



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE TECNOLOGIA MÉDICA**

**PROYECTO DE TITULACIÓN**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR POR  
EL GRADO DE LICENCIADA EN OPTOMETRÍA.**

**TEMA:**

**“CORRECIÓN ÓPTICA CON LOS DIFERENTES FILTROS APLICADOS EN LAS  
LUNAS ESFERICAS Y SUS EFECTOS EN LOS NIÑOS CON MIOPIA BAJA”**

**ESTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN REALIZADO:**

**EN LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA “LUIS SÁNCHEZ BORJA” AL  
PERMANECER AL DISTRITO 09D24 UBICADA EN LA CIUDADELA ABEL GILBERT  
PONTO II ETAPA.**

**AUTOR:**

**SALVATIERRA CONTRERAS DORIS ESTEFANÍA.**

**CONSULTOR ACADÉMICO:  
MSC. NISSEY REYES LOZANO.**

**DIRECTOR:**

**DRA. MARÍA DE LOURDES LUNA RODRÍGUEZ.**

**FECHA: MARZO 2015**

**GUAYAQUIL-ECUADOR**

## **APROBACIÓN DEL CONSULTOR ACADÉMICO**

En mi calidad de tutor del trabajo de titulación para optar el título de LICENCIADA EN OPTOMETRIA de la facultad de ciencias médicas.

**Certifico que:** he dirigido y revisado el trabajo de titulación de grado presentada por la **SRTA.DORIS ESTEFANIA SALVATIERRA CONTRERAS** con C.1092381444-6

El trabajo de titulación es:

**“CORRECCIÓNÓPTICA CON LOS DIFERENTES FILTROS APLICADOS EN LAS LUNAS ESFERICAS Y SUS EFECTOS EN LOS NINOS CON MIOPIA BAJA”.**

Revisadas y corregido el trabajo de titulación, se aprobó en su totalidad, lo certifico:

**MSC.NISSEY REYES LOZANO**

**CONSULTOR ACADÉMICO**

**C.I 0910864719**

## CERTIFICACIÓN DE DIRECTOR

En mi calidad de Director como profesional de la salud OFTALMÓLOGO del INSTITUTO ECUATORIANO DEL SEGURO SOCIAL (I.E.S.S) , ubicado en la av.25 de Julio y calle Napo esquina.

**Certifico que:** durante el proceso del trabajo del proyecto de titulación presentado por la **Srta. DORIS ESTEFANÍA SALVATIERRA CONTRERAS** con C.I **0923814446** con el tema:

**“CORRECCIÓN ÓPTICA CON LOS DIFERENTES FILTROS APLICADOS EN LAS LUNAS ESFÉRICAS Y SUS EFECTOS EN LOS NIÑOS CON MIOPIA BAJA”**,

Con mucha satisfacción se colaboro dentro de mis competencias profesionales, revisado y aprobado en todas partes.

**DRA. MARÍA DE LOURDES LUNA RODRÍGUEZ**

**C.I 090484352-1**

## **CERTIFICACIÓN DE COLABORADOR**

En mi calidad de colaborador como profesional en LCDA. en OPTOMETRÍA del INSTITUTO ECUATORIANO DEL SEGURO SOCIAL (I.E.S.S), ubicado en la av.25 de Julio y calle Napo esquina.

**Certifico que:** durante el proceso del trabajo del proyecto de titulación presentado por la **Srta. DORIS ESTEFANÍA SALVATIERRA CONTRERAS** con C.I **0923814446** cuyo tema:

**“CORRECCIÓN ÓPTICA CON LOS DIFERENTES FILTROS APLICADOS EN LAS LUNAS ESFÉRICAS Y SUS EFECTOS EN LOS NIÑOS CON MIOPIA BAJA”.**

Con mucha satisfacción se colaboró dentro de mis competencias profesionales, revisado y aprobado en todas partes.

**LCDA. JAZMÍN ZAMBRANO GUARANDA**

**C.I 091544975-5**



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA

Este Trabajo de Graduación cuya autoría corresponde a la Srta. **SALVATIERRA CONTRERAS DORIS ESTEFANÍA** con C.I **092381444-6** ha sido aprobada, luego de su defensa pública, en forma presente por el Tribunal Examinador de Grado Nominado por la Escuela de Tecnología Médica como requisito parcial para optar al Grado Académico de Lcda. en Optometría.

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

SECRETARIA ESCUELA DE  
TECNOLOGÍA MÉDICA

## DEDICATORIA

Este trabajo lo dedico a Dios por haberme permitido llegar hasta el momento tan importante de mi futura vida profesional.

A mis padres que son el pilar fundamental ya que con su ayuda, apoyo incondicional, cariño y comprensión no hubiera podido realizar mi trabajo, aunque en ocasiones no compartamos la misma opinión siempre están para ayudarme en cualquier momento.

Doris Salvatierra C.

## AGRADECIMIENTO

A mi madre DORYS, padre ROMAN y hermanos DIANA y JUAN, que con su apoyo y ayuda incondicional han estado en todas las decisiones que he tomado y tomare para mi futuro personal y profesional.

A mis amados hijos Alexander y Carlos que son mi mayor orgullo, inspiración, fortaleza.

En especial a ti hija mía NARCISA aunque no estás conmigo... Y allá sido tan repentina tu partida tus recuerdos y palabras siempre las tengo presente, estoy segura que siempre me cuidas, protege y acompaña en todo lugar y que jamás me dejas desamparadas en los momentos más duros que he pasado.

A mí querido y amado esposo OMAR que sin tu apoyo y comprensión no hubiera terminado ese proyecto que comenzamos juntos.

En especial a mi tíos Vilma, Pablo, mi abuelita y familiares que siempre me apoyaron cuando e acudidos a ellos sin importar hora, ni lugar.

A mi querida y estimada Msc.Nissey Reyes, Dra. María de Lourdes Luna y mi querida amiga Lcda. Jazmín Zambrano Guaranda que siempre me guiaron y me dieron un consejo oportuno cuando en algún momento de mi vida me he sentido mal, no solo como docente estoy muy agradecida por contar esa amistad sincera.

Doris Salvatierra C.

## ÍNDICE GENERAL

	Pág.
Portada.....	I
Aprobación del consultor académico.....	II
Certificación director.....	III
Certificación colaborador.....	IV
Tribunal de calificación.....	V
Dedicatoria.....	VI
Agradecimiento.....	VII
Índice general.....	VIII
Índice de cuadros.....	XII
Índice de gráficos.....	XIV
Resumen.....	XVI
Introducción.....	1

## CAPITULO I

### EL PROBLEMA

Planteamiento del problema.....	2
Formulación del problema.....	3
Delimitación del problema.....	3
Evaluación.....	4
Objetivo: general y específico .....	5
Variable: independiente y dependiente.....	5
Justificación.....	6

CAPITULO II  
MARCO TEORICO

Fundamentación teórica.....	8
Globo ocular.....	9
Anatomía y dimensiones.....	9
Dioptrioocular.....	10
Cornea.....	10
Cristalino.....	10
Medios transparentes .....	11
Humor acuoso.....	11
Humor vítreo.....	11
Miopía concepto.....	11
Clasificación de la miopía.....	13
Miopía Simple.....	13
Miopía Degenerativa.....	13
Miopía Baja.....	13
Miopía Intermedia.....	13
Congénita. ....	13
De la edad. ....	13
Adquirida. ....	13
Miopía Progresiva. ....	14
Síntomas: visión borrosa.....	15
Distorsión de imágenes.....	15

Filtros AR y POLARIZADOS.....	16
Beneficios de los filtros.....	16
Equipos: Caja de prueba .....	17
Set de diagnóstico .....	17
Optotipos.....	17
Historia clínica.....	17
Examen subjetivo.....	17
Examen objetivo.....	18
Propuesta.....	22
Justificación.....	23
Fundamentación legal.....	25
Definición de termino .....	33

### CAPITULO III

#### METODOLOGIA

Diseño de la investigación .....	35
Tipo de investigación.....	36
Población.....	37
Muestra.....	37
Criterio: inclusión y exclusión.....	39
Operacionalización de variable.....	40
Análisis e interpretación de datos.....	42
Programa de intervención de optometría.....	43
Cuadro y Gráficos.....	44
Cronograma de actividades.....	63
Presupuesto .....	64

## CAPITULO IV

## CONCLUSION – RECOMENDACIÓN

Conclusión.....	65
Recomendaciones.....	67
Bibliografía.....	70
Referencia bibliográfica.....	70
Referencia electrónica.....	70
Anexos.....	71
Encuesta a padres de familia.....	72
Encuesta a profesionales.....	74

## ÍNDICE DE LOS CUADROS

Población y muestra.....	44
Edad cuadro #2 .....	45
Sexo cuadro #3 .....	46
Sintomatología primaria fase de evaluación antecedentes patológicos personales cuadro # 4.....	47
Sintomatología primaria fase de evaluación antecedentes patológicos oculares cuadro # 5.....	48
Sintomatología primaria fase de evaluación antecedentes patológicos familiares cuadro # 6.....	49
Potencia visual sin corrección cuadro # 7.....	50
Potencia visual con corrección cuadro # 8.....	51
Seguimiento por semana adaptación de los lentes 1ero. y 12ma semana cuadro #9.....	52
Encuesta al padre conocen el entorno el problema visual miopía cuadro # 10.....	53
Encuesta al padre miopía progresa por la falta de la corrección óptica cuadro # 11.....	54
Encuesta al padre síntomas y signos que el niño presenta cuadro # 12.....	55
Encuesta al padre cuando el niño presenta alguna molestia acude al especialista ( OPTOMETRISTA) cuadro # 13.....	56
Encuesta al padre acude a un control anual al optometrista cuadro #14.....	57

Encuesta a al profesional lunas esféricas mejoran la visión del paciente cuadro # 15.....	58
Encuesta a al profesional porcentaje en que corrige las lunas esféricas cuadro # 16.....	59
Encuesta a al profesional rangos para que la miopía se vuelva quirúrgica cuadro # 17.....	60
Encuesta a al profesional lunas más utilizadas con filtro AR para el paciente cuadro # 18.....	61
Encuesta a al profesional lunas mas recomendadas para el paciente cuadro # 19.....	62.

## ÍNDICE DE LOS GRÁFICOS

Población y muestra grafico #1 .....	44
Edad grafico #2 .....	45
Sexo grafico #3 .....	46
Sintomatología primaria fase de evaluación antecedentes patológicos personales grafico #4 .....	47
Sintomatología primaria fase de evaluación antecedentes patológicos oculares grafico #5 .....	48
Sintomatología primaria fase de evaluación antecedentes patológicos familiares grafico #6.....	49
Potencia visual sin corrección grafico # 7 .....	50
Potencia visual con corrección grafico #8 .....	51
Seguimiento por semana adaptación de los lentes 1ero. y 4ta. semana grafico #9 .....	52
Encuesta al padre conocen el entorno el problema visual miopía grafico # 10.....	53
Encuesta al padre miopía progresa por la falta de la corrección óptica cuadro # 11.....	54
Encuesta al padre síntomas y signos que el niño presenta grafico # 12.....	55
Encuesta a al padre cuando el niño presenta alguna molestia acude al especialista ( OPTOMETRISTA) grafico # 13.....	56
Encuesta al padre acude a un control anual al optometrista grafico # 14.....	57

Encuesta a al profesional lunas esféricas mejoran la visión del paciente grafico # 15.....	58
Encuesta a al profesional porcentaje en que corrige las lunas esféricas grafico # 16.....	59
Encuesta a al profesional rangos para que la miopía se vuelva quirúrgica grafico # 17.....	60
Encuesta a al profesional lunas más utilizadas con filtro AR para el paciente cuadro # 18.....	61
Encuesta a al profesional lunas más recomendadas para el paciente grafico # 19.....	62

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
LICENCIATURA DE OPTOMETRÍA**

**TEMA: "CORRECCIÓN ÓPTICA CON LOS DIFERENTES FILTROS  
APLICADAS EN LAS LUNAS ESFÉRICAS Y SUS  
EFECTOS EN NIÑOS CON MIOPIA BAJA"  
AUTOR: DORIS SALVATIERRA CONTRERAS  
TUTOR: MSC. NISSEY REYES LOZANO  
GUAYAQUIL, MARZO 2015**

**RESUMEN**

Al finalizar la presente investigación se observó que el 70 % de pacientes que presentan miopía son mujeres, que es un vicio de refracción o un defecto de refracción por el cual los rayos paralelos se enfocan delante de la retina. Se utilizara la técnica del retinoscopia en niños que no colaboran esta técnica ayudara a detectar si hay miopía baja y poder prevenir así las posibles ambliopías que es un problema visual que puede conllevar a la disminución visual. En el tamizaje que se realizó en tomar la agudeza visual a niños de inicial I,II y de educación básica utilizando los optotipos adecuados para sus edades, se realizó a una distancia de 3 o 6 metros dependiendo del espacio del lugar donde se procederá hacer el examen, ir deduciendo de que si el niño presenta o no alguna emetropía. Luego se procederá a dar la corrección óptica con su respectivo filtro AR y polarizado ya que estos filtros resisten el alto impacto y la protección UV aplicado a las lunas esféricas, con el control mensual se irá observando si a disminuido o desaparecido sus signos y síntomas que presentan evitando con su corrección adecuada el bajo rendimiento escolar. La metodología que se utilizo fue proyecto factible o de intervención comunitaria con el apoyo de la investigación de campo documental, bibliográfica y electrónica. Además se utilizó la técnica de la encuesta cuyo instrumento es un cuestionario Likert, el apoyo de la argumentación científico se realizó con juicio de experto como directora Dra. María de Lourdes Luna Rodríguez, colaboradora Lcda. Jazmín Zambrano Guaranda, tutora Msc. Nissey Reyes Lozano.

