades identifiqué que el mayor porcentaje de edad es el que existe entre los alumnos de 11 a 14 años, mismo que es igual al 73,34%. Mientras que también se encontró que el 15,55% representa a los estudiantes de 15 a 16 años y que el 11,11% representa a los estudiantes de 17 a 18 años.

- *Sexo de los estudiantes*

*Tabla 7. Registro de sexo de los estudiantes de Educación Básica Superior identificados con ametropías de la Esc. Bahía de Caráquez del Reciento Estero de Lagarto, Cantón Vinces.*

<b>SEXO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>MASCULINO</b>	15	33,33%
<b>FEMENINO</b>	30	66,67%
<b>TOTAL</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>

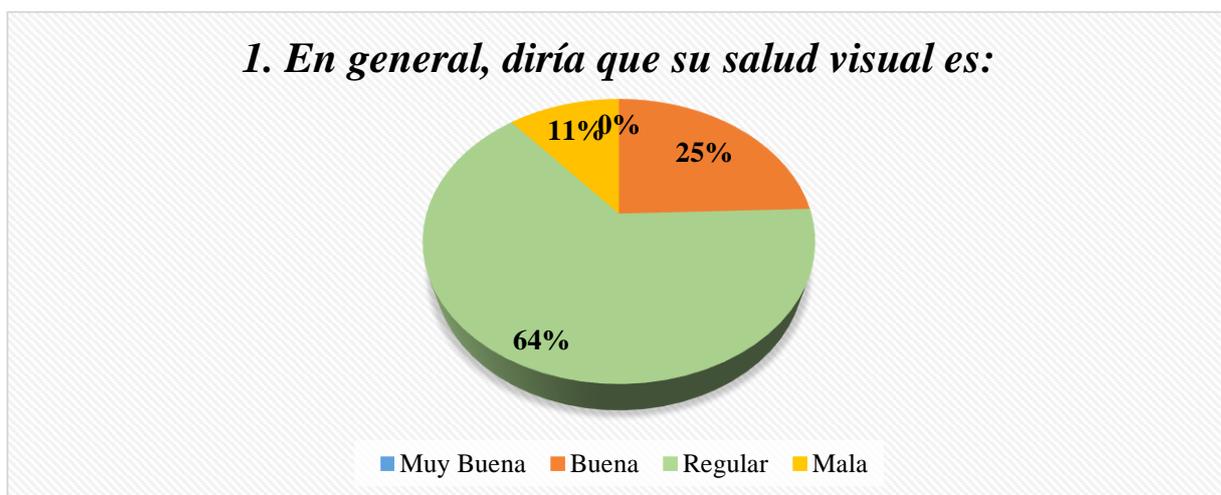
**Análisis de resultados:** Los datos que distribuyen a la muestra en sexo define que el 33,33% corresponde al sexo masculino, mientras que el 66,67% es el correspondiente al sexo femenino

Una vez culminada la recolección de datos por medio de la historia clínica, la intervención y corrección de las ametropías encontradas, se procedió a aplicar la encuesta la cual arrojó los siguientes datos:

**ENCUESTA/ ESCALA NEI VFQ-25**  
**ADAPTADA A LA POBLACION DE ESTUDIANTES DE BASICA**  
**SUPERIOR DE LA ESC. BAHIA DE CARAQUEZ**

**1. En general, diría que su salud visual es:**

1. Muy buena
2. Buena
3. Regular
4. Mala



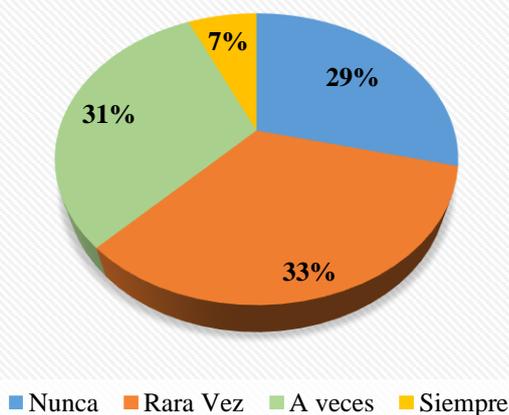
*Ilustración 1. Resultados pregunta 1*

Las respuestas de la primera pregunta arrojaron que el 64% de los alumnos con ametropías manifiestan que tienen una visión regular, mientras que el 25% manifiestan que cuentan con una visión buena, el 11% responden que tienen una visión mala, y por último ningún estudiante manifestó que cuenta con una visión muy buena.

