



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA**  
**CARRERA DE OPTOMETRIA**



**INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**  
**PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE LICENCIADA EN OPTOMETRIA**

**TEMA:**

INCIDENCIA DE ANISOMETROPIA EN EL DESARROLLO VISUAL Y ESCOLAR EN NIÑOS DE 5 A 8 AÑOS DE LA "UNIDAD EDUCATIVA EMIGDIO ESPARZA MORENO CANTÓN BABAHOYO" EN EL PRIMER SEMESTRE 2018

**AUTORAS:**

ALMEIDA YARLEQUE MARIA ISABEL  
SANCHEZ MEJIA GABRIELA FERNANDA

**TUTOR(A):**

DRA. NANCY INOCENCIA LEDEZMA DIÉGUEZ

BABAHOYO - LOS RIOS – ECUADOR



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
CARRERA OPTOMETRÍA  
UNIDAD DE TITULACIÓN



TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

LIC. JAVIER ANTONIO ZURITA GAIBOR. MSC  
DELEGADO (A) DECANA

LIC. GUSTAVO RICCARDI PALACIOS  
COORDINADOR GENERAL DE LA  
CARRERA O DELEGADO

Q.F. MARIANA MORENO MARUN  
COORDINADOR GENERAL DEL CIDE O DELEGADO

ABG. CARLOS FREIRE NIVELA  
SECRETARIO GENERAL  
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO





**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA**  
**CARRERA DE OPTOMETRÍA**  
**UNIDAD DE TITULACION**



---

**APROBACIÓN DEL TUTOR**

Yo, **DRA. NANCY INICENCIA LEDESMA DIEGUEZ**, en calidad de tutor del Informe Final del Proyecto de investigación, tema: **INCIDENCIA DE ANISOMETROPIA EN EL DESARROLLO VISUAL Y ESCOLAR EN NIÑOS DE 5 A 8 AÑOS DE LA "UNIDAD EDUCATIVA EMIGDIO ESPARZA MORENO CANTÓN BABAHOYO" EN EL PRIMER SEMESTRE 2018**, elaborado por el(los) **ALMEIDA YARLEQUE MARÍA ISABEL** y **SÁNCHEZ MEJÍA GABRIELA FERNANDA**, egresados (as) de la Carrera de Optometría, de la Escuela de Tecnología Médica, en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios en el campo metodológico y en el campo epistemológico, por lo que lo **APRUEBO**, a fin de que el trabajo investigativo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación determinado por la Universidad Técnica de Babahoyo.

En la ciudad de Babahoyo a los 17 días del mes de septiembre del año 2018

**DRA. NANCY INICENCIA LEDESMA DIEGUEZ**  
**DOCENTE - TUTOR**  
**CI. 095758671-2**

Recibido  
17/09/2018



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA**  
**CARRERA DE OPTOMETRÍA**  
**UNIDAD DE TITULACION**



---

**DECLARACIÓN DE AUTORÍA**

**A: Universidad Técnica de Babahoyo**  
**Facultad de Ciencias de la Salud**  
**Escuela de Tecnología Médica**  
**Carrera de Optometría**

Por medio del presente dejo constancia de ser las autoras de este Proyecto de Investigación titulado:

**INCIDENCIA DE ANISOMETROPIA EN EL DESARROLLO VISUAL Y ESCOLAR EN NIÑOS DE 5 A 8 AÑOS DE LA "UNIDAD EDUCATIVA EMIGDIO ESPARZA MORENO CANTÓN BABAHOYO" EN EL PRIMER SEMESTRE 2018**

Doy fe que el uso de marcas, inclusivas de opiniones, citas e imágenes son de nuestra absoluta responsabilidad, quedando la Universidad Técnica de Babahoyo exenta de toda obligación al respecto.

Autorizamos, en forma gratuita, a la Universidad Técnica de Babahoyo a utilizar esta matriz con fines estrictamente académicos o de investigación.

Fecha: Babahoyo, 17 de septiembre de 2018

**Autores**

  
**ALMEIDA YARLEQUE MARÍA ISABEL**  
**CI. 120735154-3**

  
**SÁNCHEZ MEJÍA GABRIELA FERNANDA**  
**CI. 120739692-8**

## Urkund Analysis Result

**Analysed Document:** INCIDENCIA DE ANISOMETROPIA EN EL DESARROLLO VISUAL Y ESCOLAR EN NIÑOS DE 5 A 8 AÑOS DE LA "UNIDAD EDUCATIVA EMIGDIO ESPARZA MORENO CANTÓN BABAHOYO" EN EL PRIMER SEMESTRE 2018 ISABEL ALMEIDA Y GABRIELA SANCHE.docx (D41521384)

**Submitted:** 9/17/2018 4:32:00 PM

**Submitted By:** gabysm1994@outlook.es

**Significance:** 2 %

### Sources included in the report:

<http://upcommons.upc.edu/handle/2099.1/11368>

### Instances where selected sources appear:

1



Dra. Nancy Ledesma Diéguez  
DOCENTE TUTORA

## DECLARACIÓN SOBRE DERECHO DE AUTOR

Yo Almeida Yarleque María Isabel portador de la cedula de ciudadanía N° 1207351543 Egresado de la facultad de ciencias de la salud, escuela de optometría de la Universidad técnica de Babahoyo, declaramos que la presente tesis de grado con tema: Incidencia de anisometropía en el desarrollo visual y escolar en niños de 5 a 8 años de la "unidad educativa Emigdio esparza moreno cantón Babahoyo" en el primer semestre 2018. Es de mi autoría y ha sido realizado bajo absoluta responsabilidad y ética académica y con la supervisión de la directora de tesis Dra. Nancy Inocencia Ledezma Diéguez

  
ALMEIDA YARLEQUE MARÍA ISABEL  
C.I: 1207351543  
Egresado

## DECLARACIÓN SOBRE DERECHO DE AUTOR

Yo, Sánchez Mejía Gabriela Fernanda, portador de la cedula de ciudadanía N° 1207396928, Egresado de la facultad de ciencias de la salud, escuela de optometría de la Universidad técnica de Babahoyo, declaramos que la presente tesis de grado con tema: "Prevalencia de anisometropía en el desarrollo visual y escolar en niños de 5 a 8 años de la Unidad educativa Emigdio esparza moreno cantón Babahoyo" en el primer semestre 2018. Es de mi autoría y ha sido realizado bajo absoluta responsabilidad y ética académica y con la supervisión de la directora de tesis Dra. Nancy Inocencia Ledezma Dieguez

*Gabriela Sánchez M.*

**Sánchez Mejía Gabriela Fernanda**

**C.I: 1207396928**

**Egresado**

## DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada a mis padres Fausto Sánchez y Luisa Mejía quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más. A mis hermanos y mi esposo por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento gracias. A toda mi familia porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento me acompañan en todos mis sueños y metas. Finalmente quiero dedicar esta tesis a todas mis amigas Andrea, María José y María Isabel y Katherine, por apoyarme cuando más las necesito, por extender su mano en momentos difíciles y por el amor brindado cada día, siempre las llevo en mi corazón.

Dedico este proyecto de tesis en primer lugar a dios por permitirme tener vida, salud y poder realizar uno más de mis propósitos, Con amor, a mis padres **Luis Almeida** y **Olga Yarlequé** cuyo sacrificio me ha hecho llegar a la culminación de mis estudios en este nivel académico. A mis hermanas **Johanna** y **Yuly** que con su compañía me enseñaron el camino de la verdad y fraternidad, a todos aquellos que me enseñaron hacer mejor cada día. Con gratitud a mis compañeros cuya alegría han llenado de felicidad los días de mi vida estudiantil.

## AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios a mis padres y a los docentes que con su experiencia y conocimientos y motivación me oriento en la investigación. También es importante dejar constancia de mis sinceros agradecimientos hermanos esposo quienes coadyuvaron para proseguir en mi propósitos loable infinitamente todo lo que en la vida el ser propone y perseverar es la parte fundamental, nunca declinaron y siempre hubo el empuje y el incentivo para que siga. Quiero demostrar de esta manera que siempre se logra lo que se propone con la ayuda de dios y mi familia el resultado de este esfuerzo es el éxito deseado. El titulo alcanzado.

En primera instancia agradezco a mis formadores, personas de gran sabiduría, quienes se han esforzado por ayudarme a llegar al punto en el que me encuentro.

Sencillo no ha sido el proceso, pero gracias a las ganas de transmitirme sus conocimientos y dedicación que los ha regido, he logrado importantes objetivos como culminar el desarrollo de mi tesis con éxito y obtener una afable titulación profesional

## RESUMEN

**Introducción:** Determinar objetivamente al momento de realizar valoraciones optométricas a niños y con un buen manejo de la práctica clínica optométrica nos facilitara el reconocer el buen estado o enfermedad de nuestros pacientes lo que implica realizar una valoración de rutina completa en donde se valoran el sistema visual, obteniendo de esta forma un diagnóstico preciso y conociendo el origen de los signos y síntomas nos llevara a detectar a tiempo la presencia de cualquier anomalía visual, en especial la presencia de anisometropias. **Objetivo:** Promover la valoración del Sistema Visual de forma rutinaria, por lo menos una vez cada años, para detectar a tiempo Ametropias que causen problemas en la visión, como la incidencias de anisometropias y por ende en el desarrollo académico de niños de 5 a 8 años, fomentando esta iniciativa, para crear programas de control visual escolar, en la que se incluya al docente en la parte cognitiva y a los padres en interés a la visión de sus hijos o representados. **Material y Métodos:** el presente estudio de investigación es de tipo observacional, descriptivo, donde se realizó de forma objetiva la valoración del sistema visual del niños con métodos previos objetivos y luego subjetivos pasando a detectar la presencia de anisometropias, encasillándolas y dando el tratamiento adecuado. **Resultados:** En nuestra investigación al analizar la distribución de frecuencia y porcentaje de presencia de Anisometropias nos reflejó un 10% de incidencia sobre todo en niños de 5 años y cuyo rendimiento escolar fue regular, en las otras edades el rendimiento académico fue bueno, no llegando a ser excelente por la presencia de esta afección en su sistema visual, determinando que de nuestra muestra de 100 niños el 59% presento problemas visuales. Cabe destacar que el 49% de los estudiantes evaluados en nuestro estudio no presentaron Ametropias. **Conclusiones:** Teniendo presente en base al estudio que la Anisometropía aun que se presente en un bajo porcentaje, producirá un alto daño en la visón del niños lo mismo que repercutirá en el desarrollo académico, debido a que no hay buena Visión binocular, por ende se debe de tomar las medidas correctoras lo más rápido posible una vez detectada la anisometropía.

**Palabras clave:** Problemas visuales, Anisometropía.

## SUMMARY

**Introduction:** Objectively determine when performing optometric evaluations to children and with good management of optometric clinical practice facilitates the recognition of the good condition or illness of our patients who involve it perform a full routine evaluation where the system is evaluated visual, obtaining in this way an accurate diagnosis and knowing the origin of signs and signals takes us to a time to the presence of any visual anomaly, especially the presence of anisometropias. **Objective:** Promote the assessment of the Visual System routinely, at least once every year, to detect a time Ametropias that cause vision problems, such as incidences of anisometropias and therefore in the academic development of children from 5 to 8 years, encouraging this initiative, to create programs of visual school control, in which it is possible to participate in the cognitive part and the parents in interest of the vision of their children or representatives. **Material and methods:** the examination of the observational, descriptive type, with the aim of the visual environment of the student in the context of the anisometropia, encasillándolas and the suitable work. **Results:** In our investigation, analyzing the distribution of frequency and percentage of presence of Anisometropias, we reflected a 10% incidence, especially in children of 5 years and whose school performance was regular, in the other ages the academic performance was good, it does not arrive an excellent being for the presence of this condition in his visual system, determining our sample of 100 children 59% presented visual problems. It should be noted that 49% of the students evaluated in our study did not present Ametropia. **Conclusions:** Bearing in mind the fact that the Anisometropías is still present in a low percentage, it will produce a high damage in the eyesight of the child that will affect the academic development, which is not good. Binocular vision, therefore it must be taken the corrective measures as soon as possible once the anisometropía has been detected.

**Keywords:** Visual problems, anisometropía.

# ÍNDICE GENERAL

## TEMA

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I	3
1. PROBLEMA	3
1.1 Marco Contextual	3
1.1.2 Contexto internacional	3
1.1.3 Contexto Nacional	4
1.1.4 Contexto Regional	5
1.1.5 Contexto Local o Institucional	5
1.2 Situación Problemática	6
1.3 Planteamiento del Problema	6
1.3.1 Problema general	6
1.3.2 Problemas Derivados	7
1.4 Delimitación de la Investigación	7
1.5 Justificación	7
1.6 Objetivos	8
1.6.1 Objetivo general	8
1.6.2 Objetivos específicos	8
CAPITULO II	9
2 MARCO TEÓRICO	9
2.1.0.1 Desarrollo de la visión	9
2.1.0.2 Evolución de la visión con la edad	9
2.1.0.3 Desarrollo del infante y su capacidad visual:	10
2.1.0.4 Plasticidad visual	11
2.1.0.5 Agudeza visual	11
2.1.0.6 Evaluación de la agudeza visual en niños	12
2.1.0.7 Defectos refractivos o ametropías	13
2.1.1 Marco conceptual	16
2.1.1.0.1 Anisometropía	16
2.1.1.0.2 Clases o variedades de anisometropías	16
2.1.1.0.3 Frecuencia	17
2.1.1.0.4 Etiología	17
2.1.1.0.5 División en relación a la magnitud de la anisometropía	17

2.1.1.0.6	Visión en la anisometropía	18
2.1.1.0.7	Anisometropía binocular	18
2.1.1.0.8	Ambliopía anisométrica	19
2.1.1.0.9	Tratamiento de la anisometropía	20
2.1.1.0.10	Relación entre la visión y el aprendizaje.	22
2.1.1.0.11	Disfunción visual que repercute en el aprendizaje	26
2.1.2	Antecedentes investigativos	27
2.2	Hipótesis	32
2.2.1	Hipótesis General	32
2.3.	Variables	33
2.3.1	Variable dependiente	33
2.3.2	Variable Independiente	33
2.3.3	Operacionalización de las variables	34
<b>CAPITULO III</b>		35
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	35
3.1	Método de investigación	35
3.2	Modalidad de la investigación	35
3.2.1	Investigación de campo	35
3.2.2	Investigación bibliográfica	35
3.3	Tipo de investigación	36
3.3.1	Exploratoria y Descriptiva	36
3.4	Técnicas e instrumentos de recolección de la información	36
3.4.1	Técnicas	36
3.4.2	Instrumento	37
3.5	Población y muestra de investigación	37
3.5.1	Población	37
3.5.2	Muestra	37
3.6	Cronograma del Proyecto	37
3.7	Recursos	39
3.7.1	Recursos Humanos	39
3.7.2	Recursos Económicos	39
3.8	Plan de tabulación y análisis	40
3.8.1	Base de datos	40
3.8.2	Procedimientos y análisis de los datos	40
<b>CAPITULO IV</b>		41
<b>4</b>	<b>RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN</b>	41
4.1	Resultados obtenidos de la investigación	41

<b>4.2</b>	<b>Análisis e Interpretación De Datos</b>	<b>55</b>
<b>4.3</b>	<b>Conclusiones</b>	<b>55</b>
<b>4.4</b>	<b>Recomendaciones</b>	<b>56</b>
	<b>CAPITULO V</b>	<b>57</b>
<b>5</b>	<b>PROPUESTA TEÓRICA DE APLICACIÓN</b>	<b>57</b>
<b>5.1</b>	<b>Título de la Propuesta de Aplicación</b>	<b>57</b>
<b>5.4</b>	<b>Objetivos</b>	<b>58</b>
<b>5.4.1</b>	<b>Objetivo general</b>	<b>58</b>
<b>5.4.2</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>58</b>
<b>5.5</b>	<b>Aspectos básicos de la propuesta de aplicación</b>	<b>59</b>
<b>5.5.1</b>	<b>Estructura general de la propuesta</b>	<b>59</b>
<b>5.6</b>	<b>Resultados esperados de la Propuesta de Aplicación</b>	<b>60</b>
<b>5.6.1</b>	<b>Alcance de la alternativa</b>	<b>60</b>
	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>61</b>
	<b>ANEXO</b>	<b>55</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1 Cantidad distribuidas de estudiantes evaluados según el sexo.....</b>	<b>52</b>
<b>Tabla 2 Cantidad de estudiantes evaluados según edad y genero .....</b>	<b>53</b>
<b>Tabla 3 Cantidad distribuidas de estudiantes Ametropías y Anisometropía</b>	<b>54</b>
<b>Tabla 4 Cantidad de niños Con Anisometropía .....</b>	<b>55</b>
<b>Tabla 5 Cantidad distribuidas de estudiantes según el error refractivo .....</b>	<b>56</b>
<b>Tabla 6 Cantidad distribuidas de estudiantes de 6 años según el error refractivo.....</b>	<b>57</b>
<b>Tabla 7 Cantidad distribuidas de estudiantes de 7 años según el error refractivo.....</b>	<b>58</b>
<b>Tabla 8 Tamizado de los pacientes con anisometropía de 8 años .....</b>	<b>59</b>
<b>Tabla 9 Valoración y corrección de la anisometropía en niños de 5 años .....</b>	<b>60</b>
<b>Tabla 10 Valoración y corrección de la anisometropía en niños de 8 años...</b>	<b>61</b>
<b>Tabla 11 Incidencia de las Anisometropías .....</b>	<b>62</b>
<b>Tabla 12 Resultados de la incidencia de anisometropías detectadas .....</b>	<b>63</b>
<b>Tabla 13 Frecuencias de la incidencia de anisometropía encontradas .....</b>	<b>64</b>
<b>Tabla 14 Resultados de frecuencia del rendimiento académico.....</b>	<b>65</b>

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráficos 1</b>	<b>Cantidad de Niños y Niñas que participaron en el proyecto</b> .....	<b>52</b>
<b>Gráficos 2</b>	<b>Cantidad de niños y niñas que participaron en el proyecto</b> .....	<b>53</b>
<b>Gráficos 3</b>	<b>Cantidad de niños y niñas que participaron en el proyecto</b> .....	<b>54;Error! Marcador no definido.</b>
<b>Gráficos 4</b>	<b>Cantidad de Ametropías encontradas en nuestro estudio</b> .....	<b>55</b>
<b>Gráficos 5</b>	<b>Frecuencia de niños y niñas que participaron con Anisometropías</b> .....	<b>44</b>
<b>Gráficos 6</b>	<b>Frecuencia de niños y niñas de 5 años que participaron en el proyecto</b> .....	<b>45</b>
<b>Gráficos 7</b>	<b>Cantidad de niños y niñas de 6 años que participaron en el proyecto</b> .....	<b>58</b>
<b>Gráficos 8</b>	<b>Cantidad de niños y niñas de 7 años que participaron en el proyecto</b> .....	<b>59</b>
<b>Gráficos 9</b>	<b>Cantidad de niños y niñas de 8 años que participaron en el proyecto</b> .....	<b>60</b>
<b>Gráficos 10</b>	<b>Cantidad de niños y niñas con Anisometropía que participaron en el proyecto</b> .....	<b>51</b>
<b>Gráficos 11</b>	<b>Frecuencia de las Incidencia de anisometropía en niños de 5 a 8 años</b> .....	<b>63</b>
<b>Gráficos 12</b>	<b>Nivel de frecuencia de las ametropías detectadas</b> .....	<b>64</b>
<b>Gráficos 13</b>	<b>Frecuencia de Incidencia en el nivel académico</b> .....	<b>54</b>

## INTRODUCCIÓN

Los seres humanos dependemos en gran parte del sentido de la visión para desenvolvernos dentro de la sociedad. Es a partir del nacimiento donde se desarrolla la capacidad visual y cuya plasticidad termina a los 12 años de edad, dentro de este periodo de tiempo el ojo puede presentar diferentes estados de refracción, pudiendo ser estos sintomáticos y afectar el desarrollo escolar, por ejemplo, afectar actividades como ver la pizarra, escribir o leer etc.