**Palabra claves: Miopía bajas, filtros AR y polarizado.**

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
LICENCIATURA DE OPTOMETRÍA**

**TEMA: "CORRECCIÓN ÓPTICA CON LOS DIFERENTES FILTROS  
APLICADAS EN LAS LUNAS ESFÉRICAS Y SUS  
EFECTOS EN NIÑOS CON MIOPIA BAJA"**

**AUTOR: DORIS SALVATIERRA CONTRERAS**

**TUTOR: MSC. NISSEY REYES LOZANO**

**GUAYAQUIL, MARZO 2015**

**ABSTRACT**

Upon completion of this investigation it was observed that 70% of patients with myopia are women, which is a refractive error or refractive error by which parallel rays focus in front of the retina. Retinoscopy technique in children who do not cooperate this technique will help detect if there is low myopia and thus preventing any possible amblyopia is an eye condition that can lead to visual impairment were used. In the screening held in taking visual acuity in children of initial I, II and basic education using suitable optotypes for their ages, was held at a distance of 3 to 6 meters depending on the space of the place where they will be doing examination, deducing that if your child has or not any emmetropia. He then proceed to give the optical correction with its own AR filter and polarized as these filters withstand high impact and UV protection applied to spherical moons, with the monthly control shall be observed if diminished or disappeared signs and symptoms have adequate correction avoiding poor school performance. The methodology that was used was feasible or community projects supported by documentary research, literature and electronic field project. In addition the survey technique was used whose instrument is a Likert questionnaire supported by the scientific argument was made with expert judgment as director Dr. Maria de Lourdes Rodriguez Moon, collaborative Atty. Jasmine Zambrano Guaranda, tutor Msc. Nissey Reyes Lozano.

**Keywords: Myopia low AR and polarized filters.**

## INTRODUCCIÓN

La problemática visual según la Organización Mundial de la Salud, indica niños y jóvenes hay aproximadamente 285 millones de personas con discapacidad visual, de las cuales 39 millones son ciegas y 246 millones presentan baja visión. Aproximadamente un 90% de la carga mundial de discapacidad visual se concentra en los países en desarrollo. El 82% de las personas que padecen ceguera tienen 50 años o más. En términos mundiales, los errores de refracción no corregidos constituyen la causa más importante de discapacidad visual, pero en los países de ingresos medios y bajos las cataratas siguen siendo la principal causa de ceguera. El número de personas con discapacidades visuales atribuibles a enfermedades infecciosas ha disminuido considerablemente en los últimos 20 años. El 80% del total mundial de casos de discapacidad visual se pueden evitar o curar, presentan algún problema visual: miopía, hipermetropía, astigmatismo.

En la presente investigación se centra en la miopía bajas que es un vicio de refracción en que el ojo ve distorsionado las imágenes lejos, al no ser corregida a tiempo se produce una miopía elevada, por lo tanto es mejor como nivel preventivo con las lunas esféricas con filtros AR y polarizados que nos ayudara a la transmisibilidad de luz y mejor visión central y periférica.

En LaUnidad Educativa Básica “**LUIS SANCHEZ BORJA**” del Cantón Durán, indica que el 49% de los niños son de 9-12 años y un 29% de ellos son de 6-8 años de edad tienen problema de miopía baja,

Durante el proceso de la investigación se podrá evidenciar en el centro educativo “**LUIS SANCHEZ BORJA**”, que la influencia de pacientes puede ser catalogado con poca atención dando como resultado el bajo rendimiento escolar, es así que en el proceso de este proyecto de titulación se realizó un seguimiento con técnica de la toma de agudeza visual y retinoscopio a niños con pocos colaboradores o muy interactivos de esta manera quien tiene el honor de

En el **CAPITULO I** se encuentra **EL PROBLEMA** con su respectivo planteamiento, evaluación, objetivo general y específico variable independiente y dependiente.

Según el **CAPITULO II MARCO TEÓRICO** con la fundamentación teórica que son los argumentos científicos sustentables y sostenibles con su respectivas citas de autores que también ha realizado trabajo sobre la miopía baja, conocer causas, signos, síntomas, tratamiento enmarcados en el trabajo con filtros AR y polarizado que nos ayudará a la transmisibilidad de la luz y confort visual, seguido de la fundamentación legal y definición de términos.

**CAPITULO III METODOLOGIA** permitirá al lector observar la relevancia de este trabajo en el lugar de campo, de manera sistemática, secuencial, organizativa, mediante estadígrafos que indican los resultados que se obtuvieron durante el proyecto. Además de conocer diseño, tipo de investigación, población, características de la población, muestra, operacionalización de las variables, criterios de inclusión y exclusión, análisis e interpretación de resultados de campo con las encuestas, cronograma y presupuesto.

**CAPITULO IV CONCLUSION Y RECOMENDACIONES**, establece los beneficios y necesidades de medir en los centros educativos la agudeza visual que permitirá establecer la prevención optométrica, puede terminar todas las fases académicas.

## **CAPITULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Estudios realizados en varios países han encontrado que los niños con miopía tienen un cociente intelectual (IQ) más elevado, sin ninguna explicación. Existen diversas hipótesis, como que el largo axial del ojos está directamente relacionado con el desarrollo cerebral o que genes similares inciden tanto en el IQ como en la miopía.

Numerosos estudios han mostrado también un mayor nivel de miopía en niños que viven en zonas urbanas. Asimismo se discute mucho acerca de si dormir con luz artificial es un factor de riesgo de desarrollo de miopía en niños pequeños, hasta el momento no se ha llegado a una conclusión válida sobre si realmente constituye un riesgo o no en visión lejana. ”

En el Ecuador no hay estudios o estadísticas actuales que indiquen el porcentaje de personas con miopías bajas en el país. “miopía es la anomalía de la refracción en el cual el ojo no puede ver los objetos de lejos, visión de refracción la cual la imágenes se distorsionan campo visual central y periférico es muy reducido al no tener su corrección óptica.

En la Escuela de educación básica “Luis Sánchez Borja” al permanecer al Distrito 09D24, al realizar el examen optométrico a los niños(as) entre 3-12 años con problemas de miopías bajas, de esta manera se inicia el proceso de tratamiento que consiste en el monitoreo mensual para verificar que no avance el vicio de refracción y mejore su rendimiento escolar.

## **FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo influye la corrección óptica con el filtro adecuados aplicados en las lunas esféricas en la miopía baja para prevenir el bajo rendimiento académico?

## **DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

**CAMPO:** SALUD.

**AREA:** OFTALMOLOGÍA Y PEDIATRÍA.

**ASPECTO:** SOCIAL, ESCOLAR Y ECONÓMICO.

**TEMA:** “CORRECCIÓN ÓPTICA CON LOS DIFERENTES FILTROS APLICADOS EN LAS LUNAS ESFERICAS Y SUS EFECTOS EN LOS NIÑOS CON MIOPIA BAJAS.”

## EVALUACIÓN DEL PROBLEMA

**Delimitación:** la presente investigación se realizara Escuela de educación básica “LUIS SANCHEZ BORJA” CANTON “DURAN”, parroquia ELOY ALFARO, Coop. Abel Gilbert Pontón II etapa, del inicial i y ii hasta el 7mo.año de educación básica.

**Significativo:** En los centros educativos deben de existir la prevención sobre el daño a nivel visual, de tal manera que el trabajo permita hacer prevención, detección y corrección de las miopías bajas  $-0.50 - 3.00$

**Claro:** Este trabajo de investigación posee lenguaje de fácil comprensión para que las personas lo puedan interpretar sin problema alguno, utilizando un vocabulario de palabras técnicas que sean fácil de interpretar.

**Concreto:** Con la corrección óptica permite utilizar el filtro adecuado para el tratamiento de las miopías bajas mejorando en rendimiento académico y evitando el destello de luz, la disminución del campo visual central y periférico.

**Contexto:** En las inmediaciones de la institución existe un centro médico del M.S.P “ CERRO REDONDO”, que lastimosamente carece de un servicio optométrico, los niños de los sectores provenientes de la Coop.5 de Junio, San Carlos, Guayaquil Independiente, Hogar y Techo, Cali Murillo, Elsa Bucaram, San Gabriel, Carlos Carrera, Santa Marianita, Santa Rosa y Fincas Vacacionales.

### **OBJETIVO GENERAL:**

Establecer una optimización visual, refractiva, fusión y campo visual central y periférico de los niños que presentan bajas medianas la utilización de diferentes filtros aplicados a las lunas esféricas, así favorecer el rendimiento escolar.

### **OBJETIVO ESPECÍFICO:**

- ✓ Valorar la agudeza visual, para detectar las miopías bajas.
- ✓ Aplicar las lunas esféricas que permita utilizar el tratamiento adecuado para optimización visual.

### **VARIABLES DEPENDIENTE E INDEPENDIENTE**

#### **VARIABLE INDEPENDIENTE:**

- Miopías bajas.

#### **VARIABLE DEPENDIENTE:**

- Corrección óptica con los diferentes filtros aplicados en las lunas esféricas.

## JUSTIFICACIÓN

El deterioro visual infantil debido a los errores refractivos es uno de los problemas más comunes entre los niños en etapa escolar.

Cuando un miope mira un objeto cercano sin las gafas puestas, lo ve más grande que otra persona normal. Esta “amplificación de la imagen” es proporcional a la cantidad de miopía, de forma que con poca graduación este efecto es apenas perceptible.

La miopía es un vicio de refracción o un defecto de refracción por el cual los rayos paralelos o que provienen del infinito inciden en el ojo y se enfocan delante de la retina.

Es importante llevar un control anual del desarrollo de la visión del niño y estar atento a los cambios visuales que ellos presenten durante su crecimiento. En la Escuela de educación básica “LUIS SANCHEZ BORJA” ubicada en la Cdla. Abel Gilbert Pontón II etapa del Cantón Duran, de la parroquia “Eloy Alfaro” perteneciente al Distrito 09D24 se da la situación que frente a la institución existe un Centro Medico “CERRO REDONDO” el cual no existe la presencia de un consultorio optométrico para poder realizar prevención de diferentes ametropías y a la vez porque los niños cuyos padres son de bajos recursos económicos.

En la institución se realizó exámenes visuales desde inicial I y II hasta el 7mo. año de educación básica que corresponde a las edades de 3-12 años, se procedió de la siguiente manera : se realizará un tamizaje la cual consiste en tomar la agudeza visual a los niños de 3-4 años se utilizará cartillas especiales con símbolos o figuras para los niños q no saben leer y con las cartillas de números o letras para los niños de 5-12 años que si saben leer, con esto partimos como referencia para sospechar si los niños

presentan algún problema visual, se realizó a una distancia de 3 o 6 metros dependiendo del espacio del lugar donde se procedió a hacer el examen a medida que se realizó la toma de la agudeza visual, se podrá ir deduciendo de que si el niño presenta o no alguna ametropía.

Se utilizó la técnica de retinoscopia en niños q no sean colaboradores, colocando una lentilla de + 2.00 D a una distancia de 50cm la cual permitirá ser visible las sombras que nos muestra el retinoscopio, este examen se debe realizar en un cuarto oscuro, el cual también nos ayudó a detectar si hay miopías bajas y poder prevenir así las posibles ambliopías que es un problema visual que puede conllevar a la disminución de la visión.

Luego se procedió a dar la corrección óptica con su respectivo filtro aplicado a las lunas esféricas para cada niño, con el control mensual se irá observando si ha disminuido o desaparecido sus signos y síntomas que presentan los niños en el momento que se realizó la toma de la agudeza visual , evitando con su corrección adecuada el bajo rendimiento escolar.

La presente investigación se realizó con el fin de detectar los casos de miopías bajas con los niños de 3-12 años que corresponde a la educación inicial y escolar en la escuela de educación básica“**LUIS SANCHEZ BORJA**” y que existe un gran porcentaje de miopías bajas.

Los beneficiarios serán los docentes, padres y alumnos de la institución.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **ANTECEDENTES DEL ESTUDIO**

Los defectos (errores) refractivos, son aquellas en que el ojo es incapaz de proveer una buena imagen al cerebro que es donde realmente se hallan. Los errores refractivos, tales como la hipermetropía, miopía y astigmatismo, son los más comunes que podemos encontrar en el ojo del paciente pediátrico.

La mayor parte de las personas lo padecen y suelen ser fácilmente detectada precozmente, corregidos con una prescripción óptica adecuada y esto no quiere decir que no tenga solución sino que mientras más rápido se detecte y se trate se podrán evitar otros daños visuales que pueden causar los defectos refractivos. La detección precoz de los mismos es muy importante para evitar problemas de ambliopía en la edad adulta.

Alrededor de, el 20% de los niños padecen defectos de refracción significativos y el éxito del tratamiento dependerá del estudio y tratamiento temprano.

En un ojo emétrope o normal, los rayos de luz convergen sobre la retina, dando lugar a imágenes nítidas, clara y sin ninguna distorsión.

Se hablará un poco de la miopía. Qué es un defecto de refracción el cual la imagen se enfoca detrás de la retina estas imágenes viajan por las vías ópticas y llegan al cerebro el hecho que no llegue las imágenes nítidas al cerebro, se presenta con dificultad las actividades comunes de un niño, como leer una pizarra desde cierta distancia o atrapar una pelota etc.

La miopía suele pasar desapercibida y por tanto no se detecta durante meses o incluso años porque los padres suelen atribuir las malas calificaciones o falta de concentración o que el niño no tiene talento alguno para dichas actividades. Pero la solución es tan simple y tangible a la vez porque una consulta al optómetra podrá asegurar o descartar algún defecto refractivo, que a un futuro si no se trata produce lo que es una ambliopía u ojo vago.

El tratamiento para la miopía puede corregir, la manera en que el cerebro procesa las imágenes y de esta forma llegue a fortalecer la visión del paciente pediátrico. Mientras más precoz empiece el tratamiento mejores resultados, porque esperar o no recibir un diagnóstico correcto para un niño podría causar pérdida irreversible de la visión en un futuro.