**2. ¿Con qué frecuencia tiene dificultad para realizar actividades diarias debido a problemas de visión?**

- a) Nunca
- b) Rara vez
- c) A veces
- d) Siempre

**2. ¿Con qué frecuencia tiene dificultad para realizar actividades diarias debido a problemas de visión?**



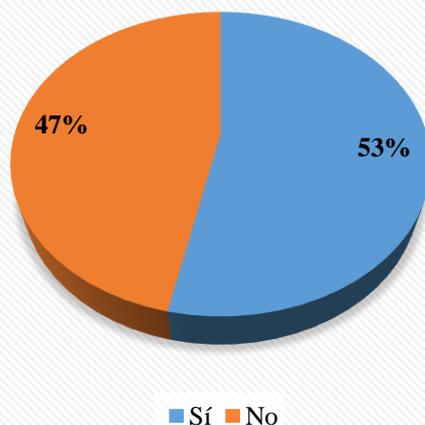
*Ilustración 2. Resultados pregunta 2*

Las respuestas de esta interrogante arrojaron que el 33% de los alumnos han tenido dificultades en realizar sus actividades diarias por su visión, mientras que el 31% menciona que a veces han tenido dificultades, por otro lado, el 29% manifiesta que nunca han tenido problemas y por último un 7% menciona que siempre tiene dificultades para realizar sus actividades diarias

**3. ¿Ha tenido que dejar de realizar alguna actividad que solía disfrutar debido a problemas de visión?**

- a) Sí
- b) No

**3. ¿Ha tenido que dejar de realizar alguna actividad que solía disfrutar debido a problemas de visión?**

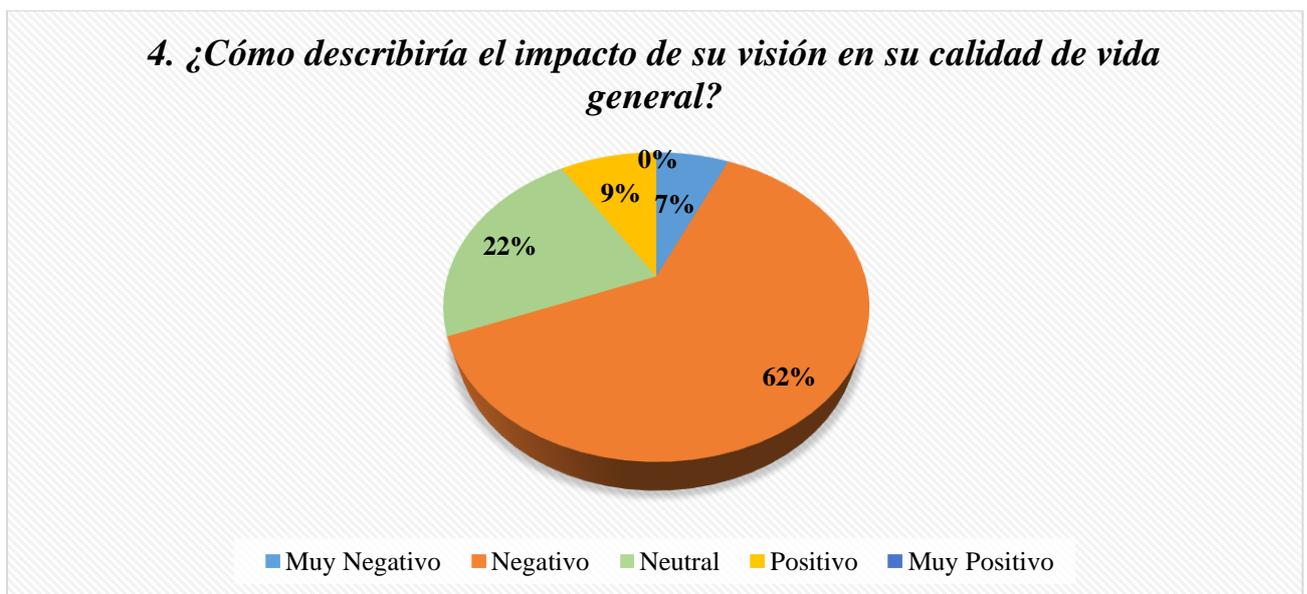


*Ilustración 3. Resultados pregunta 3*

Las respuestas que han arrojado los estudiantes ante esta interrogante da igual a que el 53% sí tenido que dejar de ejecutar ciertas actividades por problemas de visión, mientras que el 47% ha manifestado lo contrario.

**4. ¿Cómo describiría el impacto de su visión en su calidad de vida general?**

- a) Muy negativo
- b) Negativo
- c) Neutral
- d) Positivo
- e) Muy positivo



*Ilustración 4. Resultados pregunta 4*

Las respuestas que arrojaron esta pregunta declara que el 62% del cuerpo estudiantil estudiado manifestó que su visión impacta de manera negativa, el 22% mencionó que su visión impacta de manera neutral, el 9% señaló que impacta de manera positiva, el 7% es manera muy negativa, mientras que ningún estudiante manifestó que su visión impacte de manera muy positiva.

**5. ¿Le cuesta leer letreros o señales de tráfico?**

- a) Sí
- b) No

### 5. ¿Le cuesta leer letreros o señales de tráfico?

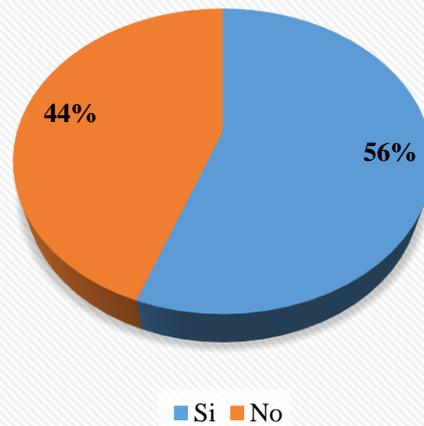


Ilustración 5. Resultados pregunta 5

El interrogante número 5 de esta encuesta, declara que alrededor del 56% de los alumnos no pueden observar bien los letreros o señaléticas que se encuentran en las calles, mientras que el 44% manifiesta que no se le dificulta visualizarlas.