Los profesionales de la visión como los es el de atención primaria que recae en el optometrista tienen como primordial misión prevenir todo tipo de ametropías que de no ser diagnosticadas y tratadas a tiempo producen daños irreparable en el sistema visual binocular, dando paso a diferentes condiciones entre ellas la de nuestro interés de estudio investigativo como es la anisometropía, la cual empieza en estados prematuros como es en el desarrollo visual de los niños en etapa escolar de 5 a 8 años. Teniendo presente que la anisometropía es la diferencia de refracción total entre los dos ojos, su detección temprana beneficiara a que la binocularidad se mantenga eficiente y confortable, evitando que se instauren otros problemas como aniseiconia, ambliopias, diplopías, etc. Se deberá valorar de forma completa tanto objetiva como subjetivamente a cada niño, detectando los problemas refractivos existentes y la presencia de anisometropías dando corrección temprana ha dicho problema evitando más daño visual.

Tanto la Ceguera infantil, así como la discapacidad visual en los niños, constituyen un grave problema de salud pública en muchos países del mundo. La Revista Cubana de Oftalmología indica que “Se calcula que de los 153 millones de afectados por defectos refractivos para visión lejana, 8 millones están ciegos y 145 millones tienen un impedimento significativo”. La Academia Americana de Oftalmología define a la ambliopía como una disminución de la agudeza visual mejor corregida (AVMC) unilateral o menos comúnmente bilateral, que no puede ser causado por alguna anomalía estructural del ojo o de la vía visual posterior, y que puede ser de tipo funcional o sensorial.

El presente estudio se llevó a cabo en la Unidad Educativa Emigdio Esparza Moreno del Cantón Babahoyo, en el primer semestre 2018, en donde se determinó la incidencia de anisometropías en niños de 5 a 8 años, se tomó de una población escolar de 100 alumnos, una muestra de 80 niños comprendida en las edades antes mencionadas, a los que se valoró su visión para detectar la presencia de anisometropías.

En nuestro país son muy pocos los estudios respecto a este tema, por lo que esperamos que sea de aporte para los profesionales optometrista el conocer en qué porcentaje la anisometropía está afectando a nuestra población infantil.

La Metodología de este estudio descriptiva, exploratoria y de campo nos permitió observar y medir las variables detalladas en el Capítulo III, nos ha permitido ofrecerles un material científico y confiable, alcanzando nuestros objetivos permitiéndonos dar la Conclusión y recomendación respectivas.

Dando la respectiva importancia para la optometría, conocer los resultados arrojados, indicándonos que no se podrá dejar este problema de salud visual solo a merced del profesional sino también establecer las consecuencias que este defecto visual conlleva, y sirva como base para desarrollar programas de salud visual en la población infantil, además de generar conciencia en los adultos para que atiendan a sus hijos oportunamente mejorando así su salud visual, como su aprendizaje escolar.

# CAPITULO I

## 1. PROBLEMA

### 1.1 Marco Contextual

#### 1.1.2 Contexto internacional

En el mundo existen 7.5 millones de escolares que presentan algún tipo de déficit visual y de estos expresan síntomas solo el 25% según la OMS.

En América Latina más del 60%, de la población no tiene acceso a programas visuales y esto se ve reflejado en el mal rendimiento académico. La labor del profesional de la visión en este caso del optometrista incluye acciones de prevención y corrección de las enfermedades del ojo y del sistema visual por medio del examen, diagnóstico, tratamiento y manejos que conduzca a lograr la eficacia visual y la salud ocular, así como el reconocimiento y diagnóstico de los síntomas.

Manobanda (2014) en su investigación sobre la anisometropía de niños de la Escuela Guillermo Arosemena en Argentina, en esta investigación demostró cuales son las consecuencias de la anisometropía en niños de edad escolar, que mediante una observación describió las consecuencias que se desarrollan y las áreas que afectan.

Los defectos refractivos no compensados son la primera causa de deficiencia visual y la segunda causa de ceguera evitable en el mundo, y responsable de la discapacidad de 153 millones de personas y 8 millones de ciegos de los cuales 1.5 millones corresponden a niños ciegos y 4.5 millones a niños con baja visión, según la (OMS) Organización Mundial de la Salud. (2008).

Según la Organización Mundial de la Salud, “en el mundo hay 7.5 millones de niños en edad escolar portadores de algún tipo de deficiencia visual y sólo el 25% presenta síntomas (Granzoto. JA 2003)”, se debe a que un ojo tiene menor medida refractiva que el otro.

### **1.1.3 Contexto Nacional**

Las ametropías no corregidas son la principal causa de discapacidad visual, detectarlas y tratarlas de manera oportuna en la edad escolar, contribuye a mejorar el desarrollo visual. Una investigación realizada en 2014 en la provincia de Bolívar – Ecuador por Arellano y colaboradores señala que es de vital importancia la ejecución de estudios de este tipo, ya que, el fin de estos es generar información que sirva de base para desarrollar programas enfocados en la salud visual en la población infantil, y también generar conciencia en los padres para que realicen valoración optométrica de manera oportuna a sus hijos y mantengan así su salud visual. Las anisometropías son comunes y si no se corrigen en etapas tempranas, pueden ocasionar problemas visuales más severos, en la etapa escolar se requiere una visión óptima para que este no sea un factor que disminuya el aprendizaje escolar y desarrollo del niño o adolescente.

Ríos (2016), expresa que en Quito en la Unidad Educativa Abdón Calderón realizó una investigación titulada: Anisometropía y rendimiento académico, tuvo como objetivo determinar la influencia de la anisometropía en el rendimiento académico de los estudiantes de tercer año de educación básica.

Ríos llegó a la conclusión que los padres y docentes deben de recibir un manual de cómo tratar un niño con problema de anisometropía para que su rendimiento académico sea apropiado así como también su desarrollo social y escolar no se vean afectados por este problema.

### **1.1.4 Contexto Regional**

Al momento del presente estudio, no logramos poseer información sobre las incidencias de anisometropías en el Cantón Babahoyo, por lo que crea la necesidad de dejar precedentes de este tipo de estudio tanto para el profesional optometrista como para interés de los padres entender cómo se produce y cuál es el tratamiento oportuno. Siendo necesaria la relación entre educadores y optometrista para ampliar y afianzar el proporcionar evaluaciones visuales dando la opción de tratamientos oportunos a cada caso, evitando que estos se traduzcan en un problema mayor afectando su rendimiento escolar e integración social normal. Los estudios encontrados son solo de refracción a escolares, en donde se determinan las distintas Ametropías como los realizados por Ramos (2016), aplicada a infantes de la Escuela Nueva Era del cantón Vinces con el tema de miopía infantil, lo que demostró mediante un examen visual explorando el defecto de refracción en los niños de quinto año de la unidad educativa Nueva Era, demostrando que el 70% de los niños presentaron miopía.

### **1.1.5 Contexto Local o Institucional**

Valorar a tiempo y de manera oportuna, el sistema visual de los niños en etapa escolar, nos permitirá detectar la presencia de anisometropía. Por tal motivo el presente proyecto de investigación se enfoca en determinar la incidencia de anisometropías en escolares de 5 a 8 años de la Unidad educativa Emigdio Esparza Moreno del cantón Babahoyo y cómo influye en su desarrollo escolar. Brindándole al niño un tratamiento adecuado a su problema visual, mejorando su binocularidad y desarrollo escolar como social. Al no existir investigaciones a nivel local a gran escala sobre el estado de salud visual de la población, y al disponer de escasos trabajos investigativos y controversiales con respecto a las anisometropías, se establece la necesidad de realizar el presente estudio en nuestro medio.

## **1.2 Situación Problemática**

Los problemas visuales que no son detectadas en la etapa de la niñez traen problemas en la adultez, la anisometropía puede presentarse desde la infancia por diversas causas produciendo daños irreversibles en el desarrollo visual y en el rendimiento escolar, el oportuno diagnóstico evitaría que se afecte grandemente su binocularidad, debido a que los niños no se dan cuenta de que su visión binocular está afectada o es anormal. Lo que motivó nuestro estudio no solo con vistas a diagnosticar y preservar la salud visual si no el también determinar la importancia de la valoración para detectar la presencia de anisometropías en niños escolares de 5 a 8 años, acentuando un precedente para las futuras evaluaciones escolares mínimo cada año.

## **1.3 Planteamiento del Problema**

La anisometropía en niños entre 5 y 8 años constituye un problema de salud visual mundial, las fallas visuales producidas por la anisometropía son funcionalmente perjudiciales porque afectan a la visión binocular produciendo una ambliopía en unos casos y en otros una ambliopía estrábica. Uno de los factores primarios del desarrollo de la anisometropía es la falta de chequeos visuales en el niño de etapa preescolar, los cuales deben ser revisados anualmente ya que en ellos el desarrollo ocular varía con el crecimiento del niño. La anisometropía como factor marcado de la refracción normal de un niño produce un desbalance en la percepción del niño trayendo como consecuencia una ambliopía.

### **1.3.1 Problema general**

¿Cuál es la incidencia de la anisometropía en el desarrollo visual y escolar en niños de 5 a 8 años de la Unidad Educativa Emigdio Esparza Moreno cantón Babahoyo provincia Los Ríos en el primer semestre 2018?

### **1.3.2 Problemas Derivados**

- ¿Cómo afecta la anisometropía en el desarrollo visual y escolar en niños 5 a 8 años?
- ¿Determinar que ametropía es más prevalente en las anisometropías presentes en niños de 5 a 8 años de la Unidad Educativa Emigdio Esparza Moreno?
- ¿Qué dificultad produce la anisometropía en el desarrollo escolar de los niños de 5 a 8 años de la Unidad Educativa Emigdio Esparza Moreno, cantón Babahoyo en el primer semestre 2018?

### **1.4 Delimitación de la Investigación**

Nuestra Investigación del presente proyecto y observación va a ser realizada en la Unidad Educativa Emigdio Esparza Moreno del Cantón Babahoyo Los Ríos, en el campo de valoración del sistema visual y escolar para determinar la presencia de anisometropías y establecer las incidencias en niños de 6 a 8 años, resaltando la capacidad del investigador para diagnosticar, valorar y determinar los problemas refractivos, y la aparición de anisometropías, procediendo con la corrección de los problemas visuales presentes y su respectivo tratamiento.

### **1.5 Justificación**

El actual trabajo investigativo, encuentra su justificativo al conocerse que la atención visual es un campo de la salud que no tiene la suficiente cobertura, y en Ecuador no existen estudios publicados sobre la incidencia de anisometropía en niños escolares de 5 a 8 años, pese a que actualmente en nuestro país existen programas de atención primaria de salud visual y que se encarga del tamizaje y detección temprana de alteraciones visuales, pero se encuentra limitado, pues su alcance no es a toda la población. (Plan Vision). Haciendo de esta investigación científica sobre la anisometropía trascendental para obtener un mejor conocimiento de cómo afecta la anisometropía en la visión binocular, y en el rendimiento académico, creando

conciencia a los padres y docentes, para realizar programas de prevención y valoraciones oportunas detectando los problemas visuales y dando corrección a los mismos. Varios puntos serán señalados en esta investigación, pero nuestro principal objetivo es determinar en qué medida afecta la incidencia de anisometropía en la visión binocular y escolar, dando el tratamiento adecuado para esta falencia. A los niños de 5 a 8 años de la Unidad Educativa “Emigdio Esparza Moreno” También se pretende conocer las causas de la anisometropía que afecta al desarrollo visual y escolar de los niños.

## **1.6 Objetivos**

### **1.6.1 Objetivo general**

Elaborar programas preventivos para detectar a tiempo la anisometropia en niños de 5 a 8 años de la Unidad Educativa Emigdio Esparza Moreno cantón Babahoyo provincia Los Ríos, en el primer semestre 2018, y así evitar dificultades en desarrollo visual y escolar.

### **1.6.2 Objetivos específicos**

- Identificar que ametropías son más frecuentes en las anisometropias detectadas en niños de 5 a 8 años. de la Unidad Educativa Emigdio Esparza Moreno cantón Babahoyo provincia Los Ríos en el primer semestre 2018.
- Describir características relevantes que presenten la anisometropia en el desarrollo visual en la niños de 5 a 8 años de la Unidad Educativa Emigdio Esparza Moreno cantón Babahoyo provincia Los Ríos en el primer semestre 2018.
- Detectar las Anisometropias en niños de 5 a 8 años, evaluando y neutralizado las ametropias presentadas en cada niño. Mejorando su agudeza visual aplicada a los estudiantes de la Unidad Educativa Emigdio Esparza Moreno cantón Babahoyo provincia Los Ríos en el primer semestre 2018.

## CAPITULO II

### 2 MARCO TEÓRICO

#### 2.1.0.1 Desarrollo de la visión

El desarrollo normal de la visión se realiza en los centros ópticos, a nivel del cerebro, hasta los seis años de edad. El ojo ópticamente normal transmite al cerebro una Imagen correcta y ésta es aceptada, mientras que el ojo ópticamente anormal (miopía, astigmatismo, hipermetropía, anisometropía) le transmite una Imagen borrosa, deformada, e incorrecta, lo que condiciona el establecimiento de la Ambliopía, pues el cerebro suprime, bloquea, no acepta la imagen borrosa y no desarrolla visión normal. Después de los seis años de edad, el cerebro prácticamente ya no recibe información visual, sus células sensoriales de percepción de la vista se han alterado y atrofia. Gil Del Río, E. (1984).

La visión es una función que se lleva a cabo gracias a:

1. Ojo (órgano receptor).
2. Vías nerviosas.
3. Áreas cerebrales corticales donde se interpretan las imágenes

La visión se basa en fotorreceptores sensibles a una longitud de onda que cae dentro de la luz visible. Si la longitud de onda es muy pequeña o muy grande, lo visible cae en el medio.

#### 2.1.0.2 Evolución de la visión con la edad

La agudeza visual del recién nacido está por debajo del 0.1 debido a la inmadurez de los centros visuales en el cerebro incluido el núcleo geniculado lateral y la corteza estriada. En las primeras semanas, se produce estimulación

retiniana y el desarrollo de las conexiones corticales provocando un gran desarrollo de la agudeza visual. A las 4 semanas se establece la fijación central. A las 6 semanas aparecen las respuestas optocinéticas.

Denominándose periodo crítico del desarrollo visual la etapa que va desde el nacimiento hasta los 2 o 3 meses de vida, logrando la unidad entre los 3 y 6 años de vida. Ducke – Elder, 1977

### **2.1.0.3 Desarrollo del infante y su capacidad visual:**

El desarrollo del infante y su capacidad visual la podemos tomar en base a la guía de Sheridan (1975).

1. Al mes de edad el niño/a ya fija su mirada en el rostro materno.
2. A los 3 meses el niño debe fijar la vista y seguir rostros en movimiento. Mira sus manos frente a su rostro.
3. A los 4 meses el niño debe tratar de coger algún objeto de su interés.
4. A los 6 meses el niño juega y observa un objeto en su mano.
5. Al año de edad es capaz de tomar objetos usando su mano como pinza y busca un juguete que ha salido de su campo visual.

El desarrollo de la visión binocular se origina simultáneamente al de la agudeza visual monocular, siendo presente entre los dos primeros meses de vida la visión binocular y la fusión. La estereopsis se desarrolla entre el tercer y sexto mes de vida. Herreman, R. (1981).

#### **2.1.0.4 Plasticidad visual**

La plasticidad es uno de los tres periodos determinados en el desarrollo visual del niño, teniendo primeramente el Periodo de adquisición, el cual dura desde el nacimiento hasta los primeros 6 meses de vida, en el cual recibirá y adquirirá la información visual para el desarrollo de su futura visión, conociéndose a los primeros tres meses de este periodo como Periodo Crítico, en el cual la corteza visual es susceptible de desarrollar ambliopía debido a que durante este tiempo es capaz de recibir las influencias y estímulos provenientes de la experiencia o del medio ambiente, desarrollando la capacidad visual, porque si en este periodo el niño sufre alguna alteración, que impida la llegada de una imagen nítida sobre la retina, su visión será seriamente comprometida y sin posibilidad de recuperación de no detectarse a tiempo y corregir el problema con premura.

Tenemos que el siguiente periodo es el de Vulnerabilidad el cual dura hasta los primeros siete años de vida del niño, en este periodo el desarrollo del sistema visual se puede detener o retroceder frente algunas patologías oculares que impidan la llegada nítida de la información a la retina.

Por ultimo tenemos, el Periodo de Plasticidad, que dura hasta los 10 o 12 años de edad, discrepando de la opinión de diferentes autores, durante este periodo el niño puede recuperar la visión que no haya desarrollado, siempre y cuando se dé solución al problema que lo genero y su grado de recuperación dependerá de la causa que lo origino y el momento en que se produjo. Aguilar-Rebolledo, F. (2003)

#### **2.1.0.5 Agudeza visual**

La Agudeza Visual (A.V.) se la puede definir como la capacidad de percibir y diferenciar dos estímulos separados por un ángulo determinado ( $\alpha$ ), es decir

es la capacidad de resolución espacial de la visión. El grado de la AV, dependerán de la sensibilidad de la retina del ojo, y el funcionamiento normal del nervio óptico, y de los nervios del cerebro que son los responsables de la visión.

La agudeza visual indica el grado de capacidad del ojo para percibir los detalles del espacio y su valoración es el método más idóneo para conocer el desarrollo de las funciones visuales.

Para estudiar la capacidad que tiene el ojo de enfocar una imagen nítida en la retina se han diseñado numerosas pruebas.

Todas ellas presuponen que las demás porciones del sistema visual son normales y que el único parámetro anormal es un trastorno en la refracción, es decir, un trastorno óptico, como ametropías o aberraciones ópticas.