## **FUNDAMENTACIÓN TEORICA**

### **GLOBO OCULAR**

#### **Anatomía y dimensiones del globo ocular**

Antes de detallar el tema a investigar es necesario hacer un breve recuento de nuestro órgano visual, es decir sobre el globo ocular que es una cápsula esférica que mide aproximadamente unos 23 mm de diámetro, ocupa la mitad anterior de la cavidad orbitaria y se encuentra constituida por varias capas como son capa externa, capa media vascular y capa interna sensorial, y cámaras como son la cámara anterior que consiste en cornea e iris, la cámara posterior consiste en iris, cristalino (humor acuoso), espacio vítreo comprendido entre el cristalino y rodeado por la retina en su región posterior.

La capa externa es la esclerótica esta es fibrosa y dura, en su parte posterior y en sus laterales es blanca y opaca, en la parte anterior es transparente y se la denomina córnea. La capa media, es conocida como coroides, es de color y se aproxima a la capa externa es decir a la esclerótica, la función es proporcionar oxígeno y sustancias nutritivas a la retina. A partir de esta membrana se extienden los músculos ciliares, que son aquellos los encargados de controlar la curvatura del cristalino y la acomodación de esta lente biconvexa.

La capa interna es la que está constituida por la retina, la cual se extiende desde los músculos ciliares hasta la parte posterior del ojo. En ella se encuentran las células foto-receptoras y estructuras nerviosas asociadas.

**DEPARTAMENTO DE OFTALMOLOGIA  
CURSO DE OFTALMOLOGIA 2011; El  
cristalino es un lente biconvexo de  
forma elíptica situado inmediatamente  
por detrás del iris en el plano pupilar.  
Está compuesto por células que forman  
un epitelio en la superficie anterior. Pag  
3**

<http://escuela.med.puc.cl/paginas/Cursos/quinto/Especialidades/Oftalmologia/pdf/AnatomiaOcular2011.pdf>.

### **Dioptrios oculares**

Los medios transparentes y refringentes, o también denominados los medios dióptricos del ojo las cuales son, la córnea, es la parte anterior de la esclerótica, cuyo IR (índice de refracción) es 1,376

El cristalino es otro de los medios refringentes del ojo, este tiene la forma de un lente biconvexa cuya potencia refractiva es de 11 Dp (dioptrías) y una acomodación de 15 Dp, está situada detrás del iris y adherido a los músculos ciliares.

**Dr. Germán Capparelli2013 : Que suele descubrir entre los 8 y 12 años de edad, puede ser tratada de distintos modos que deben ser tenidos en cuenta, puede empeorar en los años de la adolescencia, cuando el cuerpo crece. Pag.2**

<http://www.swissmedicalcenter.com.ar/consejos/miopia.pdf>

### **Medios transparentes**

El humor acuoso, es uno de los medios transparentes del ojo la cual está compuesta por un 99,6% de H<sub>2</sub>O (agua). Se encuentra entre la córnea y el cristalino, el cual sirve de medio nutritivo, renovándose varias veces al día. El humor vítreo, es el último de los medios refringentes, está constituido por un líquido gelatinoso llamado ácido hialonúrico que es incoloro y transparente. Se halla situado detrás del cristalino y ocupa la cámara interna del ojo, que está en contacto con la retina.

**Dr. Germán Capparelli2013 :Que suele descubrir entre los 8 y 12 años de edad, puede ser tratada de distintos modos que deben ser tenidos en cuenta, puede empeorar en los años de la adolescencia, cuando el cuerpo crece. Pag.2**

<http://www.swissmedicalcenter.com.ar/consejos/miopia.pdf>

## MIOPÍA

La miopía es uno de los tipos de error de refracción en la cual consiste que los objetos cercanos se vean con claridad mientras que los objetos lejanos se ven borrosos.

***Dr. Germán Capparelli*2013 “ La miopía es un error refractivo del ojo que provoca una dificultad para poder ver en la distancia, y genera comúnmente el hábito de entrecerrar los ojos para poder ver mejor. Sin embargo, pocos saben que esta condición puede decir mucho sobre la personalidad de quienes lo padecen, y que incluso ha llegado a influenciar a importantes movimientos artísticos en la historia del mundo. Pag1**

<http://www.swissmedicalcenter.com.ar/consejos/miopia.pdf>

Un ojo es miope cuando el globo ocular es excesivamente alargado o cuando la curvatura de la córnea es demasiado curva. Los rayos que ingresan al ojo, forman una imagen delante de la retina y por lo tanto esta imagen se presenta borrosa. Existen diferentes grados de miopía las cuales son: leves, moderadas y extrema. Cuanto más miope es un paciente, más borrosa será la imagen de los objetos distantes y más gruesos serán también los lentes (es decir más dioptrías negativas tendrá su receta).

**American Optometric Association 2006-11 La miopía es una condición visual en la cual los objetos cercanos son vistos claramente, pero los objetos que se encuentran más lejos aparecen borrosos. La miopía ocurre cuando el globo ocular es excesivamente alargado. Pag. 1**

<http://www.opticacentralltda.com/lamiopia.pdf>

La miopía es un defecto de la refracción en el que el ojo no puede ver los objetos de lejos y las imágenes se observan borrosas, dobles y su campo visual sea central o periférico es disminuido por lo que los rayos luminosos procedentes de objetos situados a cierta distancia del ojo convergen hacia un punto anterior a la retina, es frecuente pero no es el problema visual más común en el mundo, pues este lugar lo ocupa otra ametropía, la hipermetropía.

**Opt. Magaña Torres Martín Salvador 2004.- “El objetivo de poder identificar el tipo de miopía que presenta el niño, le proporciona al optometrista las bases para informar a los padres acerca de cuál es la situación visual en la que se encuentra el niño”.Pag.1**

<http://www.imagenoptica.com.mx/pdf/revisita45/clasificacion.htm>

## Clasificación de la miopía

La clasificación de la miopía puede ser muy variada:

### **Miopía simple:**

Aparece alrededor de los 5 años de edad y su magnitud tiende a estabilizarse alrededor de la adolescencia puede un estado de progresión limitada.

### **Miopía degenerativa:**

Se caracteriza por los cambios patológicos el polo posterior del globo ocular. Se presenta en niños en edades preescolares y escolares.

### **Miopía fisiológica llamada también miopía baja:**

Más común que se encuentra en etapas escolar, la cual es el resultado de un desequilibrio del proceso de emetropización entre el sistema refractivo y la longitud axial del ojo, se caracteriza por una miopía igual o menor a -3.00 D.

### **Miopía intermedia llamada también miopía moderada:**

Es el aumento prolongado del segmento posterior del globo ocular, se caracteriza por una miopía igual o diferente de -6.00 a -9.00D. Este tipo de miopía se subdivide en tres etapas que son:

- 1. Congénita.** Aparece en los recién nacido eso es que nace con ella, se relaciona con las enfermedades oculares más comunes como retinopatía del prematuro, glaucoma congénito, ectopia de cristalino, etc.
- 2. De la edad escolar.** Aparece después de que el niño ingresa a la educación primaria, y se detecta cuando los padres o docente se percatan que el niño se levanta del asiento para copiar las letras del pizarrón, o se acerca demasiado los libros para leer. se caracteriza por presentarse en niños entre las edades de 7 a 9 años. Se establece después de los 20 años

**3. Miopía adquirida:** Es mucho más frecuente de forma monocular pero también en forma binocular. Se encuentra entre los rangos de -1.00 D a -4.00 D.

#### **Miopía progresiva:**

Se puede observar durante la infancia, caracterizada por el aumento de la longitud axial del globo ocular, se presenta durante la etapa de la adolescencia, se presenta por un rango mayor a -9.00D

### **Síntomas de la miopía**

#### **Cefalea**

Conocido como dolor de cabeza, puede tener muchas causas, especialmente enfermedades neurológicas y en ocasiones por la falta de la corrección óptica adecuada.

#### **Diplopia**

Conocida como visión doble, puede tener muchas causas, especialmente una serie de enfermedades y trastornos de los músculos oculares por ejemplo, debilidad o parálisis de los músculos del ojo.

Se puede que es una disfunción la cual provoca que la que la imagen que es percibida por el ojo izquierdo y el derecho no se procese en el cerebro como una sola imagen, haciendo que el paciente vea doble. Puede ocurrir en un solo ojo, es decir diplopía monocular, o en los dos ojos, diplopía binocular. Las causas que producen una y otra son diferentes. Para identificar si es monocular o binocular se realiza una prueba básica la cual consiste en taparse uno de los ojos para así poder identificar qué tipo de diplopía presenta.

### **Visión borrosa**

Visión borrosa es la pérdida de la agudeza visual y la incapacidad para visualizar pequeños detalles. La visión borrosa es provocada principalmente por los vicios refractivos tales, como miopía, astigmatismo, hipermetropía, vista cansada, etc.

### **Distorsión de las imágenes**

La distorsión de las imágenes son problemas causados por varios factores, consiste en percibir ondulaciones en las líneas que son rectas en condiciones normales. Además de las líneas rectas, los pacientes que la sufren también distorsionan las formas de las cosas o de las personas a las que miran. La metamorfopsia es que afecta a uno de los dos ojos antes que al otro, si es que es de afectación bilateral. Cuando se afecta un solo ojo muchas veces pasa mucho tiempo hasta que el paciente se da cuenta de que ve de manera distorsionada. La causa es que cuando están los dos ojos abiertos el cerebro integra la imagen y es difícil que el paciente pueda percibir pequeños grados de distorsión.

De esta manera es necesario descartar cualquier tipo de anomalías, y es necesario que los niños estén en un control durante el periodo de crecimiento y desarrollo madurativo de su visión, se debe tener en cuenta, que con un solo signo o síntoma se está ante un problema refractivo que por lo consiguiente podría desencadenar algún problema mucho más grave. Como es lo que se trata en este trabajo de investigación sobre la miopía baja. En si en detectarlas mediante el retinoscopio para niños pocos colaboradores y los pequeños de la institución educativa que son los niños de 3-4 años que son los del inicial I y II.

**Opt. Magaña Torres 2004“Es indispensable que el optometrista informe a los padres acerca del beneficio que le brinda al niño el uso de la corrección óptica a una edad temprana, así como también, para prevenir futuras complicaciones como la ambliopía”. Pag.1**

**<http://www.imagenoptica.com.mx/pdf/revista45/clasificacion.htm>**

## **LUNAS CR39**

### **Aplicación de los filtros y beneficios**

Las lunas CR39 con diseño esférico que poseen una densidad de 1.32, índices de refracción de 1.49. Se pueden colocar diferentes tratamientos tales como antirreflejo, policarbonato, tinturados y protección UV.

Los beneficiarios de estas lunas son: livianos, resistentes a impactos y la tinturabilidad, su característica principal es que son mucho más delgados y de excelente apariencia cosmética

El uso de estos filtros ayudará a disminuir los destellos de luz, disminución de aberraciones, confort visual y excelente calidad óptica.

**Raúl Martín Herranz 2014, Método de Donders El propósito de este test es determinar la potencia esférica que corrige la ametropía del paciente. Basicamente consiste en ir introduciendo lentes esféricas hasta alcanzar la máxima AV del paciente., En el caso de un miope, introducir lentes negativas en pasos de 0.25DP o 0.50DP hasta alcanzar AV unidad. Pag.10**

**[http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/optometria/metodos\\_subjetivos\\_de\\_refraccion.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/optometria/metodos_subjetivos_de_refraccion.pdf)**

## **EQUIPOS**

### **Optotipos**

Son objetos o figuras destinadas para valorar la agudeza visual de un paciente pediátrico, los optotipos más usados son los de la letra E de Snellen, figuras, signos y la de números ya que son los que nos van a ayudar a tomar la agudeza visual a los niños pocos colaboradores, que desconocen las letras e imperativos.

## **HISTORIA CLINICA**

Es un documento legal donde anotamos todos los signos y síntomas que presenta nuestro paciente, realizamos un sin número de preguntas que nos ayudará a nuestro futuro diagnóstico.

**Raúl Martín Hernández 2014 “Como refracción subjetiva se entiende la técnica que consiste en comparar la AV que provoca una lente respecto a otra, usando como criterio los cambios en la visión que producen, su objetivo es alcanzar la combinación de lentes que proporcionan la máxima AV. Como el resultado final depende de la respuesta subjetiva del paciente, es posible que no se corresponda con el valor refractivo real del ojo”. Pag.2**

**[http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/optometria/metodos\\_subjetivos\\_de\\_refraccion.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/optometria/metodos_subjetivos_de_refraccion.pdf)**

## **EXAMENES SUBJETIVO**

### **A/V sin corrección agujero estenoico, A/V con corrección**

Consiste en un algunos procedimientos que son: la toma de la agudeza visual sin la corrección, si el paciente presenta una A/V de 200/100 utilizamos agujero estenoico para poder verificar hasta donde alcanza en realidad a observar nuestro paciente, el cual nos indicará hasta donde podemos corregir porque esa será su máxima agudeza visual.

Después de haber realizado la toma de la agudeza visual adaptaremos la corrección pertinente con nuestra montura de prueba y haremos una prueba ambulatoria q consiste en hacer caminar, observar y llegado el caso subir o bajar escalones para que no vaya a ver ningún inconveniente a futuro.

## **EXAMEN OBJETIVO**

### **Reflejo pupilar, retinoscopía, oftalmoscopia**

Conjunto de pruebas destinadas a examinar el globo ocular para ver si no hay ninguna anomalía.El reflejo pupilar se realiza para observa a donde está la desviación llegado el caso que se presente, la técnica de la retinoscopía y oftalmoscopia se utiliza para observar alguna anomalía dela cámara anterior y posterior del globo ocular y poder derivar al oftalmólogo.

## **PROPUESTA**

### **Antecedentes**

En el Ecuador no hay estudios o estadísticas actuales que indiquen el porcentaje de personas con miopías bajas en el país. “miopía es la anomalía de la refracción en el cual el ojo no puede ver los objetos de lejos, visión de refracción la cual la imágenes se distorsionan campo visual central y periférico es muy reducido al no tener su corrección óptica.

En la Escuela de educación básica “Luis Sánchez Borja” al permanecer al Distrito 09D24, al realizar el examen optométrico a los niños(as) entre 3-12 años con problemas de miopías bajas, de esta manera se inicia el proceso de tratamiento que consiste en el monitoreo mensual para verificar que no avance el vicio de refracción y mejore su rendimiento escolar.