### 6. ¿Siente que su visión limita su capacidad para estudiar?

- a) Sí
- b) No
- c) A veces

### 6. ¿Siente que su visión limita su capacidad para estudiar?

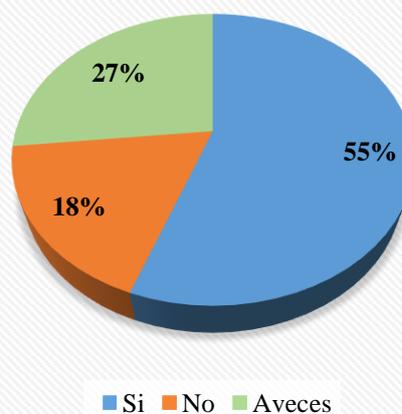
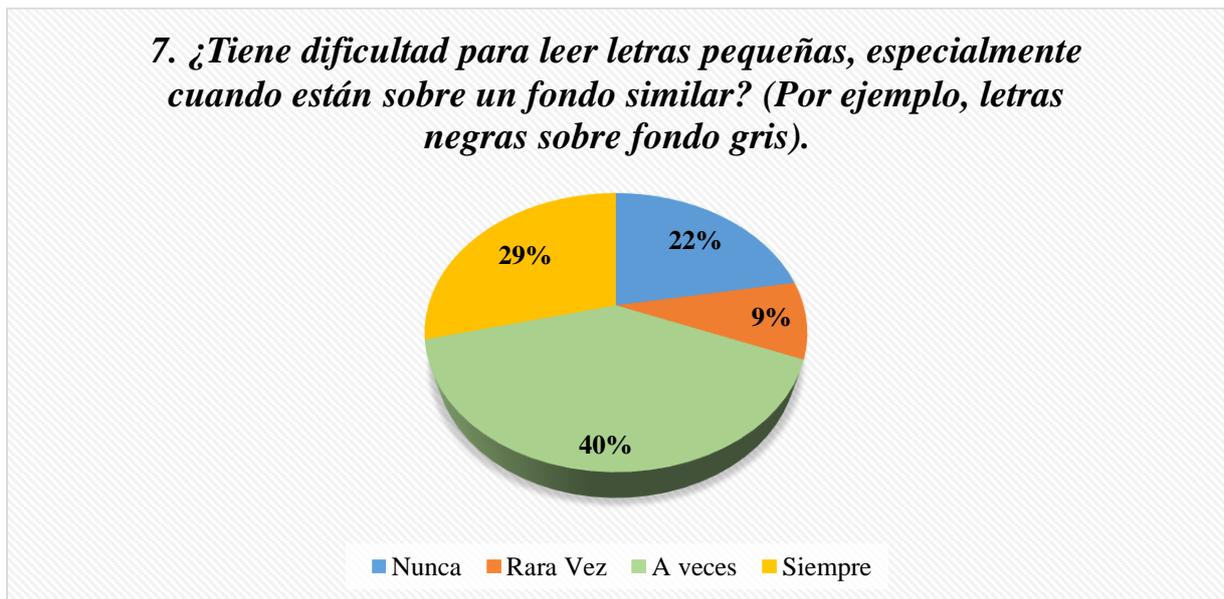


Ilustración 6. Resultados pregunta 6

Las respuestas recolectadas en la pregunta seis, dan como resultado que el 55% de los estudiantes se sienten limitados a realizar sus actividades académicas, el 27% a veces se siente limitado, mientras que el 18% manifiesta que no se siente de tal manera.

**7. ¿Tiene dificultad para leer letras pequeñas, especialmente cuando están sobre un fondo similar? (Por ejemplo, letras negras sobre fondo gris).**

- a) Nunca
- b) Rara vez
- c) A veces
- d) Siempre



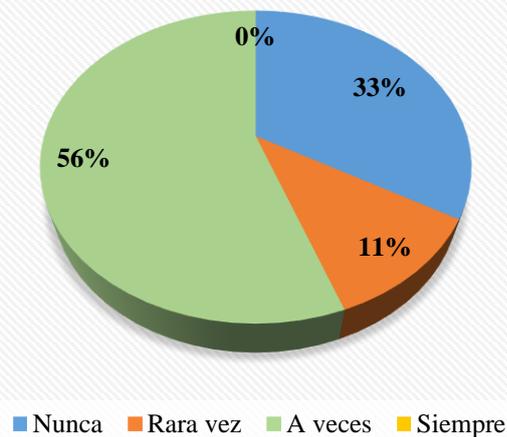
*Ilustración 7. Resultados pregunta 7*

Las respuestas de la interrogante en cuestión, declara que el 40% de los estudiantes tienen dificultades, mientras que el 29% siempre suelen presentar ese problema, a su vez se conoció que un 22% nunca ha experimentado esta dificultad, y por último un 9% ha mencionado que rara vez ha tenido esta dificultad.