#### **2.1.0.6 Evaluación de la agudeza visual en niños**

Para establecer que prueba es la más apropiada, el examinador debe preguntar al niño si conoce las letras o los números, pero muchos niños pueden identificar letras concretas o números aunque no sepan leer. Teniendo en cuenta que la AV debe evaluarse en ambos ojos ocluyendo el OI y valorando el OD destapado, y viceversa, esto debe realizarse aplicando el optotipo apropiado según la edad.

El examen se hará en condiciones de buena iluminación, evitando los reflejos, en un ambiente tranquilo y con el niño lo más cómodo posible.

Los niños pequeños a menudo se aburren con rapidez en la prueba de agudeza visual. Algunos prefieren los números y otros las letras. Si un niño se

aburre o parece que duda con un tipo de escala, debe probarse otra. Si se está usando la escala de la E iletrada, colóquese a un lado de la escala opuesto al de los padres y pregunte al niño: — ¿A qué dirección apuntan las pata: al techo al suelo, hacia mi o hacia a mamá?ll. También puede pedir al niño que señale con la mano o con el dedo con la misma dirección que las patas de las letras.

En este caso el estudio será para los niños desde de 5 años donde la AV debe ser mejor de 20/30, siendo diferente en niños mayores de 6 años cuya agudeza visual es de de20/20, por ende los optotipos que utilizaremos serán los de letras de Snellen. (Ver anexos Fig.1y 2)

Las letras o figuras tienen distintos tamaños y se registra la última fila de símbolos que pudo reconocer el niño examinado.

Por tanto, en un test de agudeza visual, lo que se determina es el tamaño mínimo de una letra o símbolo que el paciente reconocer a una distancia determinada.

Si la agudeza visual no corresponde a lo aceptado como normal, se puede inferir que el trastorno se debe a un defecto de refracción, siempre y cuando todas las demás estructuras del sistema visual sean normales, ya que, la disminución de la agudeza visual puede corresponder a otras alteraciones que no son de índole óptica.

Una vez establecido que se trata de una alteración óptica, quedará por definir cuál es el tipo del error refractivo que produce dicha alteración, y determinaremos la presencia de anisometropía.

### **2.1.0.7 Defectos refractivos o ametropías**

Tenemos que estos son: Miopía, Hipermetropía y Astigmatismo.

#### **Miopía**

La miopía es un error refractivo que hace que las personas que lo padecen vean mal de lejos.

Esto es debido a que la longitud del globo ocular produce que el foco de visión se realice por delante de la retina, sobre todo en la visión de lejos, por ello se produce una visión borrosa. En cambio en objetos cercanos no tienen gran problema por ello popularmente al miope se le llama "corto de vista". Su causa sería porque el globo del ojo es muy largo de delante a atrás o porque el poder de refracción de la lente es muy fuerte.

### **Signos y Síntomas de la miopía:**

- Visión borrosa de los objetos distantes
- Dolor de cabeza
- Tensión ocular

Los signos asociados a la miopía, más evidentes son:

- Guiñar los ojos para ver la pizarra.
- Acercarse el libro a los ojos más de lo normal.
- Tumbarse encima del libro para escribir.

## **Hipermetropía**

Tenemos que la Hipermetropía se produce cuando la potencia del sistema óptico en reposo es insuficiente para la longitud axial del ojo, se formara la imagen procedente del infinito detrás de la retina, produciendo una imagen borrosa y transmitiéndose de esa manera al cerebro. El estado del hipermetrope se muestra como un defecto de potencia con respecto a la ubicación de la retina.

Asumiendo que la acomodación incrementa la potencia del ojo, al poseer una acomodación adecuada la imagen formada por el sistema óptico del ojo puede coincidir con la retina pudiendo alcanzar valores de AV en visión lejana excelentes.

## **Signos y Síntomas.-**

Los síntomas van a depender de la magnitud de la hipermetropía y de la edad de la persona (ya que el poder de acomodación disminuye con la edad). Puede ocurrir que debido al esfuerzo continuado aparezca lo que se conoce como astenopía acomodativa caracterizada por: cefalea frontal, visión borrosa al leer e hiperemia conjuntival.

Por lo general, es en la visión próxima donde la visión del hipermetrope estará más limitada, y debido a esta condición los pacientes van a manifestar una presbicia prematura.

## **Astigmatismo**

El astigmatismo es un estado refractivo del ojo en el cual su poder de refracción no es igual en todos los meridianos, provocando que el sistema óptico no sea capaz de formar una imagen puntual a partir de un punto objeto, generalmente se produce por una diferencia en la curvatura y potencia del sistema óptico de los meridianos de la córnea lo que produce una visión distorsionada o de varios focos simultáneos. Suele acompañar a la miopía o a la hipermetropía.

## **Síntomas.-**

- Disminución de la agudeza visual tanto de lejos como de cerca (visión borrosa).
- Cefalea.
- Fatiga o dolor ocular tras esfuerzos visuales
- Fotofobia.
- Hiperemia ocular y de párpados con posibles procesos inflamatorios.
- El paciente refiere que al leer "las letras se mueven por todas partes".

## **2.1.1 Marco conceptual**

### **2.1.1.0.1 Anisometropía**

#### **Concepto:**

Se define a la anisometropia como una condición en la que el estado refractivo de un ojo difiere del otro. Considerándose clínicamente significativa una diferencia igual o superior a 1.00 D, en la esfera y/o cilindro.

Etimológicamente, anisometropia se deriva de “a”, partícula negativa; “iso”, igual; “metro”, medida “pia”, del ojo, es decir es la condición en la que uno de los ojos de una persona presenta una desigualdad de poder refractivo, excepto en el caso que un ojo sea miope y el otro hipermetrope lo que se denomina Antimetropía.

Tenemos que si la diferencia de dioptrías entre ambos ojos, es elevada se presentara una visión borrosa porque cada retina capta una imagen muy diferente y el cerebro no puede compensar al realizarse la fusión. La anisometropía es una patología que puede estar presente desde el nacimiento o sobrevenir por distintas causas. Como por ejemplo: un desprendimiento de retina, un cálculo erróneo en la lente implantada en Cirugía de Catarata, desarrollar un ojo más grande que el otro, etc.

Esta diferencia de refracción entre los dos ojos puede afectar el tamaño de la imagen retiniana provocando anisometropía.

### **2.1.1.0.2 Clases o variedades de anisometropías**

La encontramos en todas las variedades posibles, en un ojo emétrope asociado con uno emétrope de cualquier denominación: miopía, hipermetropía o astigmatismo. Hay casos en que siendo los dos amétropes, la refracción varia en grado o en naturaleza.

Se la divide en cinco clases según el error refractivo:

- ❖ Hipermetrónica simple, miópica simple.
- ❖ Hipermetrónica compuesta, miópica compuesta.
- ❖ Mixta o Antimetropía
- ❖ Astigmáticas simple
- ❖ Astigmática compuesta

#### **2.1.1.0.3 Frecuencia**

Podemos indicar que es común ya no siempre encontramos ojos isométricos o iguales. Por la relación entre la emetropía y el desarrollo normal del ojo en los jóvenes podemos indicar que la disminución en la hipermetropía y el progreso de la miopía son frecuentemente desiguales.

#### **2.1.1.0.4 Etiología**

Es generalmente congénita y se presenta como regla asociada a los diversos grados de asimetría facial, por traumatismos, operaciones y enfermedades. DUKE ELDER considera como determinantes: la herencia.- la diferencia en evolución del error refractivo en ambos ojos en presencia de miopía axial, la adquirida por traumatismo, operaciones y enfermedades.

#### **2.1.1.0.5 División en relación a la magnitud de la anisometropía**

En relación al grado de anomalía se divide en alta y baja. En el primer caso están las de gran diferencia en el grado del error, sean de la misma naturaleza o contraria (Antimetropía), los casos en que la desigualdad en poder de refracción ocasione los síntomas característicos y los casos de grandes diferencias en el grado de astigmatismo. (Ver anexo Fig. 4).

En el segundo grupo cuando las diferencias son ligeras aun cuando los dos ojos sean astigmáticos, algunos incluyen en este grupo los casos con

diferencias de hasta 3.00 dioptrías donde la condición óptica no da lugar a síntomas.

#### **2.1.1.0.6 Visión en la anisometropía**

Puede estar afectada de tres maneras: binocular, alternante o exclusivamente monocular. A menos que exista un estrabismo, los ojos con anisometropía parecen normales. En este sentido es una enfermedad insidiosa, porque no suele presentar síntomas evidentes. Cuando se presentan síntomas, en la mayoría de los casos el paciente experimenta fatiga visual, dolores de cabeza, visión borrosa o visión doble

#### **2.1.1.0.7 Anisometropía binocular**

Se considera de importancia clínica los casos de anisometropía binocular.

La que puede ser afectada por tres factores:

1. La desigualdad básica de las imágenes retinianas en tamaño o forma.
2. La marcada diferencia de los valores dióptricos de los cristales correctores y
3. Cuando se encuentra asociada con ambliopía.

Cuando tenemos desigualdad de imágenes nos encontramos con una fusión difícil, la visión binocular no tiene un perfecto desarrollo, por lo que si la condición persistente llegamos generalmente a la supresión provocada por la dioptría, razón por la cual si la agudeza visual es buena en ambos ojos puede conducir a una visión alternante, que en algunas ocasiones degenera en ambliopía y en ausencia de convergencia que se convertirá en estrabismo.

Cada vez que se impide la fusión aparece la visión alternante, condición que está presente cuando ambos ojos tienen buena agudeza visual y la diferencia

en los poderes dióptricos no es marcada. Cuando encontramos que un ojo es miope y el otro hipermetrope, la fusión es imposible y como para la visión lejana y el miope para la cercana, en estos casos generalmente no hay sintomatología como cansancio visual o astenopia.

Cuando se asocia con ambliopía es porque hay una gran diferencia en poder dióptrico y tenemos que existe solo visión monocular y encontramos que es excluido del acto visual y recibe el nombre de ambliopía exanopsia.

#### **2.1.1.0.8 Ambliopía anisométrica**

En los pacientes con anisometropía no corregida las imágenes que caen en las dos foveas tienen una dirección visual común y provocan una percepción visual única. Sin embargo, las imágenes pueden ser de una claridad sustancialmente diferente. Como resultado en una anisometropía no corregida es más probable que se suprima la imagen foveal del ojo más ametropico. Esta supresión cortical o inhibición de la señal puede resultar eventualmente en ambliopía, si se produce en el momento adecuado del desarrollo. Desgraciadamente, la privación de la visión que se produce en la anisometropía no corregida puede escapar a una detección temprana, ya que un ojo ve claramente y puede no haber signos y síntomas.

### **2.1.1.0.9 Tratamiento de la anisometropía**

Tradicionalmente, existía la creencia de que en un niño diagnosticado por primera vez de anisometropía y con una diferencia de agudeza visual entre ambos ojos con corrección óptica, sería oportuno prescribir la corrección óptica y dejar pasar un tiempo prudencial, antes de decidir si sería necesario un tratamiento adicional oclusivo o mediante penalización.

Como las anisometropías son comúnmente hereditarias y con frecuencia asintomáticas. Los infantes no pueden distinguir o darse cuenta que la visión esta anormal, pero hay que tener en cuenta que el niño desarrolle un estrabismo, pues los desempeños binoculares no se desenvuelven adecuadamente.

El tratamiento de la anisometropía depende de la diferencia de graduación entre ambos ojos y de la edad del paciente, para los niños es la utilización de gafas correctoras que neutralicen su problema visual. Lo ideal es que la corrección visual se realice lo más próxima al lugar donde se produce el defecto de refracción. Esto es esencial en los casos más severos para que no haya una diferencia significativa en el tamaño de las imágenes retinianas (aniseiconia).

Normalmente si hay menos de 4 dioptrías de diferencia se pueden utilizar gafas cuyas lentes tengan distinto poder de enfoque. En casos de anisometropía severa la corrección debe estar más próxima al ojo, así que se opta por las lentillas o lentes de contacto.

Hay estudios que demuestran que al compensar con gafas una anisometropía hipermetrópica (los dos ojos hipermétropes de diferente cuantía), el niño pueden mejorar la Agudeza Visual. Pero por el contrario, se ha comprobado que no ocurre lo mismo en el caso de una anisometropía miópica (los dos ojos miopes de diferente cuantía), donde hay mayor posibilidad de Diplopia (visión doble) y Aniseiconia (imágenes nítidas de diferente tamaño), en este caso se puede ayudar con lentes de contacto ya que el efecto de la diferencia de tamaño de las imágenes (aniseiconia) se evita al llevar la lente pegada al ojo. Esto hace que al

corregir la graduación, la imagen se vea más clara, además de con un tamaño más real, permitiendo que las imágenes de ambos ojos se fusionen formando una imagen nítida y tridimensional. Se acudirá a la cirugía en casos extremos.

### **Diagnóstico**

Las anisometropía habitualmente se revelan en exámenes habituales, confirmándose el diagnóstico por medio de la determinación de la refracción.

### **Síntomas**

La anisometropía hipermetrópica sí produce fatiga visual, porque fisiológicamente resulta imposible para ambos ojos enfocar simultáneamente para ver nítidas ambas imágenes a la vez, Esto es debido a que la capacidad acomodativa de ambos ojos suele ser la misma, por tanto, para el ojo más hipermetrope podría ser insuficiente el esfuerzo acomodativo que se haga o excesivo para el menos hipermetrope.

También se produce visión borrosa, cefalea, presencia de ambliopia y estrabismo.

.

### **Pronóstico**

Estar pendiente del grado de anisometropía, del deterioro de refracción, de la edad de inicio del procedimiento y de la consecución del niño. Si el procedimiento se prepara precozmente, los efectos son mejores. Corresponde disponer la corrección apropiada del deterioro de refracción. En cuanto a más tardíamente se manifieste la anomalía, más dificultoso será lograr resultados favorables luego del procedimiento.

### 2.1.1.0.10 Relación entre la visión y el aprendizaje.

Según Cervantes (2014) manifiesta que a partir del valor de la agudeza visual, por medio de exámenes de refracción ocular, y de la integridad ocular no es, no obstante significativo, capaz para establecer relación. Es preciso que el experto ejecute una valoración visual perfeccionada para mostrar una relación como impropia entre el aprendizaje y la visión. Esta valoración es indispensable llevarla a extremo cuando el infante posee problemas con sus quehaceres escolares porque, posiblemente, asimismo de terceras situaciones, posea una dificultad óptica que salta inadvertido si simplemente se explora la salud ocular y la refracción ocular. Un rendimiento escolar bajo logra comprometerse, asociarse con terceras causas, a dificultades ópticas que no ha habido un diagnóstico.

Las habilidades que se consiguen durante el transcurso del aprendizaje son de algunas clases:

- ✓ **Cognitivas** (habilidades científicas que demandan los procesos del pensamiento)
  
- ✓ **Perceptuales:** (por medio de estas se logra un comentario de la recepción de información. Provee al infante la noción de su universo e involucra una interacción agilizada con el entorno en que se desarrolla. Solicita de la utilización de los sentidos como:
  - Vista
  - Oído
  - Gusto
  - Tacto.
  
- ✓ **Motoras** (por medio de las cuales se vigilan los movimientos)
  
- ✓ **Perceptual-motoras** (en esta el pensamiento, la interpretación y las destrezas del movimiento, participa para sus funciones adecuadas)

Íntimamente de las habilidades perceptuales, conforman las habilidades visuales. Consta un orden de habilidades visuales fundamentales bien desarrolladas que cualquier infante le corresponde tener para el aprendizaje de la lectura al ingresar en la escuela y son las consecutivas:

- ✓ **Agudeza visual:** Es el contenido para observar pequeños detalles. Su cálculo establece la luminosidad de la visión. Su medida es muy significativa cuando preexisten quebrantos de visión, por la que logra obligarse a enfermedades graves, conjuntamente de ametropías o ambliopía. Obedece de la funcionalidad e integridad de las fotos receptores de la retina, designados conos, que son conjuntamente comprometidos de la visión del color y de la visión diurna.
- ✓ **Triangulación ocular:** Es el contenido para aproximarse a ambas vistas textualmente sobre las letras de un texto o de cualquier cosa de interés. La rectificación de los ejes visuales corresponde ser simultánea y razonable. Una disfunción de esta habilidad facilita parte a agotamiento visual, visión doble e interviene cuantiosamente a la validez en la lectura.
- ✓ **Visión binocular:** Es la capacidad que contiene unir las representaciones pictóricas de la vista derecha e izquierda y conseguir un retrato único y tridimensional. Con esta habilidad se consigue el conocimiento en profundidad y se deducen las distancias. Una disfunción de este atributo óptico proporciona parte a un agotamiento visual, visión doble, y afecta considerablemente a la energía en la lectura.
- ✓ **Motilidad ocular:** Es el desplazamiento para que ambas vistas se puedan mover de una manera sincronizada cuando el infante está leyendo un texto. Los movimientos del sistema óptico exactos, sacádicos y de persecución, corresponden a estar controlados adecuadamente para decodificar efectivamente cuando se experimenta a leer. Un movimiento

disfuncionado suele proporcionar lugar a que un educando sea un lector lento.

- ✓ **Acomodación:** Se capacita para lograr que los objetos que se encuentran en una distancia considerable que se enfocan nítidamente. Los objetos que se focalicen deben de ser sostenibles y simultáneos. La falta acomodativa provoca un agotamiento óptico.
  
- ✓ **Flexibilidad acomodativa:** Es la capacidad que brinda cuando la mirada de un trayecto a otro sirve para enfocar y desenfocar, como cuando se mira de cerca-lejos y viceversa).
  
- ✓ **Concienciación periférica:** se utiliza para ser reflexivo de la existencia de cosas en movimiento, o estáticas, que se localizan cerca de un cuerpo, cubierta el que ambas vistas mantienen la fijación. Obedece de los fotorreceptores de la retina llamados bastones, quienes también son comprometidas de la visión nocturna. Un quebranto de la visión periférica suele mostrar una molestia ocular o sistémica.
  
- ✓ **Percepción visual:** nos ayuda a poder analizar, detallar específicamente, interpretar y proveer un concepto de lo que se ve.
  
- ✓ **Integración visual motora:** Esta tiene la capacidad de que el niño mientras realiza tareas escolares tenga coordinado las vistas con las partes del cuerpo como son la mano, el pie y otras partes, consintiendo al infante que escriba a mano en una forma que se pueda entender así como transcribir un texto de un libro en forma de practicar deportes.

Si se presenta una lesión en una de estas áreas antes mencionadas en el niño causara notablemente su desarrollo físico como también el escolar. Estas

lesiones corresponden a determinar por segmento de un optometrista preferiblemente infantil.

