



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

**TESIS DE GRADO  
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:  
LICENCIADO EN OPTOMETRÍA**

**“TÉCNICA DE TARJETAS ARB COMO TERAPIA PARA  
ESTIMULAR MOTILIDAD OCULAR EN NIÑOS”**

**ESTUDIO A REALIZAR EN NIÑOS EN EDADES ENTRE 5 – 6 AÑOS  
DEL CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA ALBERTO RIERA LÓPEZ,  
EN EL PERIODO 2014 – 2015**

**AUTORA:  
EGAS LAZO SARA PATRICIA**

**DIRECTOR - TUTOR  
PSIC. SEGUNDO PACHERRES SEMINARIO MSC.**

**Guayaquil, 2015**



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGIA		
FICHA DE REGISTRO DE TESIS		
TÍTULO Y SUBTÍTULO: “Técnica de Tarjetas ARB como terapia para estimular motilidad ocular en niños de 5 a 6 años del Centro de Educación Básica Alberto Riera López”.		
AUTOR/ES: Sara Patricia Egas Lazo	TUTOR: Psic. Segundo Pacherras Seminario Msc.	
INSTITUCIÓN: Universidad de Guayaquil	FACULTAD: Ciencias Médicas	
CARRERA: Optometría		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	No. DE PÁGS:	
ÁREAS TEMÁTICAS: Salud		
PALABRAS CLAVE: Técnica, Terapia Visual, Tarjetas ARB, Motilidad Ocular		
RESUMEN: La motilidad ocular es el movimiento coordinado de los ojos para poder observar un objeto ya sea de manera fija (movimientos de seguimiento) o de forma rápida (movimientos sacádicos); estos dos movimientos ayudan a crear un mapa mental de la imagen que se está observando. Estos movimientos nos permiten realizar las actividades diarias como leer, ver televisión, concentrarse etc., por lo que sí existe un fallo debido a un sobre esfuerzo de acomodación, ya sea por trabajo, estudios, o falta de higiene, puede provocar serias consecuencias al diario vivir, en especial en tan cortas edades (5 a 6 años). En caso de ocurrir es necesario realizar terapias visuales, ya que el simple uso de lentes no solucionara el problema; las terapias visuales son una serie de entrenamientos o ejercicios que se realizan con la finalidad de mejorar la funcionalidad visual, ya sea esta de movimiento o de relajación de la acomodación. Uno de los más usados son las tarjetas ARB, las cuales mejoran los movimientos sacádicos. Al realizar mi trabajo en Centro de Educación Básica “Alberto Riera López” pude comprobar que estos síntomas estaban presentes en el 58% de los niños, razón por la cual fue necesario usar las tarjetas para tratar de mejorar la motilidad ocular.		
No. DE REGISTRO (en base de datos):	No. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		
ADJUNTO PDF:	SI	NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0996847856	E-mail: sara_egas@hotmail.com
CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:	Nombre: SECRETARIA DE LA ESCUELA DE TECNOLOGIA MEDICA	
	Teléfono: 2- 282202	
	E-mail: tecno-medic@hotmail.com	

## **CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL DIRECTOR**

### **CERTIFICADO**

Yo, PSIC. SEGUNDO PACHERRES SEMINARIO, MSC, en mi calidad de director de la tesis de LICENCIATURA DE LA ESTUDIANTE SARA PATRICIA EGAS LAZO, con el TEMA Técnica de tarjetas ARB como terapia para estimular motilidad ocular en niños, estudio a realizarse en el Centro de Educación Básica “ALBERTO RIERA LÓPEZ”, en el período 2014 -2015

Que revisada y corregida sí es merecedora de mi valoración y aprobación. Por lo que autorizo a las señoritas hacer uso de esta certificación y presentarse ante el tribunal correspondiente para su sustentación

---

PSIC. SEGUNDO PACHERRES SEMINARIO MSC.  
DIRECTOR

## **CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR**

### **CERTIFICADO**

Yo, PSIC. SEGUNDO PACHERRES SEMINARIO, MSC, en mi calidad de tutor de la tesis de LICENCIATURA DE LA ESTUDIANTE SARA PATRICIA EGAS LAZO, con el TEMA Técnica de tarjetas ARB como terapia para estimular motilidad ocular en niños, estudio a realizarse en el Centro de Educación Básica “ALBERTO RIERA LÓPEZ”, en el período 2014 -2015

Que revisada y corregida sí es merecedora de mi valoración y aprobación. Por lo que autorizo a las señoritas hacer uso de esta certificación y presentarse ante el tribunal correspondiente para su sustentación

---

PSIC. SEGUNDO PACHERRES SEMINARIO MSC.  
TUTOR

## **DEDICATORIA**

Esta tesis se la dedico a nuestro Dios quien supo guiarme y darme las fuerzas necesarias para seguir adelante y no desmayar ante los problemas que se presentaron, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca las fuerzas y no desfallecer en el intento.