**8. ¿Experimenta problemas para distinguir entre ciertos colores, como el rojo y el verde, o el azul y el amarillo?**

- a) Nunca
- b) Rara vez
- c) A veces
- d) Siempre

**8. ¿Experimenta problemas para distinguir entre ciertos colores, como el rojo y el verde, o el azul y el amarillo?**



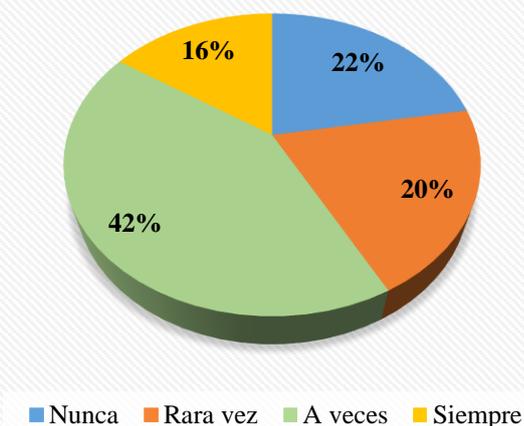
*Ilustración 8. Resultados pregunta 8*

Las respuestas recolectadas ante esta incógnita, da como resultado que el %56 de los estudiantes a veces se les dificulta distinguir colores, mientras que el 33% nunca ha tenido problemas para diferenciar colores, por otro lado, el 11% reconoce que rara vez ha tenido problemas para distinguirlos y por ultimo ningún estudiante manifestó tener de manera continua (siempre) este problema.

**9. ¿Le cuesta reconocer rostros u objetos en condiciones de poca luz o cuando hay sombras?**

- a) Nunca
- b) Rara vez
- c) A veces
- d) Siempre

**9. ¿Le cuesta reconocer rostros u objetos en condiciones de poca luz o cuando hay sombras?**



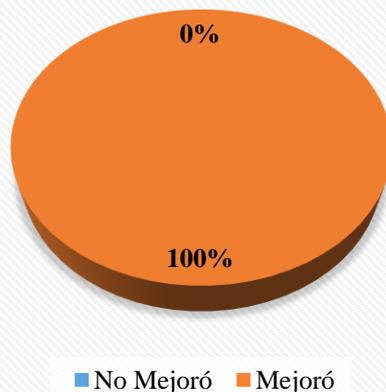
*Ilustración 9. Resultados pregunta 9*

Las respuestas recolectadas, dan como resultado que el 42% de los estudiantes presentan dificultades de ver en condiciones de poca luz, mientras que el 22% nunca ha sentido experimentado estos problemas, el 20% menciona que rara vez ha tenido estos problemas, y 16% de los estudiantes está acostumbrado experimentar estos problemas.

**10. ¿Usted siente que los problemas antes mencionados desaparecen al utilizar los lentes con corrección visual que se les ha facilitado, mejorando su visión?**

- a) Mejora mucho
- b) No Mejora

**11. ¿Usted siente que los problemas antes mencionados desaparecen al utilizar los lentes con corrección visual que se les ha facilitado, mejorando su visión?**



*Ilustración 10. Resultados pregunta 10*

La última pregunta de esta encuesta, da como resultado que el 100% de los estudiantes manifestaron mejoría en su visión y disminución de los problemas antes manifestados.

## **4.2 Discusiones**

El análisis de los resultados de los datos que se han obtenido de la población estudiada manifiestan una significativa relación entre las ametropías y la calidad visual. Los resultados obtenidos en el primer estudio que corresponde a la agudeza visual de lejos dio una prevalencia de una agudeza visual entre 20/30 a 20/50 lo que corresponde al 54,55% de los estudiantes catalogados con una agudeza visual deficiente, mientras que en la tabla de agudeza visual de cerca se consideró con una visión normal ya que solo el 3,9% refirió una agudeza visual menor a la normal. Estos hallazgos son igual de consistentes con estudios que también se han encontrado un impacto igual de negativo en los estudiantes con estas ametropías.

En los resultados de la tabla de ametropías, mediante la refracción optométrica se logró evidenciar una prevalencia del astigmatismo con un total del 55,55% de la muestra estudiada, seguido de la miopía con un balance del 32,80% y por último en escasa prevalencia la hipermetropía considerándosela como de menor incidencia en los estudiantes. Es importante destacar que nuestro estudio también se identificó otros factores en la cual se estudió de manera subjetiva las pruebas para valorar la calidad visual, por lo cual se realizó la prueba de sensibilidad al contraste y de Ishihara. En la prueba de sensibilidad al contraste se logró evidenciar que al corregir las ametropías el contraste mejoraba en los estudiantes, es por ello que nuestro estudio dio a conocer que si hay una gran disminución del contraste al no corregir las ametropías y en la prueba de colores denominada Ishihara los estudiantes presentaron toda una visión al color normal.

En el grupo etario los resultados obtenidos revelan que las ametropías que más prevalecieron fue entre 11 a 14 años. Particularmente se observó que el astigmatismo fue de mayor incidencia, lo que corrobora a otros estudios sobre la prevalencia de esta ametropía en los adolescentes estudiantes

En cuanto al género el de mayor predominancia fue el sexo femenino, lo que sigue siendo de alto impacto ya que este género en la mayoría de estudios sigue estando como principal, es por ello que se considera que las féminas son susceptibles a desarrollar estos

problemas refractivos y se recomienda los exámenes visuales para corregir de manera adecuada y descartar algún tipo de problema.