Las anomalías visuales y perceptuales facilitan lugar a signos y sintomatologías, que conlleva a observar para asistir a la consulta del optometrista infantil, a fin de que logre llevar a cabo un examen optométrico que obligue a contener poder para revelar los estudios más comunes que, a fin de que hemos citado arriba son el ojo vago, la ambliopía, la miopía, el estrabismo.

### **Signos y síntomas de alarma que requieren consultar al especialista en optometría infantil.**

Acuerda consultar al optometrista, si se observa en el infante:

- ✓ Desbloqueo de la lectura.
- ✓ Entretenimiento al leer.
- ✓ Enfoque dudoso interrumpido lejano y de cerca posteriormente de ejecutar actividades escolares.
- ✓ Comprensión baja de lo que se ha leído.
- ✓ Duplicación de la misma línea de la lectura.
- ✓ Desatención de frases o palabras al momento de leer.
- ✓ Brinco de líneas mientras se practica la lectura.
- ✓ Escritura inadecuada no logra entenderse.
- ✓ Enfoque duplicado mientras se lee o cuando se culmina.
- ✓ Problemas para modificar la motivación de la adaptación a su alivio, y recíprocamente.
- ✓ Astenopia (enfoque dudoso, agotamiento visual y cefalea) con costumbre.

- ✓ Presencia de Hiperactividad mientras esta en el aula.
- ✓ El niño altera las letras.
- ✓ Rendimiento académico bajo.

### **Disfunciones visuales y trastornos cognitivos que dificultan el aprendizaje.**

Según Urrutia (2014), manifiesta que para que el niño tenga problemas escolares como bajo rendimiento escolar no siempre es de problema cognitivo, auditivo sino más bien en un gran porcentaje de problema visual, para esto se debe evaluar mediante la anamnesis con ayuda de profesionales como el psicólogo clínico o educativo para que descarte si el problema escolar es de tipo cognitivo-conductual.

#### **2.1.1.0.11 Disfunción visual que repercute en el aprendizaje**

Arroyo (2016), manifiesta que una dificultad de aprendizaje respectivo con la visión logra corresponder a cualquier disfunción visual que resulte en la leída y en las actividades escolares, y no consta incorporado a ninguna enfermedad. En esta estado consta una disfunción de las habilidades visuales perceptivas y una insuficiencia en el proceso del examen visual.

Entre las habilidades visuales se envuelven:

- La refracción ocular.
- La agudeza visual.
- La acomodación.
- La vergencia.
- Los movimientos oculares.

Entre las habilidades perceptuales se halla la direccionalidad, la discriminación de la forma y color de los objetos, la coordinación perceptual motora, la

discriminación perceptual auditiva, la memoria visual, la discriminación de la figura y su fondo, el cierre visual, la integración visual motora, y la lateralidad.

En el proceso del examen visual se constan involucradas habilidades visuales cognitivas que el individuo manipula para obtener y establecer el examen visual lograda del entorno y para completar con otros sentidos y funciones cognitivas principales. Las anomalías en el procesamiento del examen visual se relación con aspectos no motores de la percepción visual y la cognición y de su integración con las funciones del cerebro con los sistemas como los del lenguaje, atención, audición y motor.

### **2.1.2 Antecedentes investigativos**

Recientemente, se ha demostrado en un estudio prospectivo, la mejoría de 3 líneas de agudeza visual en 18 pacientes con ambliopía por anisometropía, tras la utilización de cristales para la corrección del error refractivo. Este efecto, denominado por los autores adaptación refractiva, es considerado por otros como tratamiento óptico de la ambliopía. Una cuestión desconocida era hasta qué punto y durante cuánto tiempo puede mejorar la ambliopía por anisometropía simplemente con prescripción de gafa. En el mencionado estudio, la mejoría se prolongaba de 5 a 6 semanas.

En otro estudio, en el que participaron 84 niños entre 3 y 7 años de edad, la mayoría de los pacientes (83%) dejaron de mejorar su agudeza visual antes de las 15 semanas. Una proporción importante de aquéllos en los que se estabilizó la agudeza visual, con al menos 2 líneas de diferencia entre los dos ojos (62%), demostraron mejoría de agudeza visual en el ojo ambliope tras 5 ó 10 semanas adicionales de corrección óptica. En este estudio, la mejoría media de agudeza visual fue de 2,9 líneas en el ojo ambliope. La mejoría de agudeza visual en el ojo ambliope fue de al menos 2 líneas en el 77% de los pacientes, y de al menos 3 líneas en el 60% de ellos. La resolución de la ambliopía, definida como una diferencia de agudeza visual no superior a una línea entre ambos ojos, se

consiguió en el 27% de los niños. La posibilidad de resolución dependía sobre todo de una mejor agudeza visual de partida en el ojo ambliope y de una menor magnitud de anisometropía. Se pueden extraer conclusiones de interés práctico a partir de los datos aportados por los dos estudios mencionados y otros parecidos, realizados en los últimos años.

Así mismo, proporcionaron y campo visual más amplio y redujeron la aniseiconía por su proximidad a la superficie corneal. Finalmente, resolvieron el problema social asociado con los anteojos. Se utilizan para el tratamiento de una cantidad de problemas pediátricos, incluyendo miopía, hipermetropía, anisometropía, astigmatismo irregular y afaquia. Sin embargo, también presentan algunos inconvenientes como su alto costo, intolerancia al uso prolongado, infección, pérdida de las lentes, incumplimiento con el tratamiento y dificultad para poner y sacar las lentes.

La mayoría de los niños con errores refractivos pueden ser tratados de manera adecuada y segura con lentes de contacto y anteojos. En la mayoría de los casos la ambliopía refractiva se puede tratar de manera efectiva con el tratamiento convencional (anteojos o lentes correctoras, oclusión o penalización farmacológica del ojo sano).

La cirugía refractiva en niños comenzó con el implante de lentes intraoculares (LIO) en niños con cataratas congénitas o traumáticas. Estos casos comenzaron tratándose con lentes intraoculares o epiqueratofaquia. En este último caso, una lentícula donada se coloca sobre la córnea, alterando la curvatura. Tiene la ventaja de ser una intervención reversible, sin embargo, se fueron logrando mejores resultados en la agudeza visual con otro tipo de cirugías.

El implante de LIO fue ganando aceptación con muy buenos resultados, especialmente en niños mayores de 2 años. No obstante, siguen presentándose algunos problemas tales como la inflamación postoperatoria, el cálculo de la

potencia del implante y glaucoma secundario, en especial en los pacientes más chicos.

El primer informe sobre cirugía refractiva pediátrica asistida por láser, se publicó en 1995. Desde entonces se han publicado varias series de casos pequeñas que informaron mejoras leves a moderadas en la agudeza visual y resultados refractivos estables en el plazo medio y corto. En el presente estudio se realizó una revisión de la literatura existente sobre cirugía refractiva para el tratamiento de errores refractivos pediátricos.

La naturaleza cambiante del error refractivo en niños, la necesidad de utilizar anestesia y la mayor exposición a traumas con posibles problemas con el colgajo son los desafíos que deben enfrentarse antes de decidir realizar una cirugía refractiva en un niño, que tendrá consecuencias para el resto de su vida. Ninguno de los estudios publicados tiene grupo de control. También debe considerarse la posibilidad de que entre los pocos artículos publicados solo se presenten casos con resultados positivos y no los resultados negativos.

Hasta hoy, no se ha publicado un estudio controlado, multicéntrico no prospectivo que trate la seguridad y eficacia de la cirugía refractiva en niños. Los estudios han demostrado que la recuperación visual exitosa en niños con problemas refractivos requiere de una rehabilitación visual rápida, por lo tanto cuanto antes se realiza la intervención, mejor será el resultado.

Uno de los factores limitantes, que hace que no se trate a niños pequeños con cirugía refractiva es la incapacidad de cooperar con el procedimiento, por lo cual en general se requiere anestesia general. Esto ocasiona ciertos trastornos, primero porque en general los centros de cirugía láser no están preparados para administrar anestesia general. Segundo, la inhalación de agentes anestésicos puede alterar la función del láser excimer. Finalmente, es difícil centrar el láser sin la capacidad de auto fijación del paciente.

Recientemente, se implementó con éxito un protocolo para queratoplastía refractiva penetrante en niños con anestesia general. Pequeños estudios informaron que, en general, estos pacientes presentan menos molestias postoperatorias que los adultos. También cicatrizan más rápido, en un promedio de 3, 6 días. 50% de los pacientes presentaron regresión miope con un promedio de 1 a 1,7 D por año. Los autores creen que esta regresión se debe a la mayor elongación del eje en el ojo en crecimiento. La presencia de haze fue comparable con lo que ocurre en la población adulta. Los pacientes que cumplieron con la aplicación tópica postoperatoria de corticosteroides presentaron menos haze corneal durante el seguimiento.

Un estudio informó menor frecuencia y gravedad del haze corneal con el uso de vitamina C sistémica en combinación con corticosteroides tópicos. Los pacientes con miopía muy elevada (-10 D o más) son los más susceptibles a sufrir esta complicación y la regresión durante el seguimiento. También tienen mayor tendencia a la sobre corrección. Ningún paciente pediátrico sufrió hipermetropía como resultado de la sobre corrección.

Existen dos tipos de controversias con respecto a los procedimientos quirúrgicos refractivos pediátricos. Por un lado con respecto a la edad en la que se debe realizar la cirugía refractiva y por el otro la técnica que debe emplearse. Algunos autores recomiendan tratar a los niños en edad neuroplástica, cuando la posibilidad de revertir la ambliopía es mayor.

Por el contrario, cuestiones de inestabilidad refractiva y respuestas inmunes más agresivas en niños más pequeños parecieran indicar la preferencia de una edad más avanzada para el tratamiento. También está la cuestión de la anestesia general en los niños pequeños con sus inconvenientes. Finalmente, no está claro si los nomogramas para adultos son precisos al aplicarse en pacientes pequeños. Deben realizarse investigaciones para tratar estas cuestiones.

En la ciudad de Vasteras, Suecia, todos los niños se sometieron a un control oftalmológico voluntariamente a la edad de aproximadamente 1 año a través de centros de atención de la salud de los niños. El examen consiste en la evaluación de la motilidad y la alineación, así como de retinoscopia ciclopléjica. Veinte niños consecutivos con anisometropía (equivalente esférico) mayor que o igual a 3.00D a 1 año de edad fueron seleccionados para este estudio.

Se dividió a la población en tres grupos de pacientes. Los errores de refracción fueron medidos cada 6 meses y la agudeza visual se midió al mismo tiempo.

Los errores de refracción y agudeza visual fueron seguidos hasta que el niño llegó a los 10 años de edad. La ambliopía se trató según la práctica clínica.

Resultados .- aunque el grado de anisometropía cambió durante el crecimiento, el 90% de los niños eran todavía anisométrico a los 5 años de edad y el 70% en 10 años de edad, utilizando 1.00D de equivalente esférico o más como una definición para anisometropía.

Dividido a la población en tres grupos. En seis pacientes el proceso de emetropización fracasó por completo. La ametropía, así como la anisometropía aumentó durante la prueba de 10 años período. Todos los casos desarrollaron la ambliopía que se trató con un éxito razonable, la agudeza del ojo ambliópico al final del tratamiento fue 0.65 ó mejor en todos los casos. También había un aumento de ametropía general.

En los 14 casos restantes la anisometropía así como la ametropía disminuyó con el crecimiento. Estos casos se pueden clasificar en dos grupos de igual tamaño en el resultado visual; en un grupo formado por siete niños no desarrollaron ambliopía o estrabismo y las anisometropías disminuyó para todo el período de 10 años. Los siete casos restantes consistieron en seis niños que desarrollaron ambliopía y un niño con

Estrabismo convergente, pero no la diferencia entre los ojos.

En cuanto a las técnicas, cada una tiene sus ventajas y sus desventajas. La queratoplastia refractiva penetrante podría estar asociada a regresión miope y haze corneal por la ablación de la membrana de Bowman. Asimismo, puede provocar mayores y más prolongadas molestias postoperatorias, requerir el uso

de corticosteroides durante varios meses, con riesgo de aumento de la presión ocular, posible glaucoma y formación de cataratas. Sin embargo, sus defensores alegan que el perfil de riesgo es mejor que en LASIK. Los niños suelen refregarse los ojos con el peligro de dislocación del colgajo. Otras complicaciones de LASIK son desgarro del colgajo, estrías y queratectasia. Deben hacerse más investigaciones para comparar los riesgos y beneficios de las distintas técnicas refractivas. Mientras tanto, proponemos que debería utilizarse una técnica asistida por láser excimer para tratar ametropía entre -12 y 5D. Para miopía de más de 12 D o hipermetropía de más de 5 D, se recomienda implante de LIO. Los pacientes pediátricos que deben considerarse para la cirugía refractiva son:

- 1) pacientes pediátricos con neurodesarrollo anormal en los que fracasó el tratamiento.
- 2) pacientes pediátricos con neurodesarrollo normal y alto riesgo de desarrollar ambliopía
- 3) pacientes pediátricos con neurodesarrollo normal y bajo riesgo de ambliopía, como aquellos con poca o ninguna anisometropía. En éstos últimos el tratamiento tradicional funciona bien y los riesgos de la cirugía superan evidentemente los beneficios.

## **2.2 Hipótesis**

### **2.2.1 Hipótesis General**

La elaboración de programas de prevención, ayudaría a corregir y tratar las diferentes anisometropías que afectan el desarrollo visual y escolar en niños de 5 a 8 años de la Unidad Educativa Emigdio Esparza Moreno cantón Babahoyo provincia Los Ríos en el primer semestre 2018.

## 2.2.2 Hipótesis Específicas

- Se establece que el astigmatismo fue una de las Ametropías más frecuentes en la presencia de anisometropía en los niños de 5 a 8 años de la Unidad Educativa Emigdio Esparza Moreno cantón Babahoyo provincia Los Ríos en el primer semestre 2018.
- Se determina la relación que existe entre anisometropía y su desarrollo escolar, produciendo bajo rendimiento académico de los niños de 5 a 8 años de la Unidad Educativa Emigdio Esparza Moreno cantón Babahoyo provincia Los Ríos en el primer semestre 2018.
- Describir características relevantes de la anisometropía en las valoraciones objetivas y subjetivas del paciente. 5 a 8 años.

## 2.3. Variables

### 2.3.1 Variable dependiente

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADOR
Desarrollo Visual y Escolar	Dependiente	<ul style="list-style-type: none"><li>• Influencia de la anisometropía en desarrollo Escolar</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Regular</li><li>•Bueno</li><li>•Excelente</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Niños</li><li>• Niñas</li></ul>

### 2.3.2 Variable Independiente

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADOR
Incidencia de Anisometropías	Independiente	<ul style="list-style-type: none"><li>• Condiciones Refractivas Binocular.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Niños de 5 a 8 años</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ametropías</li><li>• Frecuencia</li><li>• Incidencia</li></ul>

### 2.3.3 Operacionalización de las variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	ESCALA
<b>Edad</b>	Años cumplidos	Partida de nacimiento	5 a 8 Años
<b>Sexo</b>	Clasificación de genero según la OPS	Fenotipo	Femenino Masculino
<b>Curso Escolar</b>	Grado de estudio	Ficha de matrícula	1ero hasta 5mo grado de educación básica
<b>Tamizaje Visual</b>	Determina posibles variaciones de los ejes visuales	Cover alternante Cover un cover	Visión lejana Visión próxima
<b>Promedio escolar</b>	Notas alcanzadas durante el primer semestre académico	Registro de calificaciones	Nivel Regular Nivel Bueno Nivel Excelente
<b>Trastorno en la agudeza visual</b>	Cuando existe disminución de la agudeza visual	De acuerdo a la disminución de la agudeza visual medida en la table de Snellen	Derecho izquierdo
<b>Emetropia</b>	Sin problemas visuales	Sin presencia de síntomas	Géneros
<b>Ametropías</b>	Con problemas visuales	Visión borrosa, astenopia, Cefalea	Miopía, Hipermetropía, Astigmatismo

## **CAPITULO III**

### **3 METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1 Método de investigación**

Nuestra tesis tiene un diseño investigativo, descriptiva y exploratoria. El método fue definido para la Incidencia de anisometropía en el desarrollo visual y escolar en niños de 5 a 8 años de la Unidad educativa Emigdio Esparza Moreno cantón Babahoyo Provincia de los Ríos del primer semestre 2018.

#### **3.2 Modalidad de la investigación**

El diseño de la presente investigación responden a la modalidad: De campo de trabajo, bibliográfica y encuestas.

##### **3.2.1 Investigación de campo**

Este proyecto investigativo es de campo ya que el objeto de nuestro estudio sirve como fuente de información para el investigador por medio de la observación, el análisis, la entrevista y el experimento.

##### **3.2.2 Investigación bibliográfica**

Este proyecto investigativo contienen documental científico ya que se fundamenta en la información consultada, como libros, revistas científicas, información electrónica, blog informativos. Que han servido de base para la investigación realizada.

### **3.3 Tipo de investigación**

#### **3.3.1 Exploratoria y Descriptiva**

Se lo considera de este aspecto por su tipo de metodología que es más flexible y su mayor amplitud de dispersión de datos, teniendo por objeto desarrollar nuevos métodos, como crear hipótesis, reconocer variables de interés investigativo, buscar un problema poco investigado y o desconocido en un contexto particular.

### **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de la información Métodos**

El método que se realizó en nuestra investigación fue de observación y análisis en tabulación de datos recopilados en historiales y antecedentes clínicos en cada paciente evaluados. Detectando el tipo de anisometropía encontrada en el paciente sea (simple, compuesta, mixta, astigmáticas simple, astigmáticas compuesta).

#### **3.4.1 Técnicas**

Se fundamenta en la valoración optométrica con el uso de la tabla de Snellen, autorrefractómetros y caja de prueba, para lo cual se adecuó un área apropiada con buena iluminación, la distancia para la valoración de AV sin y con corrección fue de 6 metros de largo, se ocluye el OI y se anota la línea de lectura menor que fue capaz de distinguir. El mismo procedimiento se realizó con el ojo contrario, previo a esto se llenó un formulario a manera de historia clínica donde constan sus datos. (11).

Para determinar la disminución de la AV se tomó en cuenta a los niños con una AV de 20/30 o más pobre, mientras que los niños con mejor AV es decir 20/20 se los encasillo en niños sin disminución AV.

### **3.4.2 Instrumento**

Para la investigación se utilizó la tabla de Snellen. (fig. 2), una historia clínica para recolección de los datos, agujero estenopecico, máquina de autorefractómetro, caja de prueba, oftalmoscopio, linterna puntual y ocluser.

## **3.5 Población y muestra de investigación**

### **3.5.1 Población**

El universo de nuestro estudio estuvo conformado, por 100 niños en edad entre 5 a 8 años, la valoración médica se llevó acabo a los estudiantes de la Unidad Educativa Emigdio Esparza Moreno Cantón Babahoyo Provincia de Los Ríos.