### **Objetivo general:**

Establecer una optimización visual, refractiva, fusión y campo visual central y periférico de los niños que presentan bajas medianas la utilización de diferentes filtros aplicados a las lunas esféricas, así favorecer el rendimiento escolar.

### **OBJETIVO ESPECÍFICO:**

- ✓ Valorar la agudeza visual, para detectar las miopías bajas.
- ✓ Aplicar las lunas esféricas que permita utilizar el tratamiento adecuado para optimización visual.

## JUSTIFICACION

El deterioro visual infantil debido a los errores refractivos es uno de los problemas más comunes entre los niños en etapa escolar.

Cuando un miope mira un objeto cercano sin las gafas puestas, lo ve más grande que otra persona normal. Esta “amplificación de la imagen” es proporcional a la cantidad de miopía, de forma que con poca graduación este efecto es apenas perceptible.

Es importante llevar un control anual del desarrollo de la visión del niño y estar atento a los cambios visuales que ellos presenten durante su crecimiento.

Con la corrección óptica con su respectivo filtro aplicado a las lunas esféricas para cada niño, observa que ha disminuido o desaparecido sus signos y síntomas que presentan los niños en el momento que se realizará la toma de la agudeza visual, evitando con su corrección adecuada el bajo rendimiento escolar.

## **FUNDAMENTACIÓN LEGAL**

### **RÉGIMEN DEL BUEN VIVIR**

#### **CAPÍTULO PRIMERO: INCLUSIÓN Y EQUIDAD**

#### **SECCIÓN OCTAVA: CIENCIA, TECNOLOGÍA, INNOVACIÓN Y SABERES ANCESTRALES**

Art. 385.- El sistema nacional de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales, en el marco del respeto al ambiente, la naturaleza, la vida, las culturas y la soberanía, tendrá como finalidad:

1. Generar, adaptar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos.
2. Recuperar, fortalecer y potenciar los saberes ancestrales.
3. Desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir.

Art. 386.- El sistema comprenderá programas, políticas, recursos, acciones, e incorporará a instituciones del Estado, universidades y escuelas politécnicas, institutos de investigación públicos y particulares, empresas públicas y privadas, organismos no gubernamentales y personas naturales o jurídicas, en tanto realizan actividades de investigación, desarrollo tecnológico, innovación y aquellas ligadas a los saberes ancestrales.

El Estado, a través del organismo competente, coordinará el sistema, establecerá los objetivos y políticas, de conformidad con el Plan Nacional de Desarrollo, con la participación de los actores que lo conforman.

Art. 387.- Será responsabilidad del Estado:

1. Facilitar e impulsar la incorporación a la sociedad del conocimiento para alcanzar los objetivos del régimen de desarrollo.
2. Promover la generación y producción de conocimiento, fomentar la investigación científica y tecnológica, y potenciar los saberes ancestrales, para así contribuir a la realización del buen vivir, al sumak kawsay.
3. Asegurar la difusión y el acceso a los conocimientos científicos y tecnológicos, el usufructo de sus descubrimientos y hallazgos en el marco de lo establecido en la Constitución y la Ley.

4. Garantizar la libertad de creación e investigación en el marco del respeto a la ética, la naturaleza, el ambiente, y el rescate de los conocimientos ancestrales.
5. Reconocer la condición de investigador de acuerdo con la Ley.

Art. 388.- El Estado destinará los recursos necesarios para la investigación científica, el desarrollo tecnológico, la innovación, la formación científica, la recuperación y desarrollo de saberes ancestrales y la difusión del conocimiento. Un porcentaje de estos recursos se destinará a financiar proyectos mediante fondos concursables. Las organizaciones que reciban fondos públicos estarán sujetas a la rendición de cuentas y al control estatal respectivo.

## **CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR**

### **TÍTULO II**

#### **CAPÍTULO SEGUNDO**

##### **DERECHOS DEL BUEN VIVIR**

Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

## TÍTULO VII

### RÉGIMEN DEL BUEN VIVIR

#### *Sección segunda*

##### *Salud*

Art. 358.- El sistema nacional de salud tendrá por finalidad el desarrollo, protección y recuperación de las capacidades y potencialidades para una vida saludable e integral, tanto individual como colectiva, y reconocerá la diversidad social y cultural. El sistema se guiará por los principios generales del sistema nacional de inclusión y equidad social, y por los de bioética, suficiencia e interculturalidad, con enfoque de género y generacional.

Art. 359.- El sistema nacional de salud comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos, acciones y actores en salud; abarcará todas las dimensiones del derecho a la salud; garantizará la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación en todos los niveles; y propiciará la participación ciudadana y el control social.

Art. 360.- El sistema garantizará, a través de las instituciones que lo conforman, la promoción de la salud, prevención y atención integral, familiar y comunitaria, con base en la atención primaria de salud; articulará los diferentes niveles de atención; y promoverá la complementariedad con las medicinas ancestrales y alternativas. La red pública integral de salud será parte del sistema nacional de salud y estará conformada por el conjunto articulado de establecimientos estatales, de la seguridad social y con otros proveedores que pertenecen al Estado, con vínculos jurídicos, operativos y de complementariedad.

Art. 361.- El EstadoArt. 362.- La atención de salud como servicio público se prestará a través de las entidades estatales, privadas, autónomas, comunitarias y aquellas que ejerzan las medicinas ancestrales alternativas y complementarias. Los servicios de salud serán seguros, de calidad y calidez, y garantizarán el consentimiento informado, el acceso a la información y la confidencialidad de la información de los pacientes. Los servicios públicos estatales de salud serán universales y gratuitos en todos los niveles de atención y comprenderán los procedimientos de diagnóstico, tratamiento, medicamentos y rehabilitación necesarios.

Ejercerá la rectoría del sistema a través de la autoridad sanitaria nacional, será responsable de formular la política nacional de salud, y normará, regulará y controlará todas las actividades relacionadas con la salud, así como el funcionamiento de las entidades del sector.

*Art. 363.- El Estado será responsable de:*

1. Formular políticas públicas que garanticen la promoción, prevención, curación, rehabilitación y atención integral en salud y fomentar prácticas saludables en los ámbitos familiar, laboral y comunitario.
2. Universalizar la atención en salud, mejorar permanentemente la calidad y ampliar la cobertura.
3. Fortalecer los servicios estatales de salud, incorporar el talento humano y proporcionar la infraestructura física y el equipamiento a las instituciones públicas de salud.
4. Garantizar las prácticas de salud ancestral y alternativa mediante el reconocimiento, respeto y promoción del uso de sus conocimientos, medicinas e instrumentos.
5. Brindar cuidado especializado a los grupos de atención prioritaria establecidos en la Constitución.
6. Asegurar acciones y servicios de salud sexual y de salud reproductiva, y garantizar la salud integral y la vida de las mujeres, en especial durante el embarazo, parto y postparto.
7. Garantizar la disponibilidad y acceso a medicamentos de calidad, seguros y eficaces, regular su comercialización y promover la producción nacional y la utilización de medicamentos genéricos que respondan a las necesidades epidemiológicas de la población. En el acceso a medicamentos, los intereses de la salud pública prevalecerán sobre los económicos y comerciales.
8. Promover el desarrollo integral del personal de salud.

Art. 364.- Las adicciones son un problema de salud pública. Al Estado le corresponderá desarrollar programas coordinados de información, prevención y control del consumo de alcohol, tabaco y sustancias estupefacientes y psicotrópicas; así como ofrecer tratamiento y rehabilitación a los consumidores ocasionales, habituales y problemáticos. En ningún caso se permitirá su criminalización ni se vulnerarán sus derechos constitucionales. El Estado controlará y regulará la publicidad de alcohol y tabaco.

Art. 365.- Por ningún motivo los establecimientos públicos o privados ni los profesionales de la salud negarán la atención de emergencia. Dicha negativa se sancionará de acuerdo con la ley.

Art. 366.- El financiamiento público en salud será oportuno, regular y suficiente, y deberá provenir de fuentes permanentes del Presupuesto General del Estado. Los recursos públicos serán distribuidos con base en criterios de población y en las necesidades de salud. El Estado financiará a las instituciones estatales de salud y podrá apoyar financieramente a las autónomas y privadas siempre que no tengan fines de lucro, que garanticen gratuidad en las prestaciones, cumplan las políticas públicas y aseguren calidad, seguridad y respeto a los derechos. Estas instituciones estarán sujetas a control y regulación del Estado.

**LEY DE EJERCICIO PROFESIONAL DE ÓPTICA Y OPTOMETRÍA  
(Decreto Supremo No. 3601)**

EL            CONSEJO            SUPREMO            DE            GOBIERNO,

Considerando:

Que el Código de la Salud contiene normas cuyo objetivo principal es la defensa de la salud del pueblo, elemento fundamental para su desarrollo socio-económico y cultural y por lo tanto el bienestar de la colectividad ecuatoriana;

Que la Optometría constituye una actividad íntimamente relacionada con la salud que estudia las propiedades ópticas del ojo, curvatura de la córnea, del cristalino, e índices de refracción, miopía, hipermetropía, presbicia y astigmatismo;

Que la Óptica es la actividad relacionada con la salud; tiene por objeto confeccionar, por prescripción médica del optometrista u oftalmólogo, cristales planos, meniscos de color o incoloros;

Que corresponde al poder público dictar las disposiciones pertinentes para el ejercicio de la Optometría y la Óptica, las que deberán sujetarse a lo dispuesto en los artículos 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, del Código de la Salud; y,

En uso de las atribuciones de que se halla investido,

Decreta:

Art. 1.- (Reformado por el Art. 1 de la Ley 2002-93, R.O. 718, 4-XII-2002).- Para ejercer la Optometría y la Óptica, como actividades relacionadas con la salud, se requiere poseer título otorgado por universidades que estén legalmente reconocidas por el CONESUP.

El CONESUP previo estudio técnico correspondiente y respetando las normas y convenios internacionales suscritos por el Estado ecuatoriano, podrá

registrar los títulos obtenidos en el exterior siempre que hayan sido homologados, revalidados o equiparados por instituciones del Sistema Nacional de Educación Superior.

La inscripción de los títulos se hará en el CONESUP, en el Registro Nacional de Profesiones Médicas del Ministerio de Salud Pública y en la Dirección Provincial de Salud, de la circunscripción geográfica donde vaya a ejercerse esta actividad.

Art. 2.- La optometría se la ejercerá únicamente de acuerdo a los Artículos 177 - 182 del Código de la Salud.

Nota:

*El Código de la Salud fue derogado por la Ley Orgánica de Salud (Ley 2006-67, R.O. 423-S, 22-XII-2006).*

Art. 3.- Los Médicos Oftalmólogos en ejercicio activo no podrán ser dueños accionistas o socios y tener participación económica alguna en un almacén de Óptica.

Art. 4.- Los Ópticos no podrán tener en sus talleres instrumentos como oftalmoscopio, retinoscopía, caja y armaduras de prueba, sillones de refracción, computadora electrónica, cartilla de Snellen o su reemplazo; la violación de este precepto determinará el comiso de dichos aparatos por parte de las autoridades de salud, sin perjuicio de la acción penal correspondiente.

Art. 5.- Toda persona dedicada a las actividades de la Optometría o la Óptica o que se anuncie como tal sin tener diploma o certificado que le acredite, estará incurso en la práctica de empirismo y será sancionado de acuerdo a lo que dispone el Código de la Salud y el Código Penal.

Nota:

*El Código de la Salud fue derogado por la Ley Orgánica de Salud (Ley 2006-67, R.O. 423-S, 22-XII-2006).*

Art. 6.- Es obligación de las Ópticas y Optometristas, exhibir en un sitio visible del lugar donde desarrollan sus actividades su Certificado o su Diploma debidamente legalizado.

La usurpación de títulos o nombres serán sancionados de acuerdo al Código Penal.

Art. 7.- Este decreto deja sin efecto el Acuerdo Ministerial No. 8795 de 17 de Noviembre de 1977, publicado en el Registro Oficial No. 463 del 29 de los indicados mes y año.

Art. 8.- De la ejecución del presente decreto, encárguese el señor Ministro de Salud Pública, y que registrá desde la fecha de su publicación en el Registro Oficial.

Dado, en el Palacio Nacional en Quito, a 9 de Julio de 1979.

FUENTES DE LA PRESENTE EDICIÓN DE LA LEY DE EJERCICIO  
PROFESIONAL DE ÓPTICA Y OPTOMETRÍA

1.- Decreto Supremo 3601 (Registro Oficial 880, 23-VII-1979)

2.- Ley 2002-93(Registro Oficial 718, 4-XII-2002).

## DEFINICIÓN DE TÉRMINO

**Agudeza visual A/V:** Es el límite especial de discriminación visual. Es la medida más importante de la integridad funcional del aparato de la visión y que en un solo número de 20/20.

**Campo Visual C/V:** Es el área total que se puede ver sin movimiento de la mirada, es una estructura tridimensional, semejante a una colina de visión. El aspecto externo del campo visual se extiende unos 60 grados nasalmente, 90 grados temporalmente, 50 grados superiormente y 70 grados inferiormente.

**Cóncavas, Lentes C, L :** Lentes que tienen el poder de producir divergencia de los rayos de luz; se conocen también como lentes divergente, reductoras, negativas o menos, denotadas por el signo (-); se usan para corregir la miopía.

**Dioptría D:** es la unidad para medir la vergencia de un haz de luz, su valor se calcula dividiendo el índice de refracción del medio por el que atraviesa la luz, entre la distancia (en metros) desde el plano de referencia al punto de origen o reunión de los rayos de luz.

**Dioptría prismática D.P:** unidad de poder del prisma.

**Fusión F:** Es el fenómeno por el cual un objeto estímulo es percibido como único, a pesar de provocar dos estimulaciones ( una en cada ojo). Se inicia con un adecuado y preciso movimiento de los ojos, conocidos como reflejo de fusión.