A través de los datos cualitativos obtenidos en las encuestas nos permitió evidenciar que los problemas visuales tienen un impacto negativo en la calidad de vida de los estudiantes. La mayoría de los evaluados coincidieron en que este tipo de problemas los impide realizar diversas actividades cotidianas de manera óptima, en especial las que se relacionan con su estudio académico. Estos hallazgos sobresalen con la necesidad de implementar evaluaciones visuales y que estos problemas se traten en el ámbito educativo.

## CAPITULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 Conclusiones

El proyecto de investigación ha tenido como objetivo principal, el de demostrar la relación existente de las ametropías y la calidad visual, misma que se expresa mediante el uso subjetivo de los test de Ishihara y de Pelli Robson, en donde los estudiantes tuvieron problemas de confusión de colores y dificultades en la percepción de contraste.

Por otro lado, otro objetivo de la investigación fue el identificar las ametropías existentes en la población de estudiantes de educación básica superior, en donde se pudo identificar a alrededor de 17 estudiantes con miopía, 3 hipermetropía y 25 con astigmatismos, esto gracias a la agudeza visual y corrección de estos vicios de refracción.

Una parte muy fundamental de la investigación fue el distribuir la muestra según la edad y el sexo de los estudiantes, en donde se encontró que los alumnos que presentaron ametropías 15 son de sexo masculino, mientras que 30 son de sexo femenino, demostrando que dentro de esta institución es más prevalente que los estudiantes de sexo femenino padezcan de alguna ametropía. Mientras que, si distribuimos por medio de la edad, se encontró que la mayor presencia de ametropías fue en la muestra de alumnos de 11 a 14 años de edad ya que juntando estos grupos etarios da igual a una cantidad de 33 estudiantes, mientras que se registró que existieron 7 alumnos de 15 – 16 años y 5 estudiantes de 17 – 18 años, siendo en la actualidad el grupo de pre-adolescentes el más propenso a padecer alguna ametropía.

Una vez identificados los problemas visuales, a estos se les dio una solución eficaz como lo fue la refracción del astigmatismo, miopía o hipermetropía, y posterior a ello se les entregó lentes con el filtro conocido como antirreflejo, que ayuda considerablemente a eliminar los destellos y mejora la percepción del contraste, mejorando y ayudando a desaparecer los problemas que los defectos refractivos ocasionaba a los estudiantes de educación básica superior de la Escuela “Bahía De Caráquez” del Recinto Estero De Lagarto-Cantón Vices. Junio-Septiembre 2024.

## 5.2 Recomendaciones

Dentro de las recomendaciones que se surgen posterior a la ejecución de la investigación, tenemos las siguientes:

- Someter a los estudiantes de la Escuela Bahía de Caráquez del Recinto Estero de Lagarto – Cantón Vinges, de manera periódica a exámenes visuales y consultas optométricas con profesionales de la visión, esto con el fin de poder detectar ametropías y corregirlas a temprana edad de los alumnos evitando así casos severos de miopía, hipermetropía y astigmatismo que pudiesen influenciar en su calidad visual.
- Mantener un seguimiento habitual ante la muestra femenina estudiada para verificar que no exista complicaciones en su visión, ya que es el género que demostró ser más propenso a padecer ametropías y así mismo, monitorear y evaluar la visión de los jóvenes que estén próximos a ingresar a educación básica superior, ya que los estudios realizados manifestaron que los menores a 13 años de edad son más propensos en esta zona a presentar ametropías.
- Orientar a los docentes, padres de familia y estudiantes de la Escuela Bahía de Caráquez del Recinto Estero de Lagarto – Cantón Vinges, sobre los síntomas y problemas visuales que causan las ametropías en los estudiantes, con el fin de que los mencionados puedan ayudar a reconocerlos para así mantenerse alerta y prevenirlos a tiempo.
- Informar a la población sobre los métodos de corrección de las ametropías, filtros y beneficios de uso, ante la respectiva prescripción de un profesional de la salud visual.

#### 4.1 Cronograma

N°	MESES SEMANAS	JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Selección del tema																
2	Aprobación del tema		X														
3	Recopilación de la información				X												
4	Desarrollo del Capítulo I				X	X											
5	Desarrollo del Capítulo II						X										
6	Desarrollo del Capítulo III					X	X										
7	Elaboración de la Encuesta						X										
8	Aplicación de las encuestas						X										
9	Tamización de la información								X								
10	Desarrollo del capítulo IV						X	X	X								
11	Elaboración de las conclusiones									X							
12	Presentación de la Tesis										X						
13	Sustentación de la previa										X						
14	Sustentación												X				