### **3.5.2 Muestra**

La muestra considerada de acuerdo a los criterios de exclusión e inclusión quedo conformada por 80 niños que fueron los objetos de nuestro estudio.

## **3.6 Cronograma del Proyecto**

La investigación y realización de ideas, de este proyecto, son de sus autoras. María Isabel Almeida Yarleque y Gabriela Fernanda Sánchez Mejía

Nº	Meses	JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
	Semana	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	ACTIVIDADES	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Selección de Tema		■	■													
2	Aprobación del tema			■	■												
3	Recopilación de la Información				■	■											
4	Desarrollo del capítulo I					■	■	■									
5	Desarrollo del capítulo II							■	■								
6	Desarrollo del capítulo III							■	■	■							
7	Elaboración de las encuesta									■	■						
8	Aplicación de las encuestas									■	■						
9	Tamización de la información									■	■	■					
10	Desarrollo del capítulo IV											■	■	■			
11	Elaboración de las conclusiones													■	■		
12	Presentación de la Tesis													■	■		
13	Sustentación de la previa															■	
14	Sustentación																■

### 3.7 Recursos

#### 3.7.1 Recursos Humanos

<b>RECURSOS HUMANOS</b>	<b>NOMBRES</b>
Investigadoras	María Isabel Almeida Yarleque Gabriela Fernanda Sánchez Mejía
Asesora de tesis/ Tutora de proyecto	Dra. Nancy Ledezma Diéguez
Docentes/ Asesores de proyecto	Ing. Carlos Freire Hurtado Lcdo. Stalin Martínez M.

#### 3.7.2 Recursos Económicos

<b>EQUIPOS MÉDICOS</b>	<b>UNIDADES</b>	<b>COSTO TOTAL (C/U)</b>	<b>TOTALES</b>
Oftalmoscopio	1	\$600,00	\$600,00
Caja de prueba	1	\$600,00	\$600,00
Optótipos	1	\$5,00	\$5,00
Ocluser	4	\$2,00	\$8,00
<b>Total / Equipos médicos</b>			<b>\$1,213.00</b>

Resma de 500 Hojas A4	1	\$3,50	\$3,50
Esferográficos	5	\$0,45	\$2,45
Grapadora	2	\$4,00	\$8,00
Cinta de embalaje	2	\$2,50	\$5,00
Pendrive 8Gb	1	\$15,00	\$15,00
<b>Total/ Papelería</b>			<b>\$33.95</b>

Transporte de personal	6	\$2,50	\$15,00
Alimentos (Almuerzos)	6	\$3,00	\$18,00
<b>Total / Otros</b>			<b>\$33,00</b>

<b>TOTAL DE GASTOS</b>			<b>\$1,279.95</b>
------------------------	--	--	-------------------

### **3.8 Plan de tabulación y análisis**

Nuestro análisis del proyecto de tesis es basado a la comprobación de los objetivos planteados de manera exploratoria y descriptiva. Mediante el historial clínico del paciente y el tamizaje visual detectamos los errores refractivos más comunes en niños en etapa escolar de 5 a 8 años.

Los datos fueron plasmados mediante los resultados de la A/V, digitalizándolos en tablas estadísticas, cuantificando los datos recolectados y graficando los resultados obtenidos.

#### **3.8.1 Base de datos**

Los resultados obtenidos se los digitalizo y fueron automatizados utilizando como medios de recursos las tablas y hojas de cálculo en Excel 2010 y en Word 2010 los historiales clínicos y encuestas realizadas a cada paciente, expresándolos en gráficos que facilito el procedimiento de la base de datos de los pacientes evaluados y tendiendo como soporte de contingencia en almacenamiento un disco extraíble, un pendrive.

#### **3.8.2 Procedimientos y análisis de los datos**

El método utilizado mediante Test de Tamizaje A/V nos permitió obtener la información del proceso a las Incidencia de anisometropía en el desarrollo visual y escolar en niños de 5 a 8 años, teniendo en cuenta que tipo de anisometropía fue encontrada en el paciente (simple, compuesta, mixta, astigmáticas simple, astigmáticas compuesta).

## CAPITULO IV

### 4 RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

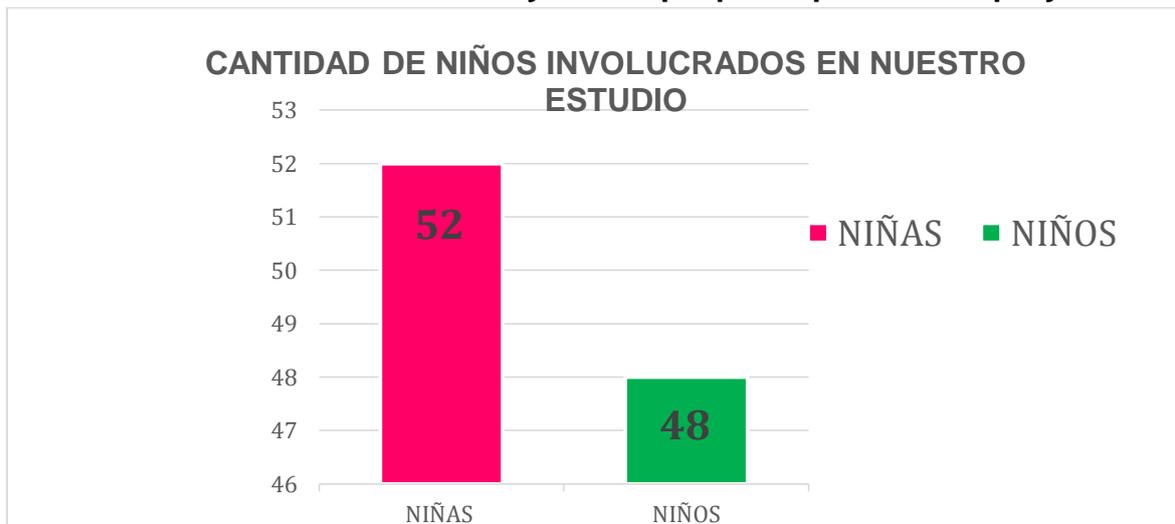
#### 4.1 Resultados obtenidos de la investigación

Tabla 1 Cantidad distribuidas de estudiantes evaluados según el sexo

	NIVEL DE ESTUDIO DE EDUCACIÓN BÁSICA					
	1ER	2DO	3ER	4TO	TOTAL	
CANT. DE PACIENTES	12	10	11	15	48	NIÑOS
	13	15	14	10	52	NIÑAS
TOTAL	25	25	25	25	100	ALUMNOS

**Fuente:** Datos de estudiantes de la unidad educativa realizada **Elaborado por:** María Isabel Almeida y Gabriela Sánchez.

Gráficos 1 Cantidad de Niños y Niñas que participaron en el proyecto



**Análisis e Interpretación:** El universo de nuestro estudio es de 100 niños perteneciente a los cursos de 1ero, hasta 5to grado de básica en la Unidad Educativa Emigdio Esparza Moreno

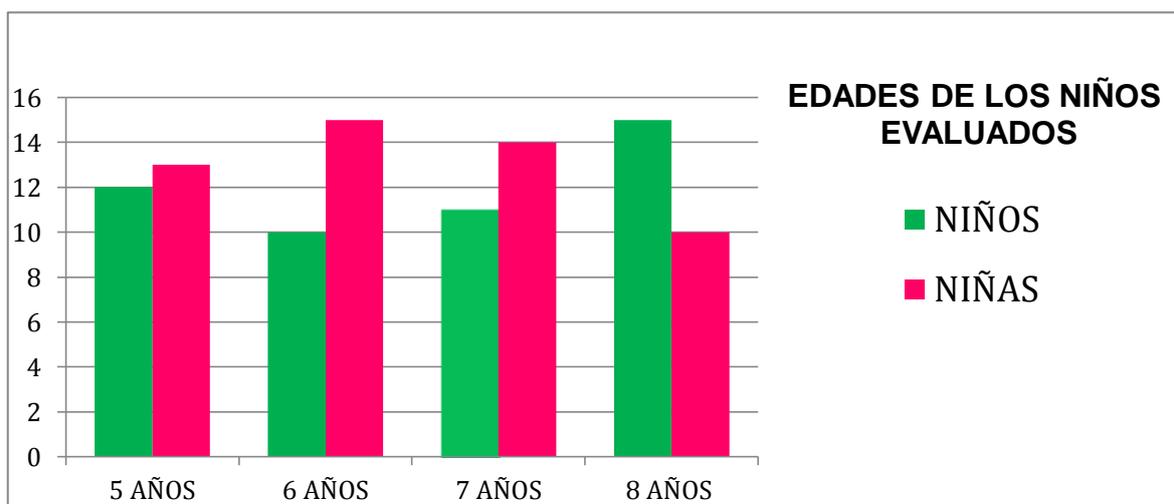
**Tabla 2 Cantidad de estudiantes evaluados según edad y genero**

NIÑOS			NIÑAS		
EDAD	FRECUENCIA	PORCIENTO	EDAD	FRECUENCIA	PORCIENTO
5	12	25%	5	13	25%
6	10	21%	6	15	29%
7	11	23%	7	14	26%
8	15	31%	8	10	20%
<b>TOTAL</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>	<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Datos de frecuencia de los estudiantes de la unidad educativa,

**Elaborado por:** María Isabel Almeida y Gabriela Sánchez.

**Gráficos 2 Cantidad de niños y niñas que participaron en el proyecto**



**Análisis e Interpretación:** Se clasificó entre edad y género de cada estudiante evaluado en este proyecto.

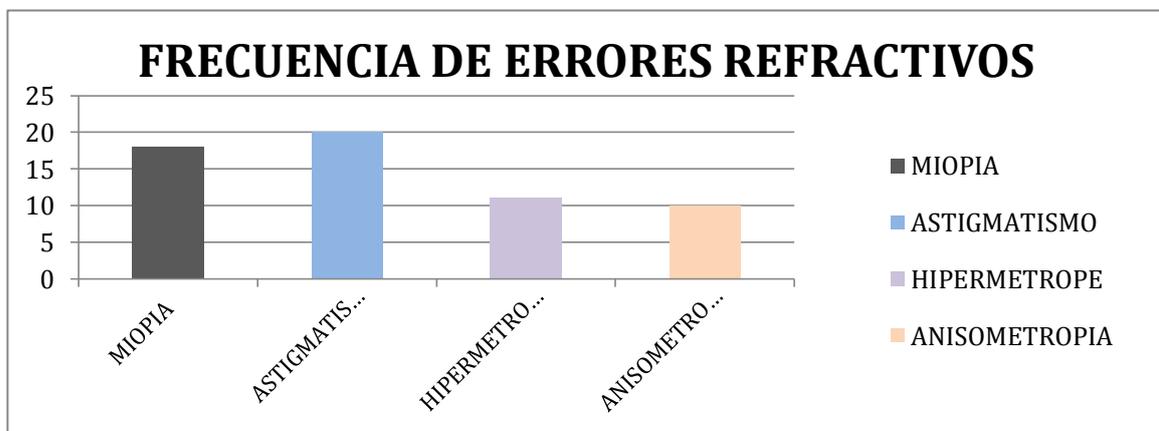
**Tabla 3 Cantidad distribuidas de estudiantes Ametropías y Anisometropía**

**RESULTADOS DEL TAMIZAJE VISUAL**

	<b>MIOPIA</b>	<b>ASTIGMATISMO</b>	<b>HIPERMETROPIA</b>	<b>ANISOMETROPIA</b>	
<b>CANT. DE PACIENTES EVALUADOS</b>	10	9	9	6	<b>M</b>
	8	11	2	4	<b>F</b>
	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	

**Fuente:** Tipos de Ametropías presentadas en los estudiantes, **Elaborado por:** María Isabel Almeida y Gabriela Sánchez.

**Gráficos 3 Cantidad de Ametropías encontradas en nuestro estudio**



**Análisis e Interpretación:** Los resultados de la cantidad de ametropías encontradas en cada estudiante fue contabilizada.

**Tabla 4 Cantidad de niños con Anisometropía**

	<b>ANISOMETROPIA</b>	<b>SEXO</b>
<b>CANT. DE PACIENTES EVALUADOS</b>	6	<b>NIÑOS</b>
	4	<b>NIÑAS</b>
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	

**Fuente:** Tipos de Ametropías presentadas en los estudiantes, **Elaborado por:** María Isabel Almeida y Gabriela Sánchez.

**Gráficos 4 Frecuencia de niños y niñas que participaron con Anisometropias**



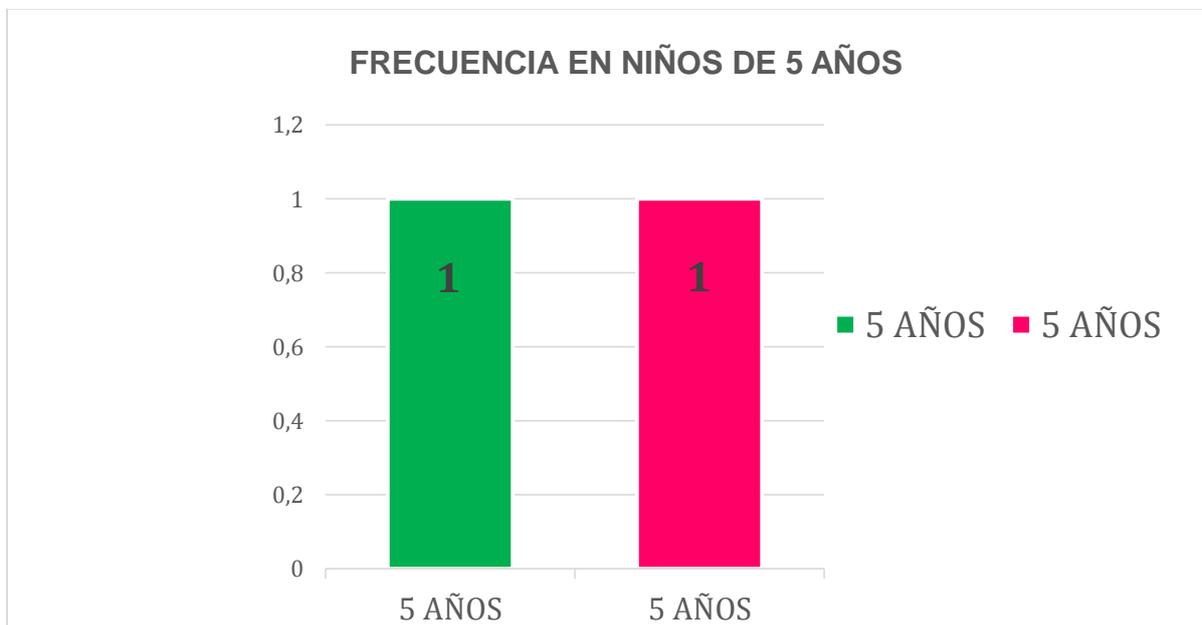
**Análisis e Interpretación:** Los resultados fueron de los 10 niños evaluados se detectaron con Anisometropía a 4 niñas y 6 niños.

**Tabla 5 Cantidad distribuidas de estudiantes según el error refractivo**

TAMIZADO DE LOS PACIENTES CON ANISOMETROPIA DE 5 AÑOS		
CANTIDAD DE PACIENTES	EDAD	A/V SIN CORRECCION
1	5 años	OD: 20/100 OI: 20/30
1	5 años	OD: 20/20 OI: 20/70

**Fuente:** Evaluación de los estudiantes, **Elaborado por:** María Isabel Almeida y Gabriela Sánchez.

**Gráficos 5 Frecuencia de niños y niñas de 5 años que participaron en el proyecto**



**Análisis e Interpretación:** Las anisometropía encontrada en niños de cinco años presentadas en un niño y una niña.

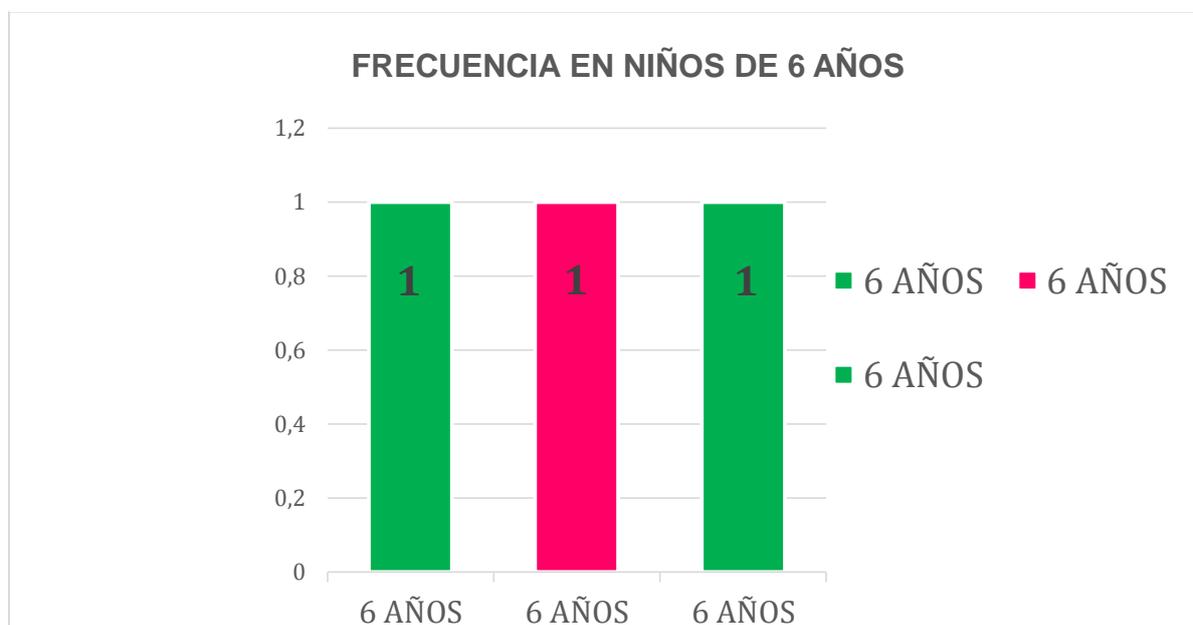
**Tabla 6 Cantidad distribuidas de estudiantes de 6 años según el error refractivo**

**TAMIZADO DE LOS PACIENTES CON ANISOMETROPIA DE 6 AÑOS**

CANTIDAD DE PACIENTES	EDAD	A/V SIN CORRECCION
1	6 años	OD: 20/70 OI: 20/20
1	6 años	OD: 20/20 OI: 20/50
1	6 años	OD: 20/50 OI: 20/30