A mis padres Luis Ernesto Egas Sánchez y Patricia Verónica Lazo Sáenz por sus consejos, comprensión, amor y porque sin su apoyo este proyecto no hubiese llegado a su final.

A mi personita especial, mi novio Ricardo Francisco Ugarte, a él también dedico esta tesis, porque aunque no éramos de la misma carrera siempre me ayudo, me brindó su apoyo y sobre todo su amor y comprensión.

A mis profesores, gracias por su tiempo, por su apoyo así como por la sabiduría que me transmitieron en el desarrollo de mi formación profesional.

**Sara**

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar le doy gracias a Dios, por haberme dado fuerza y valor para culminar esta etapa de mi vida. Agradezco también la confianza y el apoyo brindado por parte de mi familia, que sin duda alguna en el trayecto de mi vida me han demostrado su amor, corrigiendo mis faltas y celebrando mis triunfos.

A mis queridas amigas incondicionales y en fin a todas las personas que me brindaron su ayuda; pues resulta difícil agradecer a todos aquellos que de una u otra manera me acompañaron a lo largo de la carrera para el desarrollo de esta investigación pues no me alcanzará el papel, ni el tiempo, pues en mi memoria están presentes y en mi corazón tienen su espacio, y eso me llena de alegría orgullo y gratitud pues ya que ustedes me regalaron un minuto de su tiempo, y que gracias a su aporte he podido finalizar este proyecto de la mejor manera posible, pues solo me resta decir GRACIAS POR SU APOYO.

**Sara**

## ÍNDICE GENERAL

PORTADA .....	I
REPOSITORIO.....	II
CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR.....	III
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....	IV
DEDICATORIA.....	V
AGRADECIMIENTO.....	VI
ÍNDICE.....	VII
RESUMEN.....	XI
ABSTRACT.....	XII

## CAPÍTULO I EL PROBLEMA

INTRODUCCIÓN.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
EVALUACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
OBJETIVOS: GENERALES Y ESPECÍFICOS.....	5
VARIABLES: INDEPENDIENTE Y DEPENDIENTE.....	6

JUSTIFICACIÓN.....	7
--------------------	---

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	8
-----------------------------------	---

#### **GLOBO OCULAR**

GENERALIDADES DEL GLOBO OCULAR.....	8
ANATOMÍA DEL GLOBO OCULAR.....	9
ESTRUCTURA DEL GLOBO OCULAR.....	11
TÚNICAS OCULARES.....	12
MÚSCULOS DEL GLOBO OCULAR.....	14
GENERALIDADES DE LAS TERAPIAS VISUALES.....	19
TERAPIAS VISUALES.....	20
GENERALIDADES DE LA MOTILIDAD OCULAR.....	22
TARJETAS ARB.....	25
MOVIMIENTOS SACÁDICOS.....	27
MOVIMIENTOS DE SEGUIMIENTO.....	28

PROPUESTA.....	29
FUNDAMENTACIÓN	
OPTOMÉTRICA.....	30
PROCEDIMIENTOS	
OPTOMÉTRICOS.....	31
FUNDAMENTACIÓN	
LEGAL.....	33
DEFINICIÓN DE	
TÉRMINOS.....	37

### **CAPÍTULO III METODOLOGÍA**

DISEÑO DE LA	
INVESTIGACIÓN.....	39
MODALIDAD DE	
INVESTIGACIÓN.....	39
TIPOS DE	
INVESTIGACIÓN.....	39
POBLACIÓN Y	
MUESTRA.....	40
CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y	
EXCLUSIÓN.....	42
OPERACIONALIZACIÓN DE LAS	
VARIABLES.....	43
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN O RECOLECCIÓN DE LOS	
DATOS.....	45