**Imagen doble I.D:** Son imágenes ligeramente distintas de un mismo objetivo, visto tanto por el ojo derecho como izquierdo de una persona y la fusión de esta imagen permite la visión estereoscópica.

**Intensidad Luminosa I.L:** La cantidad de luz que llega sobre una superficie.

**Lentes L:** Medio de refracción que tiene una o ambas superficies curvas.

**Miopía M:** Es un defecto de refracción por el que los rayos paralelos (provenientes del infinito) que inciden en el ojo se enfocarán delante de la retina.

**Optotipo O:** sirve para medir la agudeza visual, puede ser de letras, números y figuras en caso de personas analfabetas, las mismas que están dispuestas a una distancia determinada y con una iluminación constante y regular. La cartilla más usada es la Snellen.

**Oclusión O:** Método para determinar la presencia y grados de forias o tropias, al cubrir un ojo con un objeto opaco, con lo que se elimina la fusión.

**Refracción R:** al pasar la luz de un medio transparente a otro de densidad distinta, sufre un cambio de velocidad, desviándose su curso.

**Vicio de refracción V.R:** Son los defectos refractivos, considerados como las patologías oftálmicas más frecuentes en la población general.

Dentro de estos vicios refractivos tenemos el astigmatismo, miopía e hipermetropía.

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA

#### DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación sobre **“CORRECCIÓN ÓPTICA CON LOS DIFERENTES FILTROS APLICADOS EN LAS LUNAS ESFÉRICAS Y SUS EFECTOS EN LOS NIÑOS CON MIOPIA BAJAS”**, permitió hacer un enfoque cualitativo y cuantitativo en los sujetos, objetivo de la investigación que permite establecer la necesidad de que los centros educativos deben tener un optómetra de planta para que pueda detectar diagnosticar y aplicar un tratamiento coherente y secuencial.

Metodológicamente el trabajo es un proyecto factible o de intervención comunitaria, es decir que el investigador es un actor que forma parte de la comunidad del estudio respetando creencias, costumbres, tradiciones que van apegadas al buen vivir.

## TIPO DE INVESTIGACIÓN

Como soporte de la investigación científica se utiliza la investigación bibliográfica, documental y electrónica para poder analizar las causas y efectos de las miopías medianas y de qué manera el uso del filtro adecuado beneficie a los educandos que se encuentran en etapa escolar.

Los métodos que se utilizaron fueron el explicativo, descriptivo y experimental.

Con el método explicativo se pudo analizar la problemática de los problemas visuales en la Unidad Educativa Básica “**LUIS SANCHEZ BORJA**” del Cantón Durán.

El método descriptivo permitió conocer la causa a nivel social y científico de las miopías medianas y los efectos de no ser atendidos a tiempo podrían provocar daños irreparables a nivel visual en los niños que se encuentran en edad escolar.

Es así que el método experimental permitió demostrar la realidad de como los filtros AR y polarizados permiten el confort visual que ayuda a realizar interacción en el campo educativo.

## **POBLACIÓN Y MUESTRA**

### **POBLACIÓN**

Para el presente trabajo, con un universo de 260 niños correspondiente a los distintos años de educación básica.

### **MUESTRA**

Para la realización de la investigación sobre las miopías bajas y los filtros adecuados en las lunas esféricas después de haber valorado a los niños se toma los 45 pacientes que presenta miopía baja.

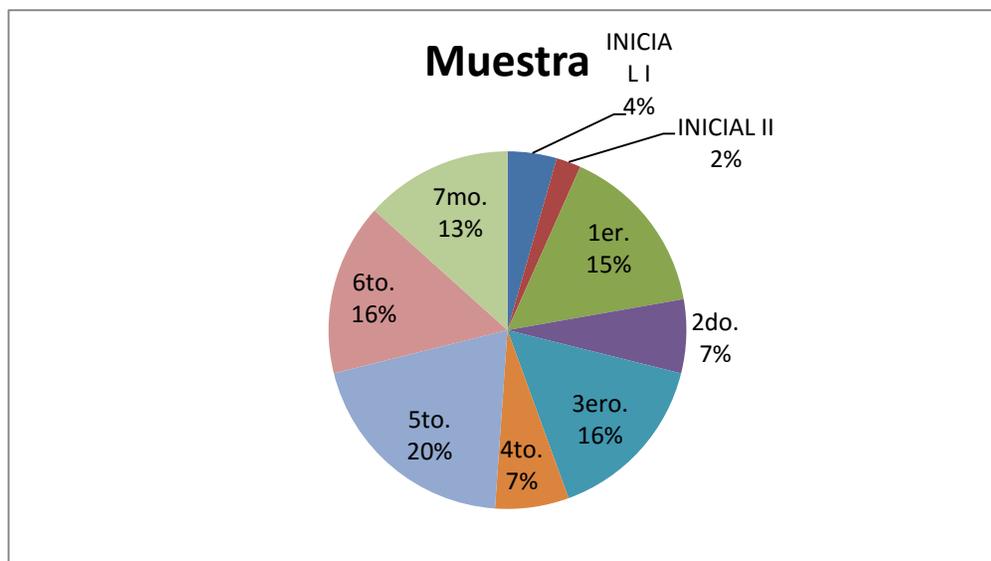
### CUADRON. 1 POBLACIÓN Y MUESTRA

Año Escolar	Muestra	%
INICIAL I	2	4,44
INICIAL II	1	2,22
1er.	7	15,55
2do.	3	6,66
3ero.	7	15,55
4to.	3	6,66
5to.	9	20
6to.	7	15,55
7mo.	6	13,33
Total	45	100%

Elaborado: DORIS SALVATIERRA.

### GRAFICO N.1 POBLACIÓN Y MUESTRA

Elaborado: DORIS SALVATIERRA



### CRITERIO DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

<b>INCLUSIÓN</b>	<b>EXCLUSIÓN</b>
<p>Pertenece a la Unidad Educativa.</p> <p>Inicial I y II hasta 7mo.de educación básica.</p> <p>Niños con miopías bajas 0,50 - 3,00</p>	<p>No pertenecen a la Unidad Educativa.</p> <p>Sección vespertina.</p> <p>Niños con miopía mediana o altas.</p> <p>Niños con astigmatismo.</p> <p>Niños con estrabismo.</p> <p>Niños hipermétropes.</p> <p>Niños con ambliopías.</p> <p>Niños con alguna patología.</p>



VARIABLE	CONCEPTO	DIMENSIONES	INDICADORES
V.D Corrección óptica	Proceso que permite confortabilidad en visión lejana sin distorsión	Lunas CR39  Equipos toma de agudeza visual  Procedimiento con el paciente.  Propuesta	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Concepto</li> <li>❖ Aplicados a los filtros.</li> <li>❖ Beneficios</li>   <li>❖ caja de prueba.</li> <li>❖ set de diagnóstico.</li> <li>❖ Optotipos.</li>   <li>❖ Historia clínica</li> <li>❖ Protocolo de agudeza visual.</li>   <li>❖ Antecedentes</li> <li>❖ Objetivos</li> <li>❖ Justificación</li> </ul>

## ANALISIS E INTERPRETACION DE DATOS

En la Escuela de Educación Básica Fiscal “LUIS SANCHES BORJA” , perteneciente al Distrito 09D24 que está ubicado en la Cdla. Abel Gilbert Pontón II etapa de la parroquia Eloy Alfaro ,cantón DURAN provincial del Guayas dirigido por el director Lcda. Masacon Contrera que permitió que el proyecto de titulación el tema: **“CORRECCIÓN ÓPTICA CON LOS DIFERENTES FILTROS APLICADOS EN LAS LUNAS ESFERICAS Y SUS EFECTOS EN LOS NIÑOS CON MIOPIA BAJAS.”**, se realizó en la institución antes mencionada.

El trabajo de campo se estableció realizando en la toma de la agudeza visual y un seguimiento mensual después de colocar su corrección óptica adecuada mediante lunas esféricas con filtro AR y polarizados.

Se trabajó, en base al cuestionario de Likert 5. siempre; 4. casi siempre; 3. A menudo; 2. Casi nunca; 1. Nunca; con la observación sintomatológica y diagnóstica del niño.

Se agradece mucho al talento humano en la Unidad Educativa que colaboró en el presente proyecto.

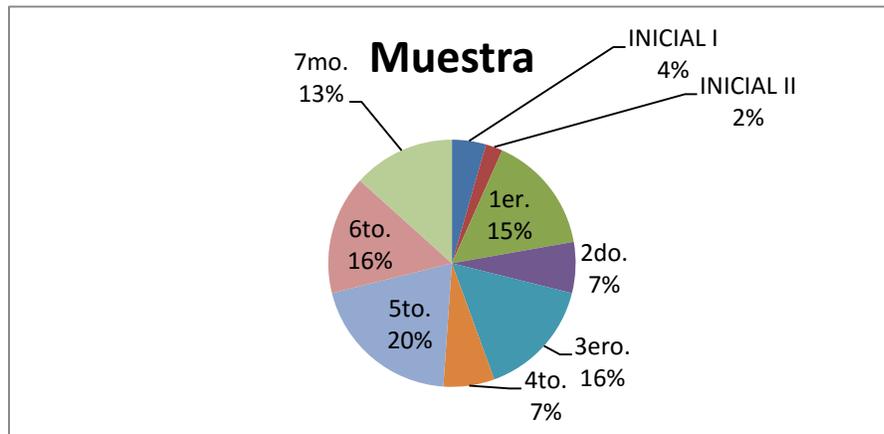


### CUADRO N. 1 MUESTRA

Elaborado: Doris Salvatierra

Año Escolar	Muestra	%
INICIAL I	2	4,44
INICIAL II	1	2,22
1er.	7	15,55
2do.	3	6,66
3ero.	7	15,55
4to.	3	6,66
5to.	9	20
6to.	7	15,55
7mo.	6	13,33
Total	45	100%

### GRÁFICO N.1 MUESTRA



Elaborado: Doris Salvatierra

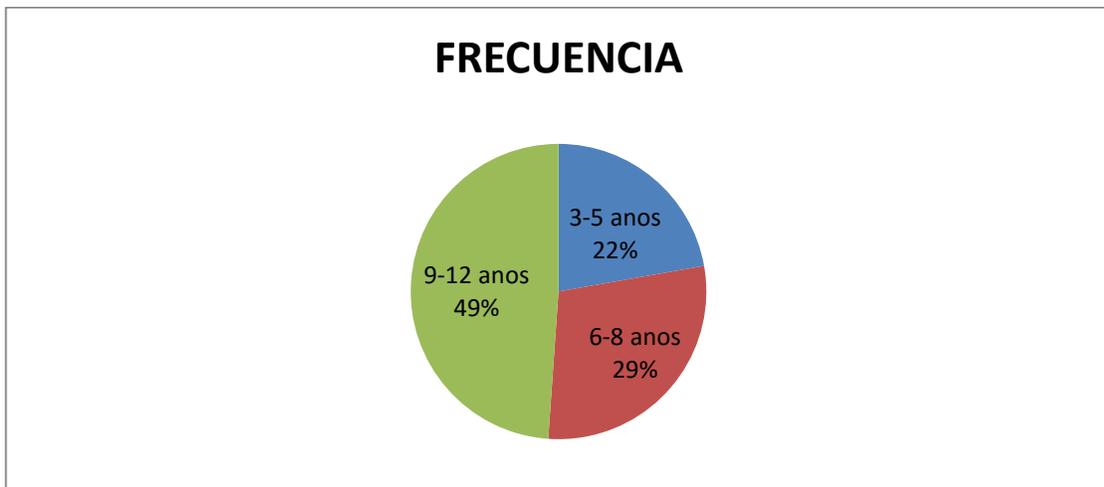
Análisis: El 15,55% pertenecientes a los grados de 1ero., 3ero, y 6to.ano de educación básica son los que presentan mayor porcentaje de problemas visuales seguido de un 13,33 que son los de años superiores.

### CUADRO N. 2 EDAD

EDAD	FRECUENCIA	%
3-5 anos	10	22
6-8 anos	13	29
9-12 anos	22	49
TOTAL	45	100%

Elaborado: Doris Salvatierra

### GRÁFICO N 2 EDAD



Elaborado: Doris Salvatierra

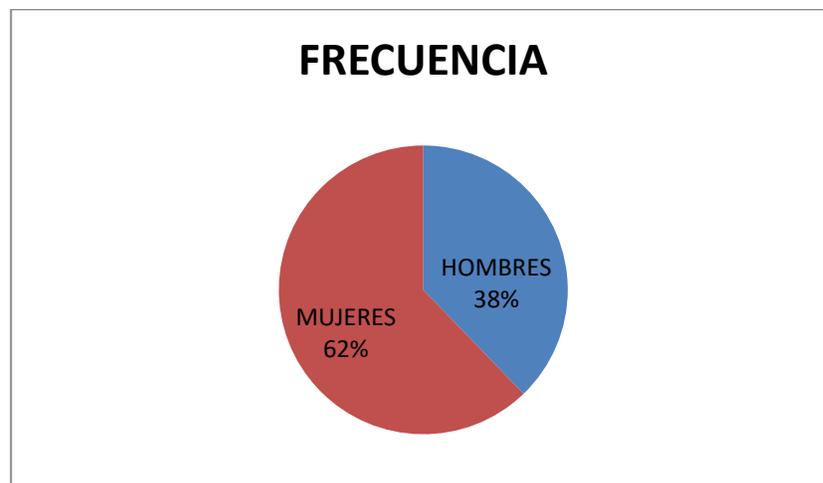
Análisis: el 49% de los niños son de 9-12 años de edad mientras que un 29% de ellos son de 6-8 años.

**CUADRO N. 3 SEXO**

SEXO	FRECUENCIA	%
HOMBRES	17	38
MUJERES	28	62
TOTAL	45	100

Elaborado: Doris Salvatierra

**GRÁFICO N.3 SEXO**



Elaborado: Doris Salvatierra

Análisis: El 62% de los niños son de sexo femenino, mientras que el 38% de ellos es de sexo masculino.