**Fuente:** Tamizaje de los estudiantes, **Elaborado por:** María Isabel Almeida y Gabriela Sánchez.

**Gráficos 6 Cantidad de niños y niñas de 6 años que participaron en el proyecto**



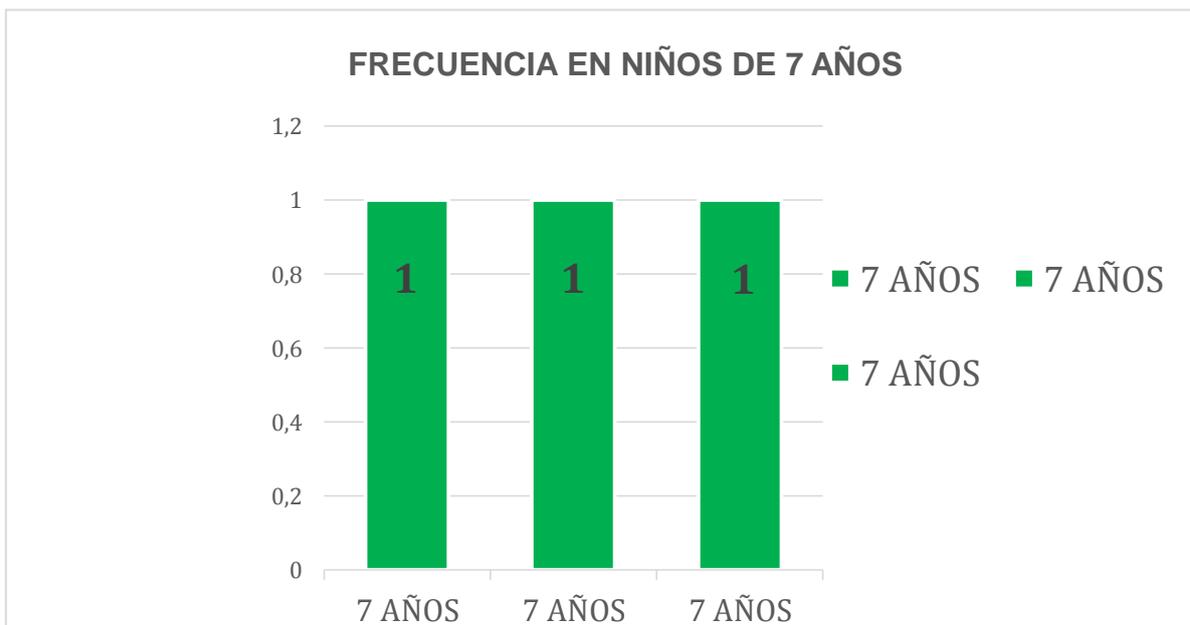
**Análisis e Interpretación:** Las anisometropía encontrada en niños de seis años presentadas en dos niños y una niña

**Tabla 7 Cantidad distribuidas de estudiantes de 7 años según el error refractivo**

TAMIZADO DE LOS PACIENTES CON ANISOMETROPIA DE 7 AÑOS		
CANTIDAD DE PACIENTES	EDAD	A/V SIN CORRECCION
1	7 años	OD: 20/100 OI: 20/30
1	7 años	OD: 20/20 OI: 20/70
1	7 años	OD: 20/20 OI: 20/100

**Fuente:** Evaluación de los estudiantes, **Elaborado por:** María Isabel Almeida y Gabriela Sánchez.

**Gráficos 7 Cantidad de niños y niñas de 7 años que participaron en el proyecto**



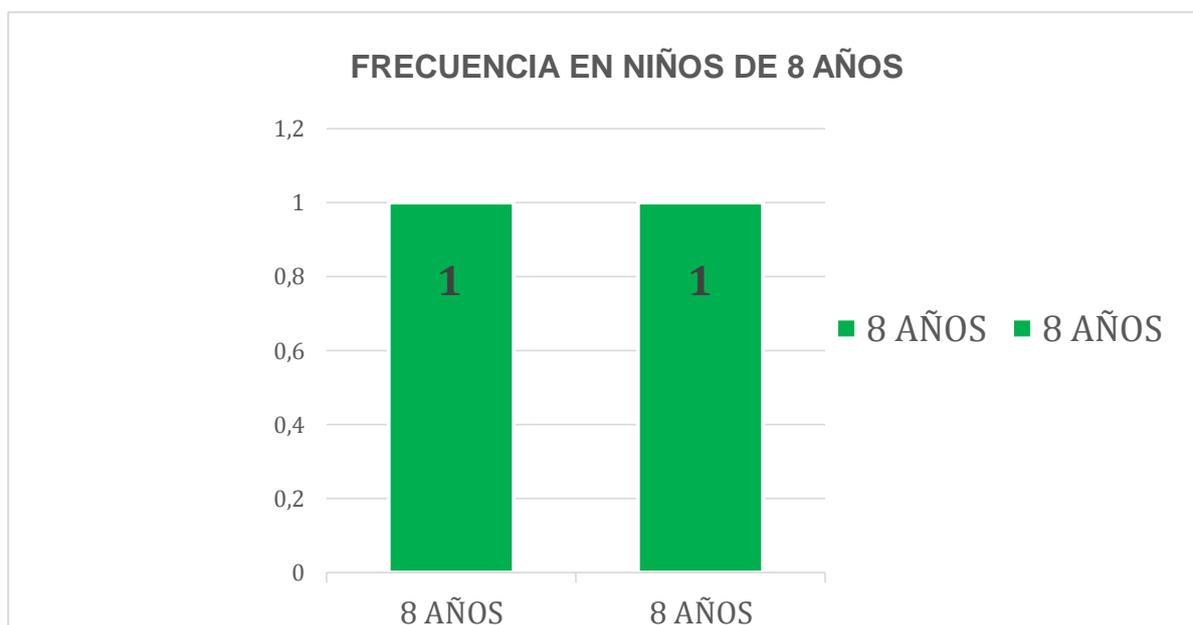
**Análisis e Interpretación:** Las anisometropía encontrada en niños de seis años presentadas en tres niños.

**Tabla 8 Tamizado de los pacientes con anisometropía de 8 años**

Tamizado de los pacientes con anisometropía de 8 años		
CANTIDAD DE PACIENTES	EDAD	A/V SIN CORRECCION
1	8 años	OD: 20/20 OI: 20/200
1	8 años	OD: 20/20 OI: 20/100

**Fuente:** Evaluación de los estudiantes, **Elaborado por:** María Isabel Almeida y Gabriela Sánchez.

**Gráficos 8 Cantidad de niños y niñas de 8 años que participaron en el proyecto**



**Análisis e Interpretación:** Las anisometropía encontrada en niños de seis años presentadas en dos niños.

**Tabla 9 Valoración y corrección de la anisometropía en niños de 5 años**

**VALORACIÓN Y CORRECCIÓN DE LA ANISOMETROPIA EN NIÑOS DE 5 AÑOS**

CANTIDAD DE PACIENTES	EDAD	MEDIDAS	A/V SIN CORRECCION	A/V CON CORRECCION
1	5 años	OD: -4.50 OI: -0.50	OD: 20/100 OI: 20/30	AO: 20/20
1	5 años	OD: PLANO OI: -1.25	OD: 20/20 OI: 20/70	AO: 20/20

**Tabla 10 Valoración y corrección de la anisometropía en niños de 6 años**

**VALORACIÓN Y CORRECCIÓN DE LA ANISOMETROPIA EN NIÑOS DE 6 AÑOS**

CANTIDAD DE PACIENTES	EDAD	MEDIDAS	A/V SIN CORRECCION	A/V CON CORRECCION
1	6 años	OD: +2.50 OI: -050X70º	OD: 20/100 OI: 20/25	AO: 20/20
1	6 años	OD: -1.50X90º OI: -0.50	OD: 20/50 OI: 20/30	AO: 20/20
1	6 años	OD: -0.50 -1.50X90º OI: -050	OD: 20/100 OI: 20/30	AO: 20/20

**Tabla 11 Valoración y corrección de la anisometropía en niños de 7 años**

**VALORACIÓN Y CORRECCIÓN DE LA ANISOMETROPIA EN NIÑOS DE 7 AÑOS**

CANTIDAD DE PACIENTES	EDAD	MEDIDAS	A/V SIN CORRECCION	A/V CON CORRECCION
1	7 años	OD: -2.75X100º OI: -0.50X70º	OD: 20/100 OI: 20/30	AO: 20/20
1	7 años	OD: PLANO OI: -0.75 -1.25X180º	OD: 20/20 OI: 20/70	AO: 20/20
1	7 años	OD: -PLANO OI: -3.25X180º	OD: 20/40 OI: 20/100	AO: 20/20

**Tabla 12 Valoración y corrección de la anisometropía en niños de 8 años.**

<b>VALORACIÓN Y CORRECCIÓN DE LA ANISOMETROPIA EN NIÑOS DE 8 AÑOS</b>
---

<b>CANTIDAD DE PACIENTES</b>	<b>EDAD</b>	<b>MEDIDAS</b>	<b>A/V SIN CORRECCION</b>	<b>A/V CON CORRECCION</b>
1	8 años	OD: PLANO OI: -0.75 -1.25X180º	OD: 20/20 OI: 20/70	AO: 20/20
1	8 años	OD: -PLANO OI: -3.25X180º	OD: 20/40 OI: 20/100	AO: 20/20

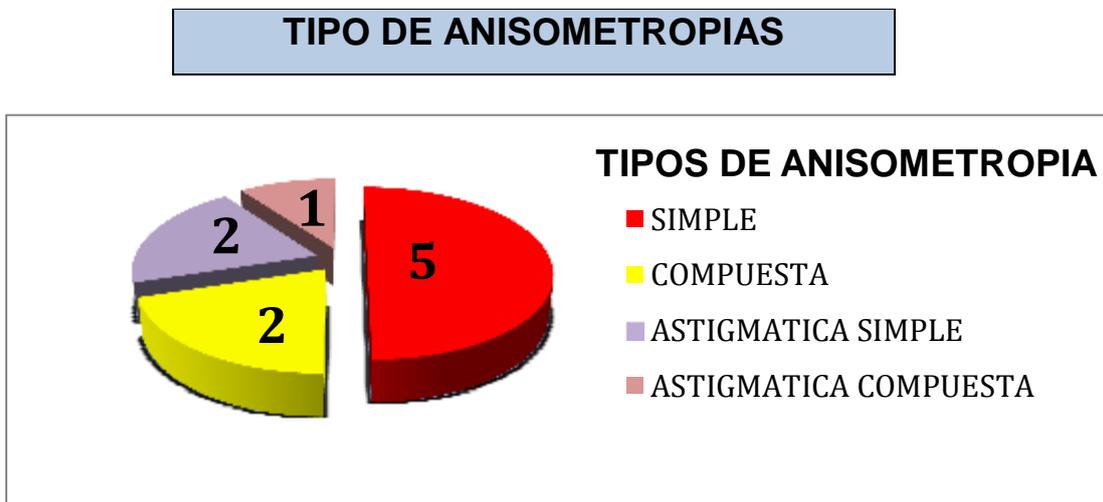
**Fuente:** Evaluación de los estudiantes, **Elaborado por:** María Isabel Almeida y Gabriela Sánchez.

**Tabla 13 Incidencia de las Anisometropías**

SEXO DEL PACIENTE	SIMPLE	COMPUESTA	ASTIGMATICA SIMPLE	ASTIGMATICA COMPUESTA
NIÑOS	4	-	1	-
NIÑAS	1	2	1	1

**Fuente:** Resultados de las incidencias de anisometropías, **Elaborado por:** María Isabel Almeida y Gabriela Sánchez.

**Gráficos 9 Cantidad de niños y niñas con Anisometropía que participaron en el proyecto**



**Análisis e Interpretación:** Esta grafica indica la clasificación de los 10 niños con Anisometropías y su frecuencia en cada niño evaluados.

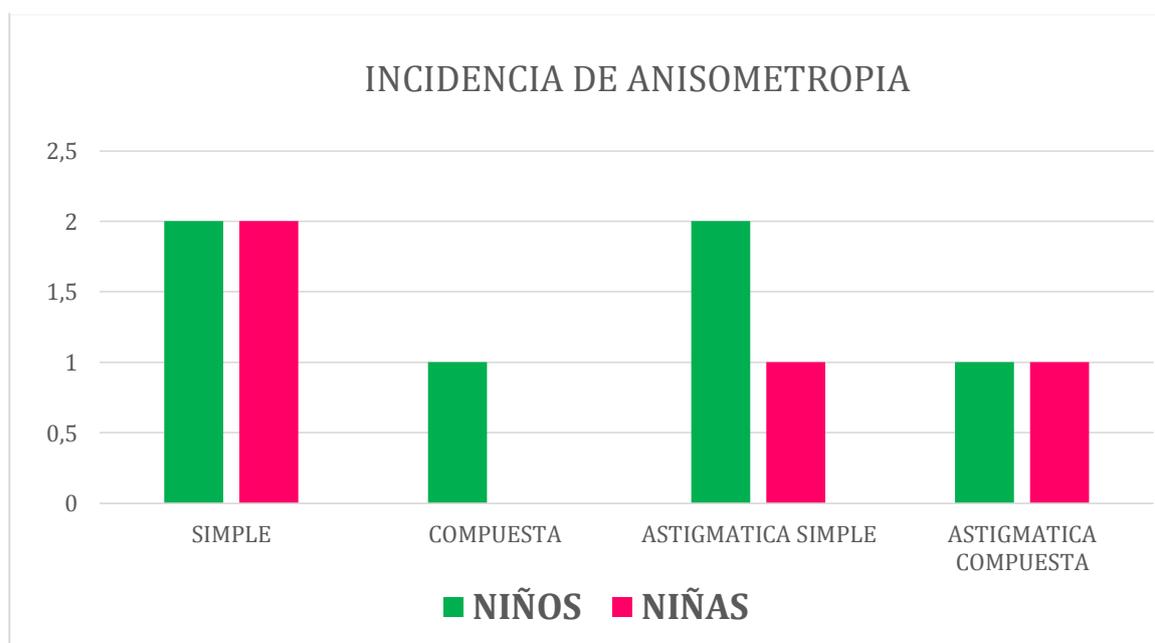
Tabla 14 Resultados de la incidencia de anisometropías detectadas

**INCIDENCIA DE LOS ESTUDIANTES  
EVALUADOS**

EDAD	5 AÑOS	6 AÑOS	7 AÑOS	8 AÑOS	TOTAL	%
SIMPLE	2	2	-	1	5	50%
COMPUESTA	2	-	-	-	2	20%
ASTIGMATICA SIMPLE	-	2	-	-	2	20%
ASTIGMATICA COMPUESTA	-	-	-	1	1	10%
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Resultados de los tipos de anisometropías, **Elaborado por:** María Isabel Almeida y Gabriela Sánchez.

Gráficos 10 Frecuencia de las Incidencia de anisometropía en niños de 5 a 8 años



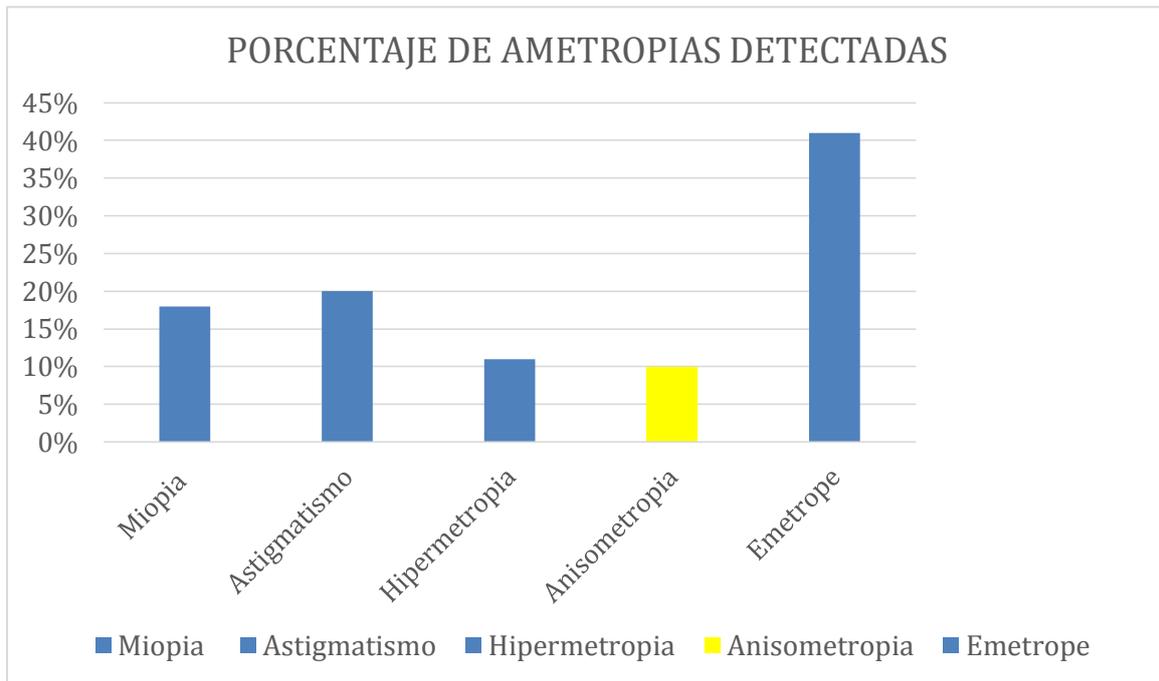
**Análisis e Interpretación:** cantidad representada según la edad y tipo de anisometropías encontradas en niños y niñas.

**Tabla 15 Frecuencias de la incidencia de anisometropía encontradas**

DX	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Miopía	18	18%
Astigmatismo	20	20%
Hipermetropía	11	11%
<b><u>Anisometropía</u></b>	<b><u>10</u></b>	<b><u>10%</u></b>
Emétrope	41	41%
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Resultados de las incidencias de anisometropías, **Elaborado por:** María Isabel Almeida y Gabriela Sánchez.

**Gráficos 11 Nivel de frecuencia de las ametropías detectadas**



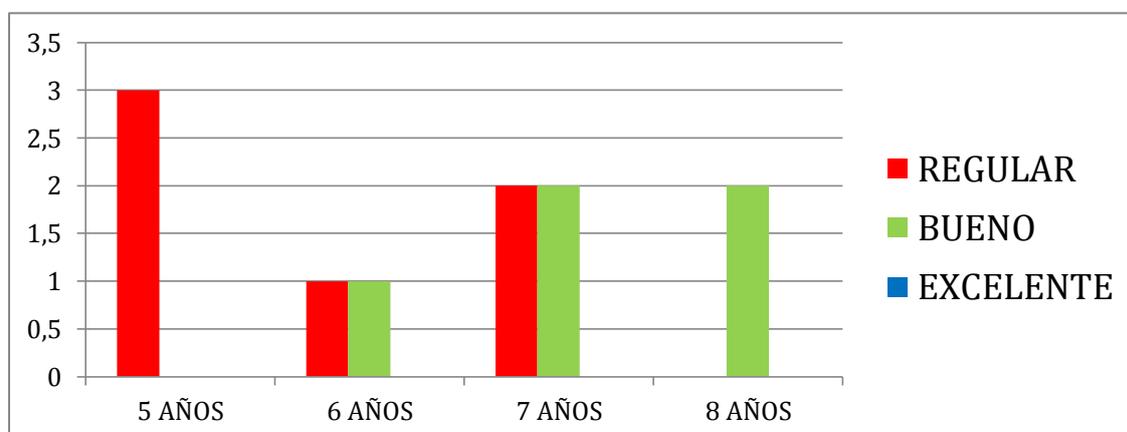
**Análisis e Interpretación:** Cantidad representativa en frecuencia según el tipo de ametropía y la anisometropía en niños de 5 a 8 años predomina el astigmatismo.