## Referencias

- Andrés, S. R., & Joshua, S. R. (2020). Cirugía refractiva, una revisión breve. *Revista Multidisciplinaria sobre Ciencias de la Salud, Naturales, Sociales y Formales*, 6-7.
- Armengol, A. R., Castellanos, K. M., Tavares, I. A., Molina, M. M., & Leal, Á. M. (2019). Caracterización de pacientes con ametropías. *Isla de Fogo, Cabo Verde*. 2015-2017. *MediSur*, vol. 17.
- Asociación Mácula Retina. (13 de Febrero de 2023). El NEI VFQ-25 y sus ventajas para los pacientes. Obtenido de ASOCIACIÓN MÁCULA RETINA: <https://www.macula-retina.es/el-nei-vfq-25-y-sus-ventajas-para-los-pacientes/>
- Baviera, C. (30 de Enero de 2024). Página de Clínica Baviera. Obtenido de Clínica Baviera: [https://www.clinicabaviera.com/blog/mundo-bavierapor-que-es-importante-para-la-calidad-visual-tener-una-buena-sensibilidad-al-contraste/#%C3%82%C2%BFQue\\_es\\_la\\_calidad\\_visual](https://www.clinicabaviera.com/blog/mundo-bavierapor-que-es-importante-para-la-calidad-visual-tener-una-buena-sensibilidad-al-contraste/#%C3%82%C2%BFQue_es_la_calidad_visual)
- Boyd, K. (25 de Mayo de 2023). Lentes de contacto. Obtenido de American Academy Of Ophthalmology: <https://www.aao.org/salud-ocular/anteojos-lentes-de-contacto/lentes-de-contacto#:~:text=Los%20lentes%20de%20contacto%20son,visi%C3%B3n%20causados%20por%20errores%20refractivos.>
- Brady, C. J. (Diciembre de 2023). Visión borrosa. Obtenido de Manual MSD: <https://www.msmanuals.com/es-ec/hogar/trastornos-oft%C3%A1lmicos/s%C3%ADntomas-de-los-trastornos-oculares/visi%C3%B3n-borrosa>
- Cerezo, A. J., Yepes, V. T., Sánchez, I. F., Naranjo, Y. L., Uribe, J. A., & Escudero, J. C. (Febrero de 2022). Etiología y consideraciones en salud de la discapacidad visual en la primera infancia: revisión del tema. Obtenido de SciELO - Scientific Electronic Library Online: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2604-12272022000100027&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2604-12272022000100027&script=sci_arttext)
- Clínicas Novovisión. (28 de Agosto de 2020). Test de Ishihara. Obtenido de Clínicas Novovisión: <https://www.clinicasnovovision.com/blog/test-ishihara/>
- Contreras, I. S. (2020 de Octubre de 28). VALORACIÓN DE LA RECUPERACIÓN DE LA VISIÓN ANTE EL DESLUMBRAMIENTO PROVOCADO POR EL DESLUMBRÓMETRO INOPSA. Obtenido de UPC: Universidad Politécnica de Catalunya:

- <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/336987/TFM%20INMACULADA%20S%C3%81NCHEZ%20CONTRERAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Curillo, C. A., Sánchez, G. S., Reyes, V. R., & Valdera, I. D. (2023). Daltonismo y visión de color: explorando las causas y soluciones potenciales. *Revista científica del mundo de la investigación y el conocimiento*, 61.
- Díaz, T. C., Li, F., Almaguer, M. G., & García, L. G. (2023). Perspectiva social del impacto de la miopía. *Revista Cubana de Oftalmología*, 3.
- Dinari, N. A. (2022). Miopia: Etiologi dan Terapi. *CONTINUING MEDICAL EDUCATION*, 556.
- Duarte, A. F., Roperó, L. F., Quijano, A. M., Terán, S. E., & Gómez, S. S. (2023). Factores asociados a baja agudeza visual en una población escolar de la ciudad de Bucaramanga, Colombia. *revista de la facultad de ciencias de la salud*, 23.
- Ferrán, V. (2023). Trastornos de refracción. *PEDIATRÍA INTEGRAL*, 32.
- GÁLEAS, W. A., & JUMBO, R. R. (2021). INCIDENCIA DE HIPERMETROPÍA EN LOS TRABAJADORES DE LA CLÍNICA DIAGNÓSTICO AGUDO MÉDICO ESPECIALISTA (D.A.M.E.) - QUITO 2020. Obtenido de Repositorio Digital de la Universidad Metropolitana:  
<https://repositorio.umet.edu.ec/bitstream/67000/365/1/Jaramillo%20G%c3%a1leas%20William%20Andr%c3%a9s-%20Yaguachi%20Jumbo%20Ramiro%20Rafael%20Optometr%c3%ada.pdf>
- Gómez, G. A., Hernández, F. M., Marimon, L., Ortiz, K., & Morales, E. (23 de 11 de 2022). PREVALENCIA DE AMETROPÍAS EN ESCOLARES ENTRE LOS 6 Y 11 AÑOS DEL SUR OCCIDENTE DE LA CIUDAD DE BARRANQUILLA EN EL SEGUNDO SEMESTRE DEL 2022. Obtenido de Repositorio Institucional Universidad del Norte:  
<https://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/12005/1192813792.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- González, Á. P., Devoto, M. G., & Narváez, V. P. (Octubre de 2019). Prevalencia de ametropías y ambliopías en adultos chilenos: ¿necesaria prevención? *Ametropías y ambliopías en Chile*. Obtenido de ResearchGate:  
[https://www.researchgate.net/publication/336813034\\_6\\_Prevalencia\\_de\\_ametropias\\_y\\_ambliopias\\_en](https://www.researchgate.net/publication/336813034_6_Prevalencia_de_ametropias_y_ambliopias_en)
- Herranz, R. M. (2018). Manual de Optometría. En R. MARTIN, & G. VECILLA, *Agudeza visual* (págs. 3-4). Editorial Médica Panamericana S.A.