### **INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS**

RESULTADOS

GENERALES.....	49
RESULTADOS DE ENCUESTA PARA PADRES Y DOCENTES.....	58

**CAPÍTULO IV**  
**CONCLUSIONES - RECOMENDACIONES**

CONCLUSIONES.....	66
RECOMENDACIONES.....	67
BIBLIOGRAFÍA.....	68
ANEXOS.....	70

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

**“TÉCNICA DE TARJETAS ARB COMO TERAPIA PARA  
ESTIMULAR MOTILIDAD OCULAR EN NIÑOS”**

**AUTORA: SARA PATRICIA EGAS LAZO**

**TUTOR: PSIC. SEGUNDO PACHERRE SEMINARIO, MSC.**

**FECHA: 2015**

**RESUMEN**

La motilidad ocular es el movimiento coordinado de los ojos para poder observar un objeto ya sea de manera fija (movimientos de seguimiento) o de forma rápida (movimientos sacádicos); estos dos movimientos ayudan a crear un mapa mental de la imagen que se está observando. Estos movimientos nos permiten realizar las actividades diarias como leer, ver televisión, concentrarse etc., por lo que sí existe un fallo debido a un sobreesfuerzo de acomodación, ya sea por trabajo, estudios, o falta de higiene, puede provocar serias consecuencias al diario vivir, en especial en tan cortas edades (5 a 6 años). En caso de ocurrir es necesario realizar terapias visuales, ya que el simple uso de lentes no solucionara el problema; las terapias visuales son una serie de entrenamientos o ejercicios que se realizan con la finalidad de mejorar la funcionalidad visual, ya sea esta de movimiento o de relajación de la acomodación. Uno de los más usados son las tarjetas ARB, las cuales mejoran los movimientos sacádicos. Al realizar mi trabajo en Centro de Educación Básica “Alberto Riera López” pude comprobar que estos síntomas estaban presentes en el 58% de los niños, razón por la cual fue necesario usar las tarjetas para tratar de mejorar la motilidad ocular.

**Palabras Claves:** Técnica, Terapia Visual, Tarjetas ARB, Motilidad Ocular

**GUAYAQUIL UNIVERSITY  
MEDICAL SCIENCES FACULTY  
SCHOOL OF MEDICAL TECHNOLOGY  
OPTOMETRY**

**“TECHNICAL CARD ARB THERAPY TO STIMULATE OCULAR  
MOTILITY IN CHILDREN”**

**AUTHOR: SARA PATRICIA EGAS LAZO**

**TUTOR: PSIC. SEGUNDO PACHERRE SEMINARIO, MSC.**

**DATE: 2015**

**ABSTRACT**

Ocular motility is coordinated eye to observe an object either fixedly (tracking movements) or quickly (saccades) movement; these two movements help create a mental map of the image that is being observed. These moves allow us to perform daily activities such as reading, watching television, focus etc., so if there is a failure due to overexertion of accommodation, whether for work, study, or poor hygiene can cause serious consequences to the daily live, especially as young (5-6 years). If visual occur therapies are needed because the simple use of lenses does not solve the problem; visual therapies are a series of workouts or exercises performed in order to improve the visual functionality, either this motion or relaxation of accommodation. One of the most used are the ARB cards, which improve saccades. When performing my job at Center for Basic Education "Alberto Riera Lopez" I could see that these symptoms were present in 58% of children, why it was necessary to use the cards to try to improve ocular motility.

**Keywords:** Technical, Visual Therapy, ARB Cards, Ocular Motility.

## INTRODUCCIÓN

Una terapia visual se puede realizar desde corta edad, solo se necesita que el paciente esté dispuesto a realizar un ejercicio para estimular su motilidad ocular, nosotros como profesionales de la salud visual debemos indicarle al paciente el tiempo y la manera adecuada de cómo realizar el ejercicio, para esto deberá encontrar un lugar óptimo, estar relajado, en silencio y sobre todo tener un poco de concentración.

Sabemos que el ojo humano, en cualquier instante nos muestra un segmento del orden óptico grande que es el campo periférico con una agudeza visual baja y un segmento mucho más pequeño que es el central, o campo foveal con una agudeza visual alta.