#### CUADRO N.4

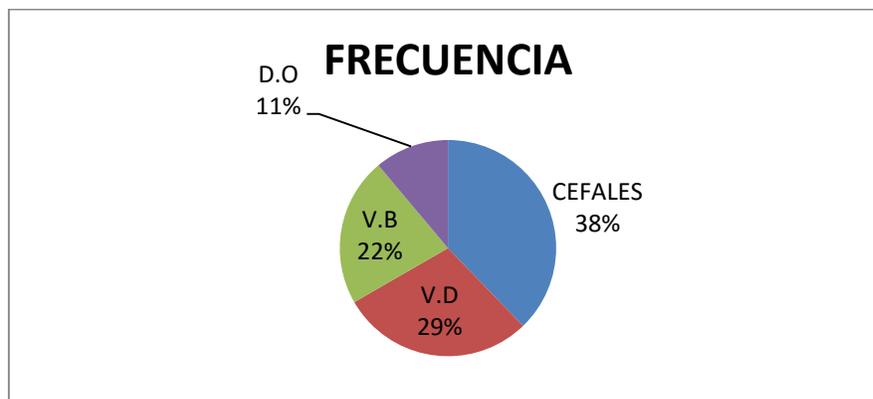
### SINTOMATOLOGIA PRIMARIA FASE DE EVALUACION ANTECEDENTES PATOLOGICOS PERSONALES

SINTOMAS	FRECUENCIA	%
CEFALES	17	38
V.D	13	29
V.B	10	22
D.O	5	11
TOTAL	45	100

Elaborado: Doris Salvatierra

#### GRÁFICO N.4

### SINTOMATOLOGIA PRIMARIA FASE DE EVALUACION ANTECEDENTES PATOLOGICOS PERSONALES



Elaborado: Doris Salvatierra

Analisis: El 38% de los niños presentan cefalea, seguido de un 29% de visión doble y no tan alejados de un 22% de visión borrosa.

### CUADRO N.5

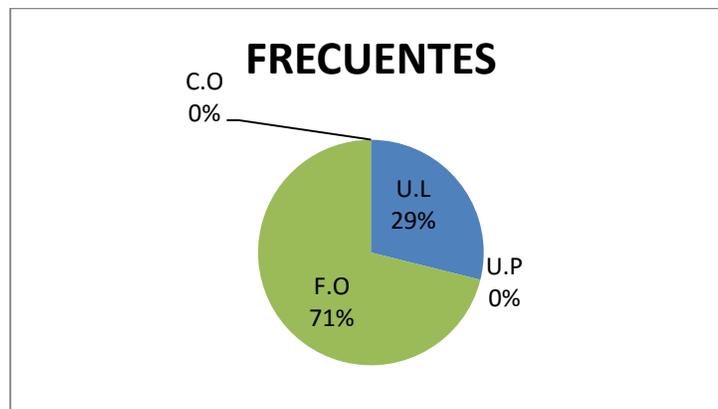
#### SINTOMATOLOGIA PRIMARIA FASE DE EVALUACION ANTECEDENTES PATOLOGICOS OCULARES.

SINTOMAS	FRECIENTES	%
U.L	13	29
U.P	0	0
F.O	32	71
C.O	0	0
TOTAL	45	100

Elaborado: Doris Salvatierra

### GRÁFICO N. 5

#### SINTOMATOLOGIA PRIMARIA FASE DE EVALUACION ANTECEDENTES PATOLOGICOS OCULARES



Elaborado: Doris Salvatierra

Análisis: El 71% presenta fatiga ocular, seguido de un 29% de niños que poseen ya su lente, con 0% de uso de parches y de cirugías oculares.

### CUADRO N° 6

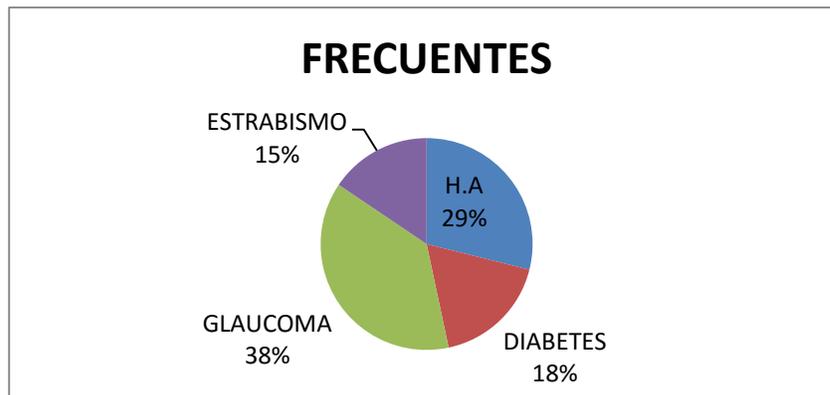
#### SINTOMATOLOGIA PRIMARIA FASE DE EVALUACION ANTECEDENTES PATOLOGICOS FAMILIARES.

SINTOMAS	FRECIENTES	%
H.A	13	29
DIABETES	8	18
GLAUCOMA	17	38
ESTRABISMO	7	15
TOTAL	45	100

Elaborado: Doris Salvatierra

### GRAFICO N.6

#### SINTOMATOLOGIA PRIMARIA FASE DE EVALUACION ANTECEDENTES PATOLOGICOS FAMILIARES.



Elaborado: Doris Salvatierra.

Análisis: El 38% presentan glaucoma, seguido de un 29% de hipertensión arterial, con un 18% de diabetes y un 15% de estrabismo.

### CUADRO N° 7

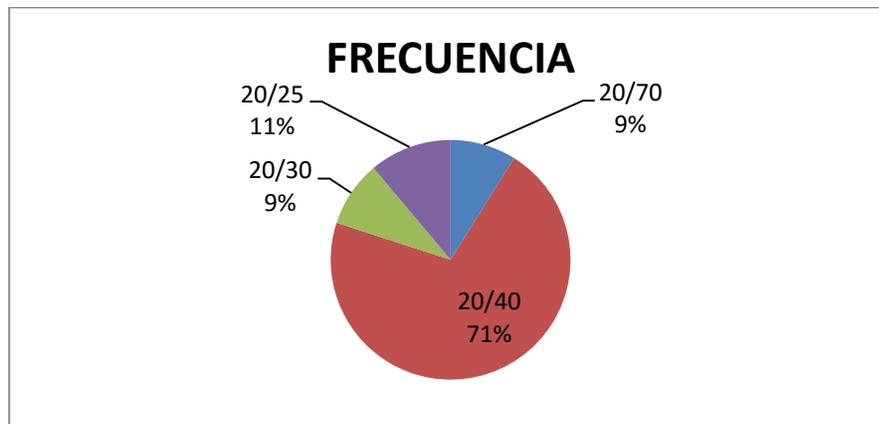
#### POTENCIA VISUAL SIN CORRECCION

SIN CORRECCION	FRECUENCIA	%
20/70	4	9
20/40	32	71
20/30	4	9
20/25	5	11
TOTAL	45	100

Elaborado: Doris Salvatierra

### GRAFICO N.7

#### POTENCIA VISUAL SIN CORRECCION



Elaborado: Doris Salvatierra.

Análisis: El 71% presentan 20/40 de potencia visual, seguida de un 11% de potencia visual de un 20/25 y con un 9% de potencia visual de 20/30 y 20/25.

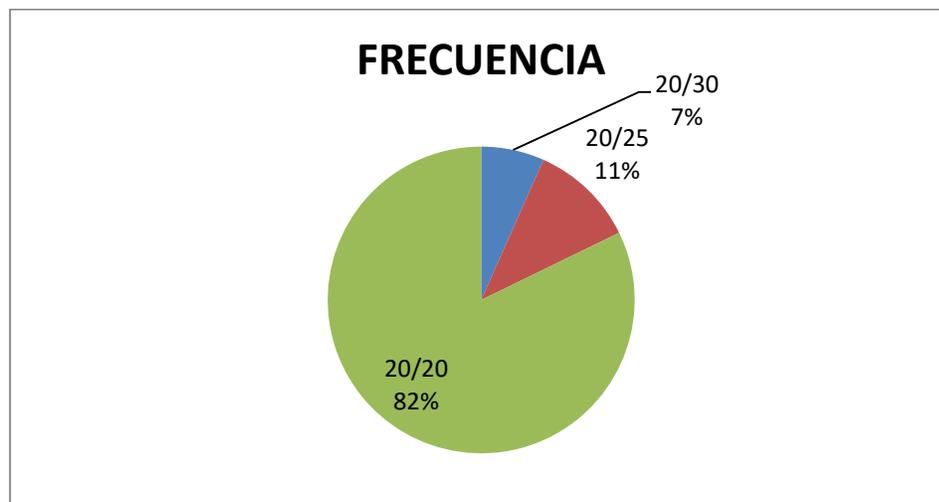
## POTENCIA VISUAL SIN CORRECCION

**CUADRO N.8**

CON CORRECCION	FRECUENCIA	%
20/30	3	7
20/25	5	11
20/20	37	82
TOTAL	45	100

Elaborado: Doris Salvatierra

**GRAFICO N.8**



Elaborado: Doris Salvatierra

Análisis: El 82% presentan 20/20 de potencia visual, seguido de un 11% de potencia visual de un 20/25 y con un 7% de potencia visual de 20/30.

## SEGUIMIENTO POR SEMANA ADAPTACION DE LOS LENTES I – XII SEMANA

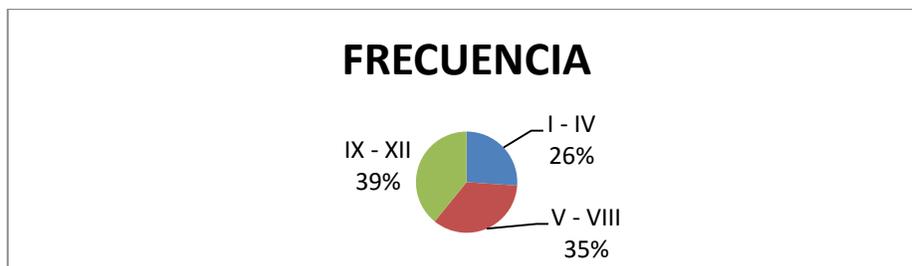
**CUADRO N.9**

SEMANA	FRECUENCIA	%
I - IV	30	26%
V - VIII	40	35%
IX - XII	45	39%
total	45	100%

Elaborado: Doris Salvatierra

**GRAFICO N.9**

## SEGUIMIENTO POR SEMANA ADAPTACION DE LOS LENTES I – XII SEMANA



Elaborado: Doris Salvatierra.

Analisis: El 39% representa las semanas IX – XII del tratamiento con su corrección óptica mejorando su rendimiento escolar y concentración, seguido de un 35% que representan las V – VII semanas y apenas un 26% de las semanas I – IV.

### ENCUESTA PARA PADRES:

### CONOCEN LAS PERSONAS DEL ENTORNO LOS PROBLEMAS VISUALES (MIOPIA).

CUADRO N. 10

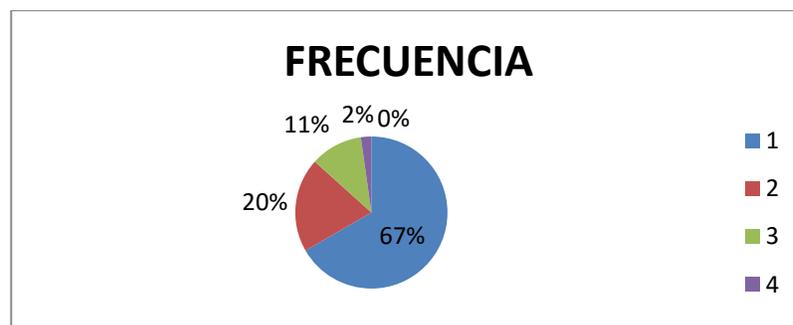
ITEM	FRECUENCIA	VALORACION	%
1	30	5	67
	9	4	20
	5	3	11
	1	2	2
	0	1	0
TOTAL	45		100

Elaborado: Doris Salvatierra.

Fuente: De los padres.

GRÁFICO N.10

### CONOCEN LAS PERSONAS DEL ENTORNO LOS PROBLEMAS VISUALES (MIOPIA).



Elaborado: Doris Salvatierra.

**Analisis:** El 71% de los padres de familia manifiesta que si conocen del problema visual, seguido de un 20% casi nunca han conocido del problema visual.