- High Lights. (2022). Led: Salud e Iluminación Enfocada al ser Humano en la Industria. High Lights, 5.
- Institute National Eye. (15 de Noviembre de 2023). Hipermetropía. Obtenido de Institute National Eye: <https://www.nei.nih.gov/espanol/aprenda-sobre-la-salud-ocular/enfermedades-y-afecciones-de-los-ojos/hipermetropia>
- Jong, M., & Flitcroft, D. I. (2019). Report de Definición y Clasificación de la Miopía IMI. The International Myopia Institute, 3.
- Laghdassi, S. (28 de Enero de 2020). Optotipos para vision de cerca. Obtenido de Universidad Politecnica de Catalunya: [https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/183509/TFG\\_Sara\\_Laghdassi.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/183509/TFG_Sara_Laghdassi.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- LentCenter, Ó. (19 de Nociembre de 2019). Filtros y Tratamientos En Lentes Oftálmicos. Obtenido de Óptica LentCenter: <https://opticalentcenter-buc.medium.com/tratamientos-en-lentes-oft%C3%A1lmicos-3ce207937841>
- León, J. E., León, L. R.-D., Muñoz, C. E., & Samper, A. G. (2022). Agudeza visual: revisión y actualización. Lux Médica, 2.
- Mera, M. R., & Bohórquez, S. A. (2019). Comportamiento de las ametropías en pacientes atendidos en óptica “Los Andes”, Ecuador. Obtenido de Dialnet: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8229740>
- MONTIEL, S. J. (2018). AMETROPIÁS Y SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO ESTUDIANTIL EN ALUMNOS DE 3ERO A 7MO AÑO DE LA UNIDAD EDUCATIVA ARÍSTIDES PINTO OLVERA, VINCES LOS RÍOS PRIMER SEMESTRE 2018. Obtenido de Repositorio Universidad Tecnica de Babahoyo: <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/4858/P-UTB-FCS-OPT-000005.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Musa, M. J., & Zeppieri, M. (11 de Mayo de 2023). Spectacle Correction of Ametropias. Obtenido de NCBI: National Center for Biotechnology Information : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK585037/?report=printable>
- Nwaku, I., Saleh, H., & Eme, O. (2024). Pattern of Ametropia among Presbyopic Patients in-North-West Nigeria. Bayero Journal of Nursing and Health Care, 1171.
- Organización Mundial de la Salud. (10 de Agosto de 2023). Ceguera y discapacidad visual. Obtenido de Organización Mundial de la Salud (OMS):

- <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>
- Pinheiro, J. D., Almeida, S. M., & Sonoda, R. T. (2024). MANEJO DE MIOPIA: OPTOMETRÍA. RECIMA21: Revista Científica Multidisciplinaria, 2.
- Piqueras, V. Y. (2019). La calidad visual a través del color. Cuadernos de diseño en la obra pública, 5.
- Porto, J. P., & Gardey, A. (19 de Agosto de 2022). Efecto. Obtenido de Qué es, definición y concepto: <https://definicion.de/efecto/>
- Ramirez, V. (2018). Defectos refractivos (miopía, hipermetropía y astigmatismo). Obtenido de Repositorio Institucional UPN: <http://repositorio.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/9724/TE-21801.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Reyes, C. V. (2022). PREVALENCIA DE MIOPIA Y ASTIGMATISMO MIÓPICO EN PACIENTES ENTRE 10 Y 21 AÑOS EN LA OPTICA CONTACTO VISUAL DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ ENTRE LOS AÑOS 2019 Y 2020. Obtenido de Universidad de La Salle: <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=2930&context=optometria>
- Reyo, A. L. (2021). CARACTERIZACIÓN DE LAS ALTERACIONES VISUALES, EN UNA POBLACION INFANTIL ENTRE 6 Y 12 AÑOS. CENTRO OFTALMOLOGICO DR. LEDEA. Obtenido de Universidad Metropolitana: <https://repositorio.umet.edu.ec/bitstream/67000/363/1/Ledea%20Reyo%2C%20Alexander.%20Optometr%C3%ADa.pdf>
- Santos, L. R., Pérez, P. D., Sánchez, T. d., Enríquez, R. M., & Domínguez, K. L. (2021). Sensibilidad al contraste en edad pediátrica . Revista Cubana de Oftalmología, 4.
- Soto, M., & Torres, C. (25 de Mayo de 2018). Visión en colores. Obtenido de Academia: [https://www.academia.edu/36785956/Visi%C3%B3n\\_en\\_colores](https://www.academia.edu/36785956/Visi%C3%B3n_en_colores)
- TIAMARCA, K. M., & GORDON, E. D. (2021). INCIDENCIA DE AMETROPIAS EN ESTUDIANTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA “CIUDAD DE TENA”, NAPO- ECUADOR. 2019. Obtenido de Repositorio Universidad Metropolitana: <https://repositorio.umet.edu.ec/bitstream/67000/367/1/KARINA%20ROSERO%20Y%20EVELYN%20CIFUENTES.%20OPTOMETRIA%20%281%29.pdf>

Yépez, M. P., & Pilco, D. A. (2021). FATIGA OCULAR Y SU RELACIÓN CON PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN EN EL PERSONAL DEL MUNICIPIO DE COLTA DURANTE EL AÑO 2021. Revista Científica de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes, 2.