Tabla 16 Resultados de frecuencia del rendimiento académico

CANTIDAD	TIPO DE ANISOMETROPIA				EDAD				SEXO		RENDIMIENTO ACADÉMICO		
	SIMP	COMP	ASTG. S	ASTG.C	CINCO	SEIS	SIETE	OCHO	M	F	REGULAR	BUENO	EXCELENTE
1	X				X				X			X	
2		X				X				X	X		
3	X				X				X		X		
4			X				X			X		X	
5	X					X			X		X		
6		X			X				X		X		
7	X					X				X			
8			X				X		X		X		
9	X							X		X		X	
10		X					X	X	X			X	

**Fuente:** Resultados de las sintomatologías en las anisometropías, **Elaborado por:** María Isabel Almeida y Gabriela Sánchez.

Gráficos 12 Frecuencia de Incidencia en el nivel académico



**Análisis e Interpretación:** Nuestro estudio nos da como resultado al impacto del rendimiento académico en niños de 5 a 8 años.

## **4.2 Análisis e Interpretación De Datos**

### **Análisis e Interpretación:**

Durante el proceso de evaluación a los estudiantes de la Unidad Educativa Emigdio Esparza Moreno del cantón Babahoyo Provincia de Los Ríos. Procediendo un consentimiento a los padres de familia para que sus hijos sean parte de este estudio. Los niños examinados fueron de 5 a 8 años nuestra población es de 100 niños de 1ero a 5to de básica y la muestra de nuestro estudio se la consideró de 80 niños, nuestra recopilación de datos que obtuvimos fueron qué nivel académico están, edad y género. Las encuestas nos ayudaron a tener un historial clínico del paciente y los antecedentes que precedían cada niño.

Se realizó el tamizaje visual a cada estudiante separándolos según sus ametropías visuales, los errores refractivos fueron relacionados a los problemas visuales más comunes a niños en etapa escolar, teniendo como un **10%** resultado la incidencia de las anisometropías encontradas en niños en etapa escolar, el nivel académico se ve afectado por el tipo de anisometropía escolar que presente cada estudiante.

## **4.3 Conclusiones**

El estudio aplicado en este proyecto hace un aporte a las influencias al desarrollo académico y visual del estudiante, Teniendo presente en base al estudio que la Anisometropía aun que se presente en un bajo porcentaje, producirá un alto daño en la visión del niños lo mismo que repercutirá en el desarrollo académico, debido a que no hay buena visión binocular, por ende se debe de tomar las medidas correctoras lo más rápido posible una vez detectada la anisometropía. Se considera que los defectos refractivos son el mayor índice al bajo rendimiento académico, por eso es necesario en realizar una valoración temprana ayudaría al desarrollo visual en niños en etapa escolar.

#### **4.4 Recomendaciones**

Con los análisis y resultados obtenidos en nuestro proyecto hago una comparación con diferentes investigaciones similares. Sería concientizar que todo problema visual afectara el desarrollo académico del estudiante principalmente en etapa escolar.

- Visitar al optómetra por lo menos una vez al año para tratar y detectar alguna ametropía, O a su vez la anisometropía que repercute el desarrollo académico escolar principalmente en niños de 5 a 8 años.
- Detectar un error Refractivo y neutralizarlo a tiempo evitara un bajo rendimiento académico

## **CAPITULO V**

### **5 PROPUESTA TEÓRICA DE APLICACIÓN**

#### **5.1 Título de la Propuesta de Aplicación**

Detectar la Incidencia de Anisometropía en el desarrollo visual en niños de 5 a 8 años. Con la valoración y la atención oportuna para el menor se sugiere si es necesaria la utilización de lentes, basándonos a su historial clínico y según el tipo de ametropía detectada se recomendaría el uso de lentes a cada niño.

#### **5.2 Antecedentes**

Nuestra Investigación del presente proyecto y observación va a ser realizada en la Unidad Educativa Emigdio Esparza Moreno del Cantón Babahoyo provincia de Los Ríos, en el campo de valoración del sistema visual y escolar para determinar la presencia de anisometropías y establecer las incidencias en niños de 5 a 8 años, resaltando la influencia del desarrollo académico del estudiante, los problemas refractivos, y la aparición de Anisometropías, procediendo con la corrección de los problemas visuales presentes y su respectivo tratamiento. Una proporción importante de aquéllos en los que se estabilizó la agudeza visual, La posibilidad de resolución dependía sobre todo de una mejor agudeza visual Binocular y el mejor desarrollo académico escolar.

#### **5.3 Justificación**

El actual trabajo investigativo, encuentra su justificativo al conocerse que la atención visual es un campo de la salud que no tiene la suficiente cobertura, y en Ecuador no existen estudios publicados sobre la incidencia de anisometropía en niños escolares de 5 a 8 años, pese a que actualmente en nuestro país existen programas de atención primaria de salud visual y que se encarga del tamizaje y detección temprana de alteraciones visuales, pero se encuentra limitado, pues su alcance no es a toda la

población. (Plan Visión). Haciendo de esta investigación científica sobre la anisometropía transcendental para obtener un mejor conocimiento de cómo afecta la anisometropía en la visión binocular, y en el rendimiento académico, creando conciencia a los padres y docentes, para realizar programas de prevención y valoraciones oportunas detectando los problemas visuales y dando corrección a los mismos.

Varios puntos serán señalados en esta investigación, pero nuestro principal objetivo es determinar en qué medida afecta la incidencia de anisometropía en la visión binocular y escolar, dando el tratamiento adecuado para esta falencia. A los niños de 5 a 8 años de la Unidad Educativa “Emigdio Esparza Moreno” También se pretende conocer las causas de la anisometropía que afecta al desarrollo visual y escolar de los niños.

## **5.4 Objetivos**

### **5.4.1 Objetivo general**

Valorar a los estudiantes de la Unidad Educativa Emigdio Esparza Moreno del cantón Babahoyo provincia Los Ríos, detectando las Ametropias que presentan los niños de 5 a 8 años. Clasificándolos según los casos de Anisometropias que presenten cada estudiante en nuestro estudio.

### **5.4.2 Objetivos específicos**

- Determinar cuántas son las ametropías más frecuentes en las anisometropías detectadas en niños de 5 a 8 años. de la Unidad Educativa Emigdio Esparza Moreno cantón Babahoyo Provincia Los Ríos.

- Reconocer y recomendar cuales son las características relevantes que presenten en el desarrollo visual de los niños de 5 a 8 años, sugiriendo si es necesario el uso de lentes.
- Fomentar a los padres de familias que lleven a una cita optométrica cada año para evaluar a los niños en etapa escolar para evitar fracasos académicos.

## **5.5 Aspectos básicos de la propuesta de aplicación**

### **5.5.1 Estructura general de la propuesta**

Las ametropías y la Anisometropía son los errores refractivos que presentan los niños en etapa escolar son muy comunes este tipos de casos considerando las incidencia al desarrollo académico del estudiante, motivo el cual nuestro estudio analizamos cual sería la prevalencia de anisometropías y el impacto que produce un retraso escolar a nivel del conocimiento académico, realizando pruebas visuales identificando los tipos de anisometropías. Simple, Compuesta, Astigmático miópico simple, Astigmático miópico Compuesto. Se llevó el proceso de diagnóstico tomando la agudeza visual de cada paciente atendido, ofreciendo salud visual y recomendando si es necesario el uso de lentes.

### **5.5.2 Componentes**

Las personas que participaron para este proyecto las autoridades de la unidad educativa Emigdio Esparza Moreno en el cantón Babahoyo Provincia Los Ríos, considerando lo valioso en evaluar a un estudiante en etapa escolar teniendo como beneficiarios a los niños de 5 a 8 años para detectar las Incidencia de anisometropías. Las investigadoras quienes el que rija y promovió la propuesta alternativa que se llevó acabo, brindándoles salud visual a los estudiantes de dicha unidad educativa mencionada.

## **5.6 Resultados esperados de la Propuesta de Aplicación**

### **5.6.1 Alcance de la alternativa**

Los defectos visuales que no son detectadas en la etapa de la niñez traen problemas en la adultez, la anisometropía puede presentarse desde la infancia por diversas causas produciendo daños irreversibles en el desarrollo visual y en el rendimiento escolar. Nuestra propuesta alternativa es de concientizar a una valoración médica oportuna evitaría que se afecte grandemente su binocularidad, debido a que los niños no se dan cuenta de que su visión binocular está afectada o es anormal. Lo que motivó nuestro estudio no sólo con vistas a diagnosticar y preservar la salud visual si no el también determinar la importancia de la valoración para detectar la presencia de ametropías y de anisometropías en niños escolares de 5 a 8 años, acentuando un precedente para las futuras evaluaciones escolares en lapso mínimo de cada año, sugiriendo la utilización de lentes necesarios para neutralizar los problemas visuales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aguilar-Rebolledo, F. (2003) Plasticidad cerebral, parte 1. Rev Med IMSS 41 (1): 55-64
2. Ducke – Elder, 1977 *Refracción Teórica y Práctica* Editorial JIMS, Barcelona
3. Estévez Y, Naranjo R, Pons L, Menéndez T, Dorrego M. Defectos refractivos en estudiantes de la Escuela “Pedro D. Murillo”. Rev Cubana Oftalmol [revista en la internet]. 2011 Dic [citado 2017 Noviembre 20].
4. Gil Del Río, E. (1984). *Óptica Fisiológica Clínica*. Barcelona: Ediciones Toray, S.A
5. Herreman, R. (1981). *Manual de Refractometría Clínica*. México D.F.: Salvat Mexicana de Ediciones. S.A.
6. Julio Prieto Díaz. Carlos Souza Díaz. *Estrabismo*. Ediciones Científicas Argentinas.
7. Martínez y Martínez, R. (2013). *Salud y enfermedad del niño y del adolescente*. México D.F.: Manual Moderno.
8. Martín, R. y Vecilla, G. (2012). *Manual de Optometría*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
9. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Y Dirección Nacional de Normalización Programa de Atención Integral a la Niñez. (s/f). *Guía para la atención primaria oftalmológica infantil*. Obtenido el 20 de Noviembre del 2017 de: <http://www.colegiomedicoguayas.com/GUIAS%20MSP/GUIA%20OFTALMOLOGICA%20INFANTIL.pdf> pág.14, 35,
10. Organización Mundial de la Salud. OMS. *Prevención de la ceguera y la discapacidad visual evitables*. 2008. Disponible en: [http://apps.who.int/gb/bwha/pdf\\_files/EB124/B124\\_7-sp.pdf](http://apps.who.int/gb/bwha/pdf_files/EB124/B124_7-sp.pdf)
11. Pórtela, J. A., Ruiz-Alcocer, J., Garrido, R., & Martín, S. (2015) Mejoría en la estereopsis de pacientes con historial de ambliopía. *Gaceta de optometría*, 501

12. Rivas Portillo D, Sánchez Franco R. Astigmatismo [Online]; 2012 [citado 2017 Diciembre 06]. Disponible desde: [http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682012000400001&script=sci\\_arttext](http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682012000400001&script=sci_arttext).
13. Roselló, A. (14/10/2011). Defectos refractivos más frecuentes que causan baja visión. Revista Cubana de Oftalmología, 2, párr. 3. Obtenido el 21 de marzo de 2016 de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762011000200007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762011000200007)
14. Saraguro Fares J. La agudeza visual y el desarrollo académico en niños del sexto año de educación básica de la escuela San Juan Bautista de la Salle de la ciudad de Loja.[Online]; 2012 (citado 2017 Noviembre 29) Disponible en: <http://dspace.unl.edu-ec/jspui7BITSTREAM/123456789/5691/1Saraguro%20F%C3%A1ez%20Jairo%20Alfonso.pdf>.
15. Suaste Gómez E, De la Cruz E, Loza Pacheco D. La disminución de la agudeza visual. Su dimensión, repercusión social y económica en México.[Online].; 2011. Disponible desde: <http://transdisciplinario.cinvestav.mx/Portals/transdisciplinario/SiteDoc/PDF/Gen20102015/LozaPacheco2.pdf>.
16. UNAN. Facultad de Medicina Biológica, celular y tisular. Unidad Temática II. Notas del Ojo (Globo Ocular) 2009. Disponible en: [http://www.facmed.unam.mx/deptos/biocetis/Doc/Repaso\\_II/teorico/NOTAS\\_D](http://www.facmed.unam.mx/deptos/biocetis/Doc/Repaso_II/teorico/NOTAS_D)
17. Verrone, Simi. Prevalencia de agudeza visual baja y trastornos oftalmológicos en niños de seis años de la ciudad de Santa Fe. [Online].; 2008 [cited 2016 Diciembre 9]. Available from: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0325-00752008000400008](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752008000400008)

# ANEXO

<i>Edad</i>	<i>Agudeza visual</i>
1 año	20/140 = 0,1
2 años	20/48 = 0,41
3 años	20/46 = 0,43
4 años	20/40 = 0,5
5 años	20/33 = 0,6
6 años	20/27 o 20/30 = 0,7
7-8 años	20/20 = 1

Fig. 1

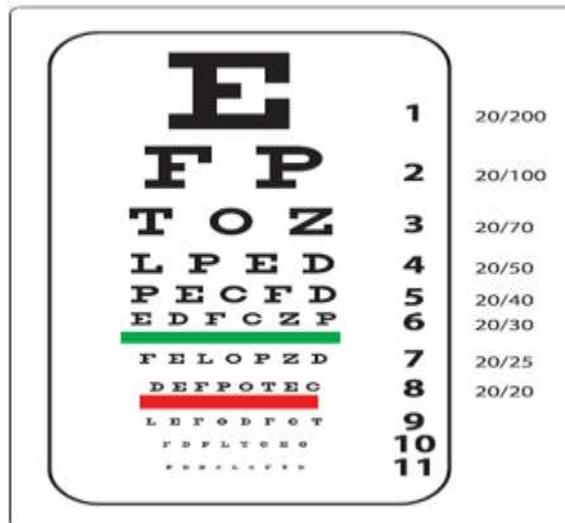
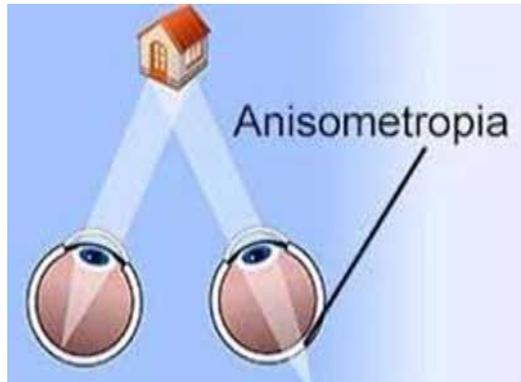
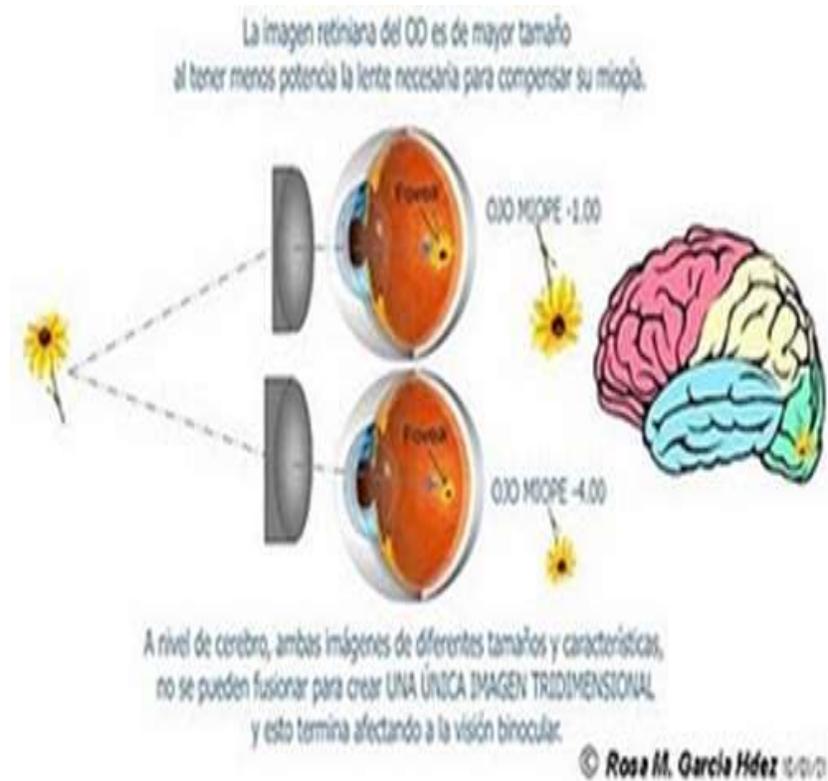


Fig. 2



**Fig. 3**



**Fig. 4**

**Imagen: como ven con anisometria**



**Fig. 5 Anisometropía**



**Fig. 6 Anisometropía con uso de la lente de contacto**

## HISTORIAL CLINICO

NOMBRE DEL PACIENTE: \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

SEXO: M - F DIRECCION DOMICILIARIA: \_\_\_\_\_

### DIAGNOSTICO:

A.P.P: \_\_\_\_\_ CIRUGÍA OCULAR: \_\_\_\_\_

A.P.F: \_\_\_\_\_

### DATOS DE AGUDEZA VISUAL AV

	SIN CORRECCION	CON ESTENOPEICO	CON CORRECCION
OJO DERECHO			
OJO IZQUIERDO			

DP:

Porcentaje de A.V sin corrección: 20 /

Porcentaje de A.V con corrección: 20/

### DATOS REFRACTIVOS

	SPH	CYL	EJE
OJO DERECHO			
OJO IZQUIERDO			

DP:

Porcentaje de A.V sin corrección: 20 /

Porcentaje de A.V con corrección: 20/

OBSERVACIONES:

RECOMENDACIONES:

NOMBRE: \_\_\_\_\_ GRADO \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2018

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Problemas Visuales sin detectar pueden provocar en un niño dificultades académicas. **Recuerde:** la Visión es la habilidad de la persona para interpretar y comprender la información que llega a través de los ojos, un individuo puede tener una buena vista pero una visión deficiente. El 80% de las actividades escolares son visuales. Por lo tanto, que requieren de métodos para ayudar a tratar estos problemas visuales que pudieran estar interfiriendo con el desempeño académico de su niño. Se ha incluido un cuestionario que pudiera ser usado para cuantificar síntomas causados por problemas visuales que son vistos particularmente dentro del salón de clases. Un aspecto principal de los errores refractivos. Las pruebas diseñadas para evaluar los defectos refractivos. El propósito del Estudio incidencia de anisometropía en el desarrollo visual y escolar en niños de 5 a 8 años. Cabe señalar, que el nombre de su hijo o los datos personales que usted proporcione no serán utilizados de ninguna manera.