**LA MIOPIA PROGRESA POR LA FALTA DE LA CORRECCIÓN ÓPTICA (LENTE).**

**CUADRO N. 11**

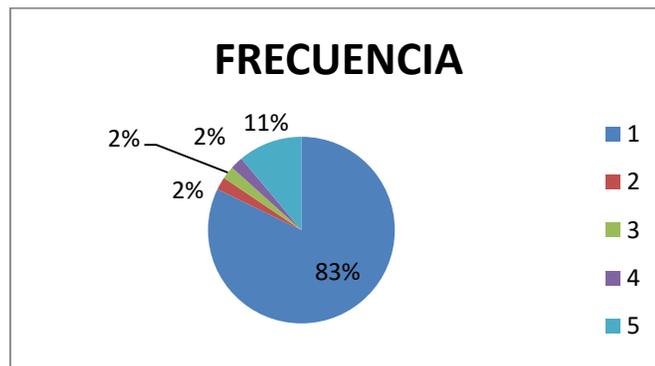
ITEM	FRECUENCIA	VALORACION	%
2	37	5	0
	1	4	0
	1	3	11
	1	2	5
	5	1	84
TOTAL	45		100

**Elaborado: Doris Salvatierra.**

**Fuente: De los padres.**

**GRÁFICO N.11**

**SU HIJO SE HA QUEJADO DE PICOR DE LOS OJOS, DOLOR DE CABEZA, VISIÓN BORROSA Y DIFICULTAD PARA VER DE LEJOS.**



**Elaborado: Doris Salvatierra.**

**Análisis: El 84% manifiesta q no tiene conocimiento q la miopía aumenta si no se corrige con los lentes adecuados , seguido de un 11% que manifiesta a menudo le han manifestado que necesitan corrección óptica adecuada.**

**SU HIJO SE HA QUEJADO DE PICOR DE LOS OJOS, DOLOR DE CABEZA, VISIÓN BORROSA Y DIFICULTAD PARA VER DE LEJOS.**

**CUADRO N. 12**

ITEM	FRECUENCIA VALORACION	VALORACION	%
3	45	5	100
	0	4	0
	0	3	0
	0	2	0
	0	1	0
TOTAL	45		100

**Elaborado: Doris Salvatierra.**

**Fuente: De los padres.**

**GRÁFICO N.12**

**SU HIJO SE HA QUEJADO DE PICOR DE LOS OJOS, DOLOR DE CABEZA, VISIÓN BORROSA Y DIFICULTAD PARA VER DE LEJOS.**



**Elaborado: Doris Salvatierra.**

**Análisis: El 100% de los padres de familia indican que sus niños presentan los signos y síntomas ya mencionados. Los signos y síntomas como picor, dolor de cabeza, visión borrosa y dificultad para ver de lejos son probablemente causales de problema visuales, como la miopía.**

**SU NIÑO PRESENTA MOLESTIA EN SUS OJOS LO LLEVA AL ESPECIALISTA (OPTOMETRÍA).**

**CUADRO N. 13**

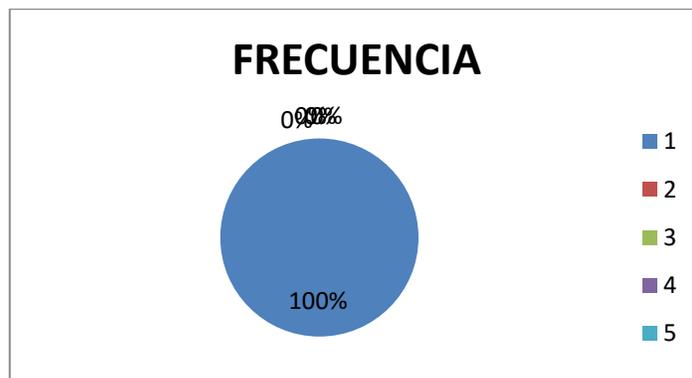
ITEM	FRECUENCIA	VALORACION	%
4	45	5	100
	0	4	0
	0	3	0
	0	2	0
	0	1	0
TOTAL	45		100

**Elaborado: Doris Salvatierra.**

**Fuente: De los padres.**

**GRÁFICO N.13**

**SU NIÑO PRESENTA MOLESTIA EN SUS OJOS LO LLEVA AL ESPECIALISTA (OPTOMETRÍA).**



**Elaborado: Doris Salvatierra.**

**Análisis: el 100% de los padres de familia manifiesta q si tiene conocimiento que cuando el niño presenta molestia deberían de llevar lo a la consulta optométrica, pero los recursos económicos son los que no les permiten llevar lo al especialista.**

**LE INDICARON QUE DEBERÍA HACER UN CONTROL ANUAL DE LA MIOPIA.**

**CUADRO N. 14**

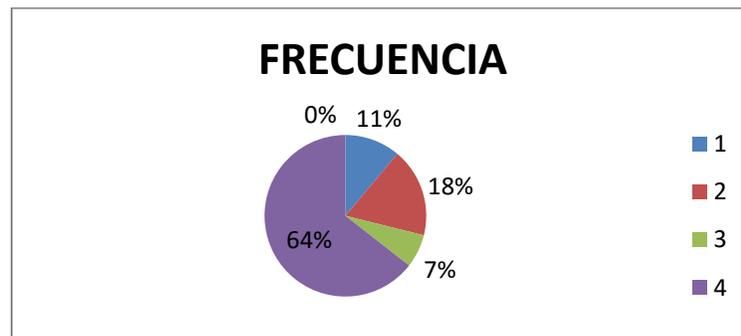
ITEM	FRECUENCIA	VALORACION	%
5	5	5	11
	8	4	18
	3	3	7
	29	2	64
	0	1	0
TOTAL	45		100

**Elaborado: Doris Salvatierra.**

**Fuente: De los padres.**

**GRÁFICO N.14**

**LE INDICARON QUE DEBERÍA HACER UN CONTROL ANUAL DE LA MIOPIA.**



**Elaborado: Doris Salvatierra.**

**Análisis: el 64% de los padres de familia manifiesta de casi nunca lo llevan a un control anual, seguido de un 18% q casi siempre lo llevan a un control anual para que el especialista los revise.**

**ENCUESTA PARA PROFESIONALES:  
EL USO DE LAS LUNAS ASFÉRICAS CON FILTRO AR Y  
POLICARBONATO MEJORA LA VISIÓN DEL PACIENTE**

**CUADRO N. 15**

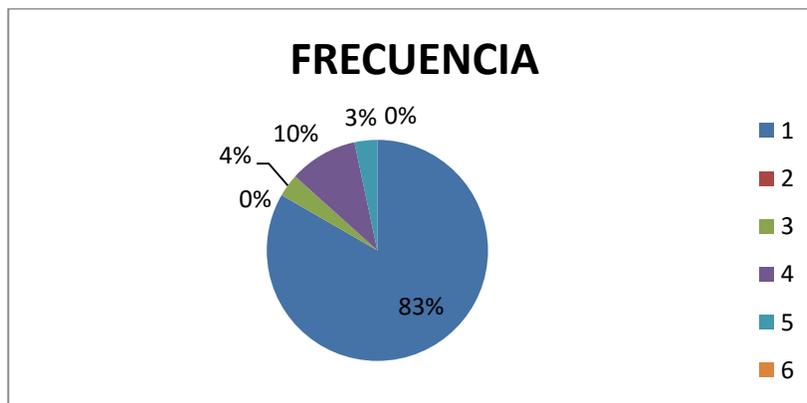
ITEM	FRECUENCIA	VALORACION	%
1	25	100	83
	0	80	0
	1	60	4
	3	40	10
	1	20	3
	0	10	0
TOTAL	30		100

**Elaborado: Doris Salvatierra.**

**Fuente: De los especialistas.**

**GRÁFICO N.15**

**EL USO DE LAS LUNAS ESFÉRICAS CON FILTRO AR Y  
POLICARBONATO MEJORA LA VISIÓN DEL PACIENTE**



**Elaborado: Doris Salvatierra.**

**Análisis; El 83% de los especiales coinciden que el uso de las lunas esféricas con los filtros AR y Policarbonato mejor la visión, seguido de un 10% que a menudo son recomendables para el paciente.**

**EL PORCENTAJE QUE PUEDE CORREGIR LAS LUNAS  
ESFÉRICAS CON FILTROS AR Y POLICARBONATO EN UNA  
MIOPIA BAJA:**

**CUADRO N. 16**

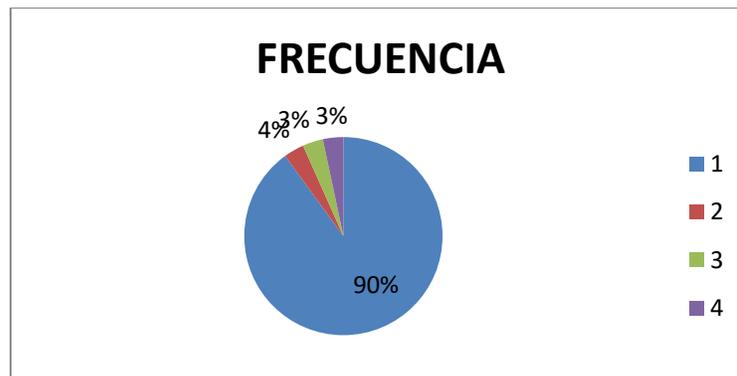
ITEM	FRECUENCIA	VALORACION	%
2	27	100	90
	1	70	4
	1	50	3
	1	30	3
TOTAL	30		100

**Elaborado: Doris Salvatierra.**

**Fuente: De los profesionales.**

**GRÁFICO N.16**

**EL PORCENTAJE QUE PUEDE CORREGIR LAS LUNAS  
ESFÉRICAS CON FILTROS AR Y POLICARBONATO EN UNA MIOPIA  
BAJA:**



**Elaborado: Doris Salvatierra.**

**Análisis: El 90 % de los especialistas indican que el uso de las lunas esféricas con los filtros AR y policarbonato si corrigen la miopía baja. Seguido de un 4% que indica que casi siempre son recomendables.**

**CORRECCIÓN DE LA MIOPIA SE VUELVA D TIPO QUIRURGICA EN QUE RANGO EN DIOPTRIA DEBE ESTAR:**

**CUADRO N. 17**

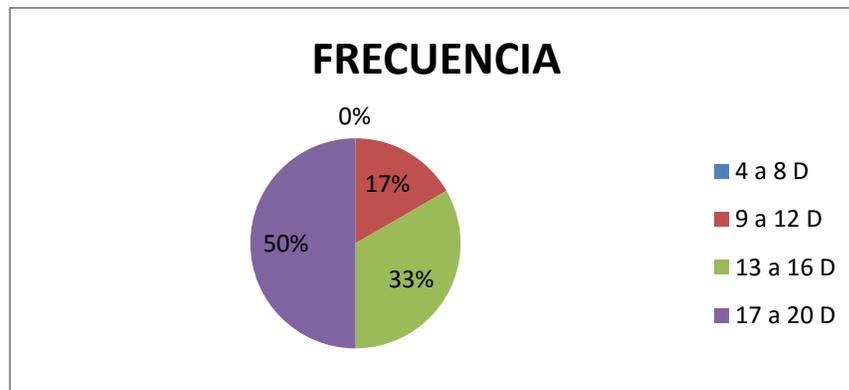
ITEM	VALORACION	FRECUENCIA	%
3	4 a 8 D	0	0
	9 a 12 D	5	17
	13 a 16 D	10	33
	17 a 20 D	15	50
TOTAL		30	100

**Elaborado: Doris Salvatierra.**

**Fuente: De los especialistas.**

**GRÁFICO N.17**

**CORRECCIÓN DE LA MIOPIA SE VUELVA DE TIPO QUIRURGICA EN QUE RANGO EN DIOPTRIA DEBE ESTAR:**



**Elaborado: Doris Salvatierra.**

**Análisis: El criterio profesional del profesional de la salud indica que el 50% de los pacientes deberán de ser intervenidos a una cirugía dentro de los rangos de -17,00 -20,00 dp. Seguido de un 33% en el rango de -13,00 -16,00dp.apenas con un 17% dentro del rango de -9,00 -12,00dp.**

**EXPERIENCIA PROFESIONAL, QUE LUNA CON FILTRO ANTIRREFLEJOS ES LA MÁS UTILIZADA:**

**CUADRO N. 18**

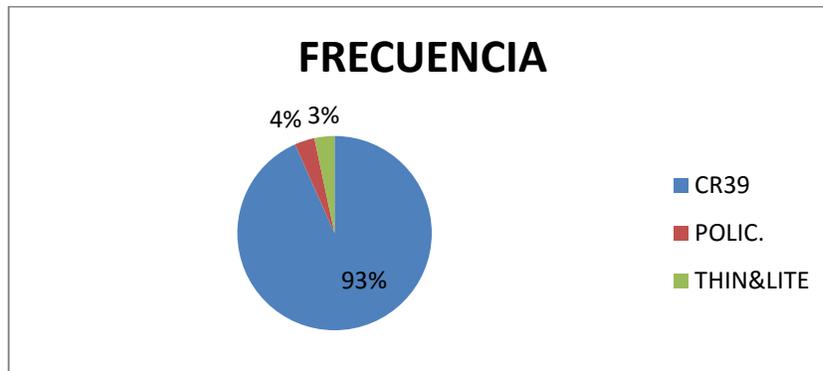
ITEM	VALORACION	FRECUENCIA	%
4	CR39	28	93
	POLIC.	1	4
	THIN&LITE	1	3
TOTAL		30	100

**Elaborado: Doris Salvatierra.**

**Fuente: De los especialistas.**

**GRÁFICO N.18**

**EXPERIENCIA PROFESIONAL, QUE LUNA CON FILTRO ANTIRREFLEJOS ES LA MÁS UTILIZADA:**



**Elaborado: Doris Salvatierra.**

**Análisis:** el 93% de los pacientes recomiendan las lunas CR39 porque el paciente las prefiere por su costo que es mucho más económico, seguido de un 4% que representa al policarbonato q es el más recomendado para niños x su uso, con un 3% con las thin&lite que son muchas más costosas y estas corrigen la miopía alta.

**EXPERIENCIA PROFESIONAL, QUE LUNA CON FILTRO ANTIRREFLEJOS ES LA MÁS RECOMENDADA:**

**CUADRO N. 19**

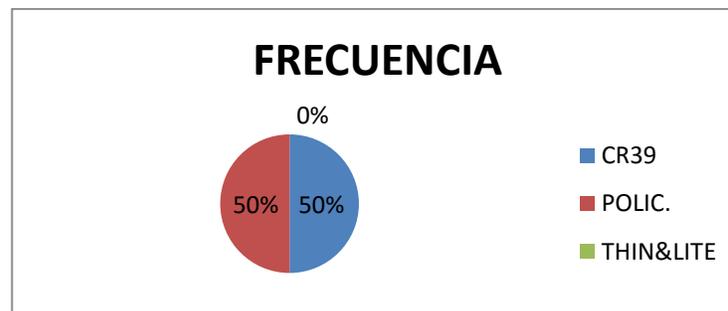
ITEM	VALORACION	FRECUENCIA	%
5	CR39	15	50
	POLIC.	15	50
	THIN&LITE	0	0
TOTAL		30	100

**Elaborado: Doris Salvatierra.**

**Fuente: De los especialistas.**

**GRÁFICO N.19**

**EXPERIENCIA PROFESIONAL, QUE LUNA CON FILTRO ANTIRREFLEJOS ES LA MÁS RECOMENDADA:**



**Elaborado: Doris Salvatierra.**

**Análisis: El 50% de los profesionales recomiendan el CR39 con filtro AR porque permite la transmisibilidad de luz y disminuye el destello de luz que refleja las pizarras que la institución posee con un 50% que recomienda policarbonato que es un filtro adecuado para evitar rayones, opacidad.**

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CALENDARIO 2014 – 2015																												
	ACTIVIDADES	SEPTIEM BRE				OCTU BRE				NOVIEM BRE				DICIEM BRE				ENE RO				FEBRE RO				MARZO		
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
1.	Elaboración del diseño																											
2.	Presentación del plan de proyecto																											
3.	Aprobación del diseño																											
4.	Recolección bibliográfica																											
5.	Redacción y marco teórico																											
6.	Elaboración de Instrumentos.																											
7.	Prueba de Instrumentos.																											
8.	Investigación de campo																											
9.	Procesamiento y análisis																											
10.	Conclusiones																											
11.	Elaboración de propuesta.																											
12.	Validación de propuesta.																											
13.	Elaboración de Informe.																											
14.	Revisión y Corrección																											
15.	Presentación y aprobación.																											