## **Anexos**

### ***ANEXO 1: ENCUESTA APLICADA***

#### **ENCUESTA/ ESCALA NEI VFQ-25 ADAPTADA A LA POBLACION DE ESTUDIANTES DE BASICA SUPERIOR DE LA ESC. BAHIA DE CARAQUEZ**

- 1. En general, diría que su salud visual es:**
  - a. Muy buena
  - b. Buena
  - c. Regular
  - d. Mala
- 2. ¿Con qué frecuencia tiene dificultad para realizar actividades diarias debido a problemas de visión?**
  - a. Nunca
  - b. Rara vez
  - c. A veces
  - d. Siempre
- 3. ¿Ha tenido que dejar de realizar alguna actividad que solía disfrutar debido a problemas de visión?**
  - a. Sí
  - b. No
- 4. ¿Cómo describiría el impacto de su visión en su calidad de vida general?**
  - a. Muy negativo
  - b. Negativo
  - c. Neutral
  - d. Positivo
  - e. Muy positivo
- 5. ¿Le cuesta leer letreros o señales de tráfico?**
  - a. Sí
  - b. No
- 6. ¿Siente que su visión limita su capacidad para estudiar?**
  - a. Sí
  - b. No

- c. A veces
- 7. ¿Tiene dificultad para leer letras pequeñas, especialmente cuando están sobre un fondo similar? (Por ejemplo, letras negras sobre fondo gris).**
- a. Nunca
  - b. Rara vez
  - c. A veces
  - d. Siempre
- 8. ¿Experimenta problemas para distinguir entre ciertos colores, como el rojo y el verde, o el azul y el amarillo?**
- a. Nunca
  - b. Rara vez
  - c. A veces
  - d. Siempre
- 9. ¿Le cuesta reconocer rostros u objetos en condiciones de poca luz o cuando hay sombras?**
- a. Nunca
  - b. Rara vez
  - c. A veces
  - d. Siempre
- 10. ¿Usted siente que los problemas antes mencionados desaparecen al utilizar los lentes con corrección visual que se les ha facilitado, mejorando su visión?**
- a. Mejora mucho
  - b. No Mejora

**ANEXO 2: PRUEVA DE AGUDEZA VISUAL/REFRACCION DE LOS ALUMNOS/  
CALIDAD VISUAL (CONTRASTE Y COLORES)**



### ***ANEXO 3: FORMATO DE LA HISTORIA CLÍNICA EMPLEADA***

**1) NOMBRE:**

**EDAD:**

**Ha utilizado lentes: |**

**Antecedentes:**

**AV:**

AV LEJANA SIN CORRECCION	OD		AV CERCANA SIN CORRECCION	OD	
	OI			OI	
	AO			AO	
AV LEJANA CON CORRECCION	OD	-	AV CERCA CON CORRECCION	OD	
	OI			OI	

### ***ANEXO 4: ENTREGA DE LENTES***



*Parte de los estudiantes que recibieron lentes.*



*Pruebas de verificación antes de entregar los lentes*

## ANEXO 5: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título	Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Tipo y Diseño de la Investigación	Población y Muestra
AMETROPIÁS Y SU RELACIÓN CON LA CALIDAD VISUAL EN LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA SUPERIOR DE LA ESCUELA “BAHÍA DE CARÁQUEZ” DEL RECINTO ESTERO DE LAGARTO-CANTÓN VINCES. JUNIO-SEPTIEMBRE 2024.	¿Cómo afectan las ametropías en la calidad visual de los estudiantes de Educación Básica Superior de la Escuela “Bahía De Caráquez” del Recinto Estero De Lagarto-Cantón Vinces. Junio - Septiembre 2024?	<b>GENERAL</b> Determinar la relación entre las ametropías y la calidad visual en los estudiantes de Educación Básica Superior de la Escuela “Bahía De Caráquez” del Recinto Estero De Lagarto-Cantón Vinces. Junio-Septiembre 2024.	Las ametropías influyen en la calidad visual en los estudiantes de Educación Básica Superior de la Escuela “Bahía De Caráquez” del Recinto Estero De Lagarto-Cantón Vinces. Junio - Septiembre 2024.	V. Independiente <b>Ametropías</b>	Miopía  Hipermetropía  Astigmatismo	<b>Tipo de Investigación:</b> - <i>Descriptiva</i> - <i>Prospectiva</i> - <i>Transversal</i>	<b>Población:</b> Está conformada por 77 estudiantes de Educación Básica Superior de la Escuela “Bahía De Caráquez”  <b>Muestra:</b> Conformada por 45 estudiantes de Educación Básica Superior de la Escuela “Bahía De Caráquez” del Recinto Estero De Lagarto-Cantón Vinces que presentan ametropías
		<b>ESPECIFICOS</b> <b>O1:</b> Identificar las ametropías en los estudiantes. <b>O2:</b> Distribuir la muestra según sexo y edad. <b>O3:</b> Tratar las ametropías encontradas en los en los estudiantes.					