Yo, Doy mi consentimiento informado aceptando que mi hijo(a) para participar en este estudio. Mi hijo(a) recibirá una evaluación visual funcional y se le otorgara un diagnóstico. Así como la sugerencia de tratamiento, siempre y cuando lo requiera. También doy mi permiso para que los investigadores evalúen la información obtenida del cuestionario y de la examinación. La identidad de mi hijo(a) será mantenido por el sistema escolar y mi hijo(a) no será identificado de ninguna manera.

\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL PADRE DE FAMILIA O  
REPRESENTANTE DEL NIÑO

## FOTOS EN CAMPO DE TRABAJO









**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE  
BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA**  
**CARRERA DE OPTOMETRÍA**



Babahoyo, 05 de Julio del 2018

Dra. Alina Izquierdo Cirer. MSc.  
COORDINADORA DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO  
Presente.

De mis consideraciones:

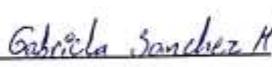
Por medio de la presente, nosotras, **ALMEIDA YARLEQUE MARIA ISABEL**, con cédula de ciudadanía **120735154-3** y **SANCHEZ MEJIA GABRIELA FERNANDA** con cédula de ciudadanía **120739692-8** egresada de la Escuela de Tecnología Médica, Carrera Optometría de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo, me dirijo a usted de la manera más comedida para hacer la entrega de tema o perfil del proyecto: **INCIDENCIA DE LA ANISOMETROPIA EN EL DESARROLLO VISUAL Y ESCOLAR EN NIÑOS DE 5 A 8 AÑOS DE LA "UNIDAD EDUCATIVA EMIGDIO ESPARZA MORENO" CANTON BABAHOYO EN EL PRIMER SEMESTRE 2018**, el mismo que fue aprobado por el docente tutor: **DRA. NANCY LEDEZMA DIEGUEZ**.

Esperando que mi petición tenga acogida favorable, quedo de usted muy agradecida.

Atentamente

  
ALMEIDA YARLEQUE MARIA ISABEL

CI:120735154-3

  
SANCHEZ MEJIA GABRIELA FERNANDA

CI:120739692-8



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE OPTOMETRIA  
UNIDAD DE TITULACIÓN



APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, **DRA. NANCY INOCENCIA LEDESMA DIÉGUEZ, MSC.**, en calidad de Tutor del Perfil o Tema del Proyecto de investigación (Primera Etapa): **INCIDENCIA DE ANISOMETROPIA EN EL DESARROLLO VISUAL Y ESCOLAR EN NIÑOS DE 5 A 8 AÑOS DE LA "UNIDAD EDUCATIVA 4 DE MAYO CANTÓN BABAHOYO" EN EL PRIMER SEMESTRE 2018**, elaborado por el(los) estudiante(s): **ALMEIDA YARLEQUE MARIA ISABEL, SANCHEZ MEJIA GABRIELA FERNANDA**, de la Carrera de **OPTOMETRIA** de la Escuela de **TECNOLOGIA MÉDICA**, en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios en el campo metodológico y en el campo epistemológico, por lo que lo **APRUEBO**, a fin de que el trabajo investigativo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación determinado por la Universidad Técnica de Babahoyo.

En la ciudad de Babahoyo a los **5** días del mes de **julio** del año **2018**.

-----  
**DRA. NANCY INOCENCIA LEDESMA DIÉGUEZ, MSC.**  
C.I. 095758671-2  
**DOCENTE – TUTOR**

Recibido  
05/07/2018



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
 UNIDAD DE TITULACIÓN  
 PERÍODO MAYO-OCTUBRE 2018  
 CARRERA DE OPTOMETRIA



FECHA DE ENTREGA DEL DOCUMENTO: 05/06/18

REGISTRO DE TUTORIAS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (PRIMERA ETAPA)

NOMBRE DEL DOCENTE TUTOR: Dra. Nancy Inocencia Pedraza Piñeres FIRMA: [Signature]  
 TEMA DEL PROYECTO: Insistencia de Anisometropía en el desarrollo visual y escribir en niños de 5 a 8 años de la  
"Unidad Emisario Esporosa Horacio Gutiérrez Caballero en el primer semestre 2018"  
 NOMBRE DEL ESTUDIANTE: Karin Isabel Almeida Valaque - Gabriela Fernanda Sánchez Peña  
 CARRERA: Optometría

Horas de Tutorías	Fecha de Tutorías	Tema tratado	Tipo de tutoría		Porcentaje de Avance	Docente	FIRMAN	Estudiante	Pag. N°
			Presencial	Virtual					
1	05/06/18	Idea o Tema de Investigación	/		20%	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
1	07/06/18	Plantamiento del problema y objetivos	/		20%	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
1	09/06/18	Justificación, Marco teórico preliminar e hipótesis	/		20%	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
1	14/06/18	Tipos de Investigación	/		20%	[Signature]	[Signature]	[Signature]	
1	19/06/18	Metodología y referencias bibliográficas	/		10%	[Signature]	[Signature]	[Signature]	

[Signature]  
 Lic. Saúl Riquelme Zambrano Oyaque  
 COORDINADOR DE TITULACIÓN  
 CARRERA DE OPTOMETRIA



RUBRICA PARA EVALUAR PERFILES DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

TEMA DE INVESTIGACIÓN:

*Prevalencia de Anisometropía en el desarrollo visual y Escalar en niños de 5 a 8 años  
De la "Unidad Educativa Emigdio Espiga Torres" Cantón Babahoyo En el Primer semestre 2018.*

NOMBRE DE LOS PROPONENTES:

*Acuña David, Almidón Yuleque, Cecilia Fernanda Sánchez Ayala*

No.	Criterios de evaluación	NIVEL DE DOMINIO				Puntos
		4 Competente	3 Satisfactorio	2 Básico	1 Inadecuado	
1	Idea o tema de Investigación	El tema de investigación es relevante y pertinente a perfil de la carrera. En su formulación refleja la ejecución de un proceso de investigación y establece la relación de al menos dos variables.	El tema de investigación es relevante y pertinente al perfil de la carrera. Pero en su formulación no refleja la ejecución de un proceso de investigación y establece la relación de al menos dos variables.	El tema de investigación no es relevante pero si es pertinente al perfil de la carrera.	El tema de investigación no es relevante y no responde al perfil de la carrera.	4
2	Planteamiento del problema (Descripción breve del hecho problemático)	Planteamiento del problema contiene una descripción breve y clara del hecho problemático y cuenta con la delimitación del tema, así como del problema de forma clara, pero no precisa.	El proyecto cuenta con la delimitación del tema, así como el planteamiento del problema de forma clara, pero no precisa.	El proyecto solo cuenta con la delimitación del tema o el planteamiento del problema de forma clara y precisa.	El proyecto no cuenta con delimitación del tema ni planteamiento del problema.	4
3	Problema (General)	Desarrolla interrogantes que se derivan de la justificación y planteamiento del problema que darán solución a la investigación y que estén estrechamente relacionados con su hipótesis.	Desarrolla interrogantes que no se derivan de la justificación y planteamiento del problema pero que darán solución a la investigación y que estén estrechamente relacionados con su hipótesis.	Desarrolla interrogantes que se derivan de la justificación y planteamiento del problema pero no están relacionados con su hipótesis.	Las interrogantes propuestas no se relacionan con la investigación.	4
4	Objetivo (General)	Los objetivos son claros y precisos, permiten saber hacia dónde se dirige y lo que se espera de la investigación. Son posibles de cumplir, medir y evaluar.	Se definen los objetivos y permiten de alguna manera saber hacia dónde se dirige la investigación, aunque son difíciles de medir y evaluar.	Se establecen objetivos para la investigación, pero no permiten determinar si los resultados son medibles y si responden a las necesidades planteadas.	Se establecen de alguna manera los objetivos, pero no son claros, no es posible medirlas o evaluarlas.	4
5	Justificación.	Se explica las razones por las que se hará la investigación y el contenido a desarrollar.	Se explica las razones por las que se hará la investigación, sin el contenido a desarrollar.	Se explica las razones por las que se hará la investigación, limitadamente, sin el contenido a desarrollar.	Se omite la explicación de las razones por las que se hará la investigación y el contenido a desarrollar.	4



6	Marco teórico preliminar (Esquema de contenidos).	Determina con claridad todas las dimensiones y categorías de las variables del problema de investigación, de manera ordenada	Determina con claridad todas las dimensiones y categorías de las variables del problema de investigación, sin ningún orden.	Las categorías determinadas no son pertinentes al problema de estudio	✓
7	Hipótesis (General).	La hipótesis tiene relación con el problema y con el objetivos	La hipótesis se relaciona con los problemas pero no con el objetivos	La hipótesis no tiene relación ni con el problema ni con el objetivo.	✓
8	Tipo de investigación.	Tiene relación con el propósito de la investigación y se justifica su aplicación.	Tiene relación con el propósito de la investigación, pero no se justifica su aplicación.	No corresponde al propósito de la investigación.	✓
9	Metodología.	Define la población, muestra (si corresponde), métodos, técnicas e instrumentos de investigación; y, además describe en que consistió cada uno de sus pasos de manera breve para constituir este proyecto.	Solo define la población, muestra (si corresponde), métodos, técnicas e instrumentos de investigación.	Carece de metodología.	✓
10	Referencias Bibliográficas.	Presente una lista de referencias bibliográficas completa, considerando las normas propuestas (APA, Vancouver)	Presente una lista de referencias bibliográficas incompleta, considerando las normas propuestas (APA, Vancouver)	La lista de referencias bibliográficas, no corresponde, y no se observa ninguna norma.	✓
<b>TOTAL</b>					40.
<b>PROMEDIO PONDERADO 40 = 10 / 25 = 7 Mínimo</b>					

OBSERVACIONES:

	
Nombre y Firma del Docente Evaluador	Fecha y Firma de Recepción
05/06/2018	Fecha de Revisión



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA**  
**CARRERA DE OPTOMETRÍA**  
**UNIDAD DE TITULACION**



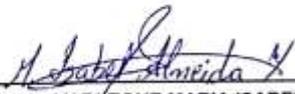
Babahoyo, 20 de Agosto del 2018

Dra. Alina Izquierdo Cirer. MSc.  
COORDINADORA DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO  
Presente.

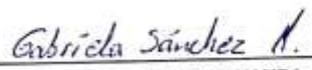
De mis consideraciones:

Por medio de la presente, nosotros, **ALMEIDA YARLEQUE MARIA ISABEL**, con cédula de ciudadanía **120735154-3** y **SANCHEZ MEJIA GABRIELA FERNANDA**, con cédula de ciudadanía **120739692-8** egresados de la Escuela de Tecnología Médica, Carrera Optometría de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo, me dirijo a usted de la manera más comedida para hacer la entrega del anillado en la segunda etapa del Proyecto de Investigación, tema: **INCIDENCIA DE LA ANISOMETROPIA EN EL DESARROLLO VISUAL Y ESCOLAR EN NIÑOS DE 5 A 8 AÑOS DE LA "UNIDAD EDUCATIVA EMIGDIO ESPARZA MORENO" CANTON BABAHOYO EN EL PRIMER SEMESTRE 2018**, para que pueda ser evaluado por el Jurado asignado por el H. Consejo Directivo determinado por la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo.

Atentamente

  
ALMEIDA YARLEQUE MARIA ISABEL

CI: 120735154-3

  
SANCHEZ MEJIA GABRIELA FERNANDA

CI: 120739692-8



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE OPTOMETRIA  
UNIDAD DE TITULACIÓN**



**APROBACIÓN DEL TUTOR**

Yo, **DRA. NANCY INOCENCIA LEDESMA DIÉGUEZ, MSC.**, en calidad de Tutor del Perfil o Tema del Proyecto de investigación (Segunda Etapa): **INCIDENCIA DE ANISOMETROPIA EN EL DESARROLLO VISUAL Y ESCOLAR EN NIÑOS DE 5 A 8 AÑOS DE LA "UNIDAD EDUCATIVA 4 DE MAYO CANTÓN BABAHOYO" EN EL PRIMER SEMESTRE 2018**, elaborado por el(los) estudiante(s): **ALMEIDA YARLEQUE MARIA ISABEL, SANCHEZ MEJIA GABRIELA FERNANDA**, de la Carrera de **OPTOMETRIA** de la Escuela de **TECNOLOGIA MÉDICA**, en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios en el campo metodológico y en el campo epistemológico, por lo que lo **APRUEBO**, a fin de que el trabajo investigativo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación determinado por la Universidad Técnica de Babahoyo.

En la ciudad de Babahoyo a los **20** días del mes de **agosto** del año **2018**.

-----  
**DRA. NANCY INOCENCIA LEDESMA DIÉGUEZ, MSC.**  
C.I. 095758671-2  
**DOCENTE - TUTOR**

Recibido  
20/08/2018



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO  
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
 UNIDAD DE TITULACIÓN  
 PERÍODO MAYO-OCTUBRE 2018  
 CARRERA DE OPTOMETRIA



FECHA DE ENTREGA DEL DOCUMENTO: 20/08/18

REGISTRO DE TUTORIAS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (SEGUNDA ETAPA)

NOMBRE DEL DOCENTE TUTOR: Dra. Nancy Gabriela Piquero FIRMA: [Firma]

TEMA DEL PROYECTO: Prevalencia de miopia en el desarrollo visual y escolar en niños de 5 a 9 años de la Unidad Educativa Emigdio Espinoza Moreno cantón Babahoyo en el primer semestre 2018

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: Mario Isabel Gabriela Lopez - Gabriela Fernanda Sanchez Mejia

CARRERA: Optometría

Pag. No.

Horas de Tutorías	Fecha de Tutorías	Tema tratado	Tipo de tutoría		Porcentaje de Avance	Docente	FIRMAN	Estudiante
			Presencial	Virtual				
1	25/07/18	Cap 1: Problemas, Marco contextual situación Problematiza	1		20%	[Firma]	[Firma]	[Firma]
1	27/07/18	Plantamiento del problema, p. derivado definiciones de la investigación, justificación	1		10%	[Firma]	[Firma]	[Firma]
1	03/08/18	Cap. II marco teórico	1		20%	[Firma]	[Firma]	[Firma]
1	08/08/18	Hipótesis General, H. Específica, Variable Independiente Operacionalización	1		10%	[Firma]	[Firma]	[Firma]
1	10/08/18	Cap III Metodo, Metodología, tipo de muestreo, Teórico e Instrumento, Población, muestra	1		20%	[Firma]	[Firma]	[Firma]
1	15/08/18	Cronograma, Bibliografía, Anexos	1		20%	[Firma]	[Firma]	[Firma]

[Firma]  
 Lic. Saúl Ricardo Zambrano Oyaque  
 COORDINADOR DE TITULACIÓN  
 CARRERA DE OPTOMETRIA



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA**  
**CARRERA DE OPTOMETRÍA**  
**UNIDAD DE TITULACION**



Babahoyo, 17 de Septiembre del 2018

Dra. Alina Izquierdo Cirer. MSc.  
COORDINADORA DE LA UNIDAD DE TITULACIÓN  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO  
Presente.

De mis consideraciones:

Por medio de la presente, nosotras, **ALMEIDA YARLEQUE MARÍA ISABEL**, con cédula de ciudadanía **120735154-3** y **SÁNCHEZ MEJÍA GABRIELA FERNANDA**, con cédula de ciudadanía **120739692-8**, egresadas de la Escuela de Tecnología Médica, Carrera Optometría de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo, me dirijo a usted de la manera más comedida para hacer la entrega de los tres anillados en la Etapa final del Proyecto de Investigación, tema: **INCIDENCIA DE ANISOMETROPIA EN EL DESARROLLO VISUAL Y ESCOLAR EN NIÑOS DE 5 A 8 AÑOS DE LA "UNIDAD EDUCATIVA EMIGDIO ESPARZA MORENO CANTÓN BABAHOYO" EN EL PRIMER SEMESTRE 2018**, para que pueda ser evaluado por el Jurado asignado por el H. Consejo Directivo determinado por la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Babahoyo.

Atentamente

**ALMEIDA YARLEQUE MARÍA ISABEL**  
**CI. 120735154-3**

**SÁNCHEZ MEJÍA GABRIELA FERNANDA**  
**CI. 120739692-8**



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO  
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
 UNIDAD DE TITULACIÓN  
 PERÍODO MAYO-OCTUBRE 2018  
 CARRERA DE OPTOMETRIA



FECHA DE ENTREGA DEL DOCUMENTO: 17-09-18

REGISTRO DE TUTORIAS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (ETAPA FINAL)

NOMBRE DEL DOCENTE TUTOR: Dra. Nancy Ledesma Diguiz FIRMA:

TEMA DEL PROYECTO: Implementación de Anisometropía en el desarrollo Visual y Escolar en niños de 5 a 8 años de la Unidad Educativa Emigdio Espinoza Moreno centros Babahoyo en el primer Semestres 2018

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: Francisco Isabel Almeida Yanique, Gabriela Sánchez Fleita.

CARRERA: Optometria

Horas de Tutorías	Fecha de Tutorías	Tema tratado	Tipo de tutoría		Porcentaje de Avance	FIRMAN	
			Presencial	Virtual		Docente	Estudiante
1	22/08/18	Resultados obtenidos de la Investigación, Análisis e Interpretación de datos	/		20%	/	Gabriela Sánchez M. N. Isabel Almeida Y.
1	23/08/18	Conclusiones, Recomendaciones	/		20%	/	Gabriela Sánchez M. N. Isabel Almeida Y.
1	29/08/18	Cap V Propuesta teorica de Aplicación, título de la Propuesta de Aplicación, objetivos.	/		20%	/	Gabriela Sánchez M. N. Isabel Almeida Y.
1	30/08/18	objetivo general, objetivo específico	/		20%	/	Gabriela Sánchez M. N. Isabel Almeida Y.
1	05/09/18	Aspecto básicos de la Propuesta de Aplicación, Estructura General de la Propuesta.	/		10%	/	Gabriela Sánchez M. N. Isabel Almeida Y.
1	06/09/18	Resultados esperados de la propuesta de aplicación Alcance de la Alternativa.	/		10%	/	Gabriela Sánchez M. N. Isabel Almeida Y.

Pag. No. \_\_\_\_\_

Lic. Saúl Ricardo Zambrano Oyaque  
 COORDINADOR DE TITULACIÓN  
 CARRERA DE OPTOMETRIA