## PRESUPUESTO

<b>CANTIDAD</b>	<b>PRODUCTO</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	<b>PRECIO TOTAL</b>
<b>1</b>	<b>Equipo: Set de diagnóstico</b>		<b>\$890,00</b>
<b>1</b>	<b>Caja de prueba</b>		<b>\$450,00</b>
<b>3</b>	<b>Optotipos</b>	<b>\$3,00</b>	<b>\$9,00</b>
<b>1</b>	<b>Reglas esquiascopicas</b>		<b>\$80,00</b>
<b>1</b>	<b>Regla milimetrada</b>		<b>\$1,50</b>
<b>1</b>	<b>Ocluser</b>		<b>\$4,50</b>
<b>1</b>	<b>Linterna</b>		<b>\$7,00</b>
<b>1</b>	<b>Montura de prueba</b>		<b>\$15,00</b>
<b>45</b>	<b>Armazón</b>	<b>\$4,00</b>	<b>\$180,00</b>
<b>90</b>	<b>Lunas</b>	<b>\$6,00</b>	<b>\$270,00</b>
<b>45</b>	<b>Biselado</b>	<b>\$1,75</b>	<b>\$78,75</b>
<b>TOTAL</b>			<b>\$1.985,75</b>

**CAPITULO IV**  
**CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN**  
**CONCLUSIÓN**

Al finalizar el trabajo en la Escuela de Educación Básica “Luis Sánchez Borja” del Cantón Durán perteneciente al DISTRITO 09D24 con el tema de **“CORRECCIÓN ÓPTICA CON LOS DIFERENTES FILTROS APLICADOS EN LAS LUNAS ESFÉRICAS Y SUS EFECTOS EN LOS NIÑOS CON MIOPIA BAJAS.”** , se concluyó:

- ❖ En la institución Educativa se comprobó que las MIOPIAS BAJAS fueron más frecuentes en niñas con un 62% y en niños con un 38%.
  
- ❖ Normalmente los padres o familiares no asocian las sintomatologías: cefalea, visión borrosa, visión doble, diplopía, y fatiga ocular que pueden presentar los niños y adoptan posiciones erróneas que perjudican la potencia visual.
  
- ❖ Durante el tratamiento y seguimiento (12 semanas) con la aplicación de lentes con diferentes filtros AR y POLARIZADOS se pudo mejorar potencia visual de los niños. Ellos iniciaron con una potencia de 20/40 y durante el tratamiento y seguimiento llegaron a una agudeza visual de 20/25 – 20/20
  
- ❖ Se pudo detectar que la potencia visual al iniciar la valoración sin corrección era con un 71% equivalente al 20/40 y que al seguir el tratamiento respectivo se llegó a un 82% equivalente al 20/20.

❖ Después del tratamiento prudencial los padres indicaron que se observan cambios en sus hijos por la disminución de problema visual, esto se constataba, porque copiaban mejor los textos, mejoraron en la lectura, caligrafía y lo más importante es que mejoraron su rendimiento académico y ya no se acercaban a la pizarra y a la televisión.

## RECOMENDACIÓN

- ❖ Se recomienda que en el área educativa de la Escuela de Educación Básica “Luis Sánchez Borja” del Cantón Durán perteneciente al DISTRITO 09D24, realicen las gestiones para vincular un centro optométrico, para así evaluar a los niños al iniciar el ciclo escolar y hacer un seguimiento durante el año lectivo.
- ❖ Esperamos que el informe de este proyecto de investigación centrado en miopías bajas pueda quedar como referente en el distrito 09D24 para que al inicio del año lectivo se empiezen compañías visuales a los niños de todas las Unidades Educativas que se pertenezcan a la jurisdicción del distrito antes mencionado.
- ❖ Con esta investigación recomendamos a todos los pacientes con sintomatologías como cefalea, visión borrosa y visión doble, etc. acudan un centro optométrico para poder diagnosticar su patología y así poderle aplicar el tratamiento adecuado.
- ❖ Recomienda el uso de los lentes CR39 con filtros AR Y POLARIZADOS por sus beneficios ya que mejorara la agudeza visual, destelló de luz, evitando el progreso de las miopías bajas.
- ❖ Es muy importante que al detectar vicios de refracción, realicen el tratamiento de una manera secuencial, permanente y así se podrá obtener buenos resultados.
- ❖ Se recomienda también tanto a los padres de familia como docentes de la institución educativa prestar atención al comportamiento de los niños, y

así poder evitar problemas visuales a futuros, recordemos que los niños manifiestan sus sintomatologías siendo retraídos, teniendo mala conducta, bajo rendimiento escolar, etc.

## BIBLIOGRAFÍA

- CURSO DE OFALMOSCOPIA  
“INFORMACION BASICA DEL  
GLOBO OCULAR” (2011) <http://escuela.med.puc.cl/paginas/Cursos/quinto/Especialidades/Oftalmologia/pdf/AnatomiaOcular2011.pdf>. PAG.17
- GUIA OPTOMETRICA ( 2013) <http://www.swissmedicalcenter.com.ar/consejos/miopia.pdf> PAG.18
- GUIA OPTOMETRICA ( 2013) [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/optometria/metodos\\_subjetivos\\_de\\_refraccion.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/optometria/metodos_subjetivos_de_refraccion.pdf) PAG.12
- GUIA OPTOMETRICA ( 2013) <http://www.swissmedicalcenter.com.ar/consejos/miopia.pdf> PAG.18
- ARTICULO CIENTIFICO“LA  
MIOPIA” <http://www.opticacentraltda.com/lamiopia.pdf> PAG.14

REVISTA” CLASIFICACIÓN Y  
TRATAMIENTO DE  
LOS TIPOS DE MIOPIA EN NIÑOS

[http://www.imagenoptica.com.m  
x/pdf/revista45/clasificacion.htm](http://www.imagenoptica.com.mx/pdf/revista45/clasificacion.htm)

PAG14

CURSO DE OFALMOSCOPIA “  
INFORMACION BASICA DEL  
GLOBO OCULAR” (2011)

[http://escuela.med.puc.cl/pagina  
s/Cursos/quinto/Especil-  
idades/Oftalmologia/pdf/Anatomi  
acular2011.pdf](http://escuela.med.puc.cl/pagina_s/Cursos/quinto/Especialidades/Oftalmologia/pdf/Anatomiaocular2011.pdf) PAG 11

REVISTA” CLASIFICACIÓN Y  
TRATAMIENTO DE  
LOS TIPOS DE MIOPIA EN NIÑOS

[http://www.imagenoptica.com.m  
x/pdf/revista45/clasificacion.htm](http://www.imagenoptica.com.mx/pdf/revista45/clasificacion.htm)

PAG18

GUIA OPTOMETRICA ( 2013)

[http://www.sld.cu/galerias/pdf/sit  
ios/optometria/metodos subjetiv  
os de refraccion.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/optometria/metodos_subjetivos_de_refraccion.pdf) PAG.19



**Presidencia  
de la República  
del Ecuador**



**Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes**



REPOSITORIO DE CIENCIAS Y TECNOLOGIAS		
FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN		
TÍTULO Y SUBTÍTULO: <b>“CORRECIÓN ÓPTICA CON LOS DIFERENTES FILTROS APLICADOS EN LAS LUNAS ESFÉRICAS Y SUS EFECTOS EN LOS NIÑOS CON MIOPIA BAJA”</b>		
AUTOR:  <b>SALVATIERRA CONTRERAS DORIS ESTEFANÍA.</b>	DIRECTORA: <b>DRA. MARÍA DE LOURDES LUNA RODRÍGUEZ.</b>	
	TUTOR: <b>MSC. NISSEY REYES LOZANO</b>	
	COLABORADORA: <b>LCDA. JAZMÍN ZAMBRANO GUARANDA</b>	
INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	FACULTAD: CIENCIAS MÉDICAS	
CARRERA: OPTOMETRÍA		
FECHA DE PUBLICACIÓN: MARZO DE 2015	No. DE PÁGS. 70	
TÍTULO OBTENIDO:  <b>OPTOMETRÍA</b>		
ÁREA DE SALUD: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>OFTALMOLOGÍA</b></li> <li>• <b>PEDIATRÍA.</b></li> </ul>		
PALABRAS CLAVES: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Miopía bajas</b></li> <li>• <b>filtros AR</b></li> <li>• <b>polarizado.</b></li> </ul>		
RESUMEN: <p>. Al finalizar la presente investigación se observó que el 70 % de pacientes que presentan miopía son mujeres, que es un vicio de refracción o un defecto de refracción por el cual los rayos paralelos se enfocan delante de la retina. Se utilizara la técnica del retinoscopia en niños que no colaboran esta técnica ayudara a detectar si hay miopía baja y poder prevenir así las posibles ambliopías que es un problema visual que puede conllevar a la disminución visual. En el tamizaje que se realizó en tomar la agudeza visual a niños de inicial I,II y de educación básica utilizando los optotipos adecuados para sus edades, se realizó a una distancia de 3 o 6 metros dependiendo del espacio del lugar donde se procederá hacer el examen,ir deduciendo de que si el niño presenta o no alguna emetropía. Luego se procederá a dar la corrección óptica con su respectivo filtro AR y polarizado ya que estos filtros resisten el alto impacto y la protección UV aplicado a las lunas esféricas, con el control mensual se irá observando si a disminuido o desaparecido sus signos y síntomas que presentan evitando con su corrección adecuada el bajo rendimiento escolar. La metodología que se utilizo fue proyecto factible o de intervención comunitaria con el apoyo de la investigación de campo documental, bibliográfica y electrónica. Además se utilizó la técnica de la encuesta cuyo instrumento es un cuestionario Likert, el apoyo de la argumentación científico se realizó con juicio de experto como directora Dra. María de Lourdes Luna Rodríguez, colaboradora Lcda. Jazmín Zambrano Guaranda, tutora Msc. Nissey Reyes Lozano.</p>		
No. DE REGISTRO (en base de datos):	No. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO
CONTACTO CON AUTOR:	Teléfono: 0995130321	E-mail: Dorissalvatierrac21@hotmail.com
CONTACTO CON TUTOR:	Teléfono:	E-mail: tomniss0708@hotmail.com

# ANEXOS





**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
CARRERA: OPTOMETRÍA  
ENCUESTA A PROFESIONAL**

Esta encuesta está dirigida a los profesionales de la salud, cuyo tema es:

**Tema: "CORRECCIÓN ÓPTICA CON LOS DIFERENTES FILTROS APLICADOS EN LAS LUNAS ESFÉRICAS Y SUS EFECTOS EN LOS NIÑOS CON MIOPIA BAJAS."**

Las valoraciones serán las siguientes:

5 (S) Siempre 4 (CS) Casi siempre 3(AM) A menudo 2(CN) Casi nunca 1(N) Nunca

1. Cree usted que el uso de las lunas esféricas con filtro AR y POLICARBONATO mejora la visión del paciente en un:

100%	<input type="checkbox"/>	40%	<input type="checkbox"/>
80%	<input type="checkbox"/>	20%	<input type="checkbox"/>
60%	<input type="checkbox"/>	10%	<input type="checkbox"/>

2. Cree usted cual es el porcentaje que puede corregir las lunas esféricas con filtros AR y POLICARBONATO en una miopía baja:

100%  50%  70%  30%

3. Para qué corrección de la miopía se vuelva d tipo quirúrgica en que rango en dioptría debe estar:

-4,00 – 8,00	<input type="checkbox"/>	-13,00 – 16,00	<input type="checkbox"/>
-9,00 – 12,00	<input type="checkbox"/>	-17,00 – 20,00	<input type="checkbox"/>

4. Según su experiencia profesional, que luna con filtro antirreflejos es la más utilizada:

CR39  POLICARBONATO  THIN & LITE

5. Según su experiencia profesional, que luna con filtro antirreflejos es la más recomendada:

CR39  POLICARBONATO  THIN & LITE

Gracias.



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
CARRERA: OPTOMETRÍA  
ENCUESTA A LOS PADRES**

Esta encuesta está dirigida a los padres de familia de la Escuela Fiscal "Luis Sánchez Borja" cuyo tema es:

**Tema: "CORRECCIÓN ÓPTICA CON LOS DIFERENTES FILTROS APLICADOS EN LAS LUNAS ESFÉRICAS Y SUS EFECTOS EN LOS NIÑOS CON MIOPIA BAJAS."**

Las valoraciones serán las siguientes:

5 (S) Siempre 4 (CS) Casi siempre 3(AM) A menudo 2(CN) Casi nunca 1(N) Nunca

ITEM	PREGUNTAS	VALORACION				
		5	4	3	2	1
1	Conocen las personas del entorno los problemas visuales (miopía).					
2	Sabía usted que la miopía progresa por la falta de la corrección óptica (lente).					
3	Alguna vez su hijo se ha quejado de picor de los ojos, dolor de cabeza, visión borrosa y dificultad para ver de lejos.					
4	Cada vez que su niño presenta molestia en sus ojos lo lleva al especialista (optometría).					
5	Le indicaron a usted que debería hacer un control anual de la miopía.					

Gracias.