Con los ejercicios de motilidad ocular vamos a entrenar dos tipos de movimientos que son los movimientos de seguimientos y los movimientos sacádicos. Los sacádicos son movimientos rápidos del ojo, cabeza u otra parte del cuerpo, donde los humanos no miran una escena de forma estática, sino que los ojos se mueven buscando partes o escenas interesantes para poco a poco ir construyendo un mapa mental de todas las escenas que busco. Por otro lado un movimiento de seguimiento es un proceso de evaluar bien el punto donde se fija la mirada de donde estamos mirando o también el movimiento del ojo en relación con la cabeza.

Debemos tener en cuenta que el trabajo diario y constante de la visión cercana a la hora de estudiar u otros factores de higiene visual pueden repercutir en un déficit de estos movimientos oculares. Las tarjetas ARB se utilizaran para enseñar a cada ojo como hacer estos movimientos visuales para que el trabajo en visión cercana y la lectura se realicen adecuadamente y con éxito.

El contenido de la presente tesis está estructurado de la siguiente manera:

En el **capítulo I** se plantea la problemática general de la investigación, la formulación y los delimitantes de la misma, así como los justificativos y los objetivos generales y específicos. .

En el **capítulo II** se ha elaborado el marco teórico de la investigación la cual va a incluir todos lo relacionado a la motilidad ocular y a la técnica de las tarjetas ARB, en el cual mediante el uso de citas se hace referencia a los criterios de diversos autores sobre estos temas. Aquí también se describe la Fundamentación Optométrica, Legal, Definición de términos, etc.

En el **capítulo III**, se detallan los aspectos metodológicos como: Diseño, tipo y modalidad de la investigación. Se continúa con el análisis e interpretación de los resultados obtenidos en nuestro trabajo de campo

En el **capítulo IV**, se emiten las respectivas conclusiones y recomendaciones del estudio, la bibliografía general y los anexos del tema como fotos, cronograma, presupuesto, etc.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Este trabajo de investigación se llevará a cabo en el Centro de Educación Básica “Alberto Riera López”, con los estudiantes de entre 5 a 6 años de edad.

Los niños de esta escuela, actualmente presentan problemas de lectura y falta de concentración; lo que dificulta su aprendizaje y provoca así un bajo rendimiento escolar. Muchas veces los padres y docentes de estos niños caen en el error de mejorar estos problemas de lectura o comprensión lectora con la realización de muchas más lecturas, pero sin ninguna pauta de entrenamiento, lo que lleva a no obtener resultados óptimos, esto provoca frustración en el niño ya que ve que todo el esfuerzo realizado es prácticamente en vano, a su vez el padre de familia y docentes caen en el error de pensar que su hijo es torpe, lento, que no se esfuerza o que “no da para más”.

Con esta investigación se pretende enseñar una técnica para mejorar la funcionalidad visual ofreciéndoles los recursos necesarios a los alumnos para que en poco tiempo puedan tener un aprendizaje óptimo, reflejando dicho progreso tanto en el desarrollo de sus actividades como en los resultados académicos, además mejorarán su confianza y autoestima, a la vez que se eliminarán las tensiones entre padre e hijo.

### **FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuál es el beneficio técnico del uso de tarjetas ARB en terapia de estimulación de la motilidad ocular en niños de 5 a 6 años en el Centro de Educación Básica “Alberto Riera López”?

## **DELIMITACIÓN DE PROBLEMA**

**Campo:** Salud Visual

**Área:** Optometría

**Aspecto:** Psicosocial

**Tema:** Técnica de tarjetas ARB como terapia para estimular motilidad ocular en niños de 5 a 6 años.

## **EVALUACIÓN DEL PROBLEMA**

### **DELIMITADO:**

La presente investigación se realizara en el Centro de Educación Básica “Alberto Riera López”, que está ubicada en Padre Aguirre y Baquerizo Moreno.

### **CONTEXTUAL:**

Este trabajo se realizara en el Centro de Educación Básica Alberto Riera López por la diversidad de estudiantes que acuden no solo del sector circundante sino de las áreas, norte, sur, este y oeste de la ciudad de Guayaquil, este trabajo pretende estimular su motilidad ocular y mejorar la concentración.

### **BENEFICIOS:**

La técnica de tarjetas ARB se utiliza para entrenar la motilidad ocular, donde hay una estrella numerada y el paciente debe mover los ojos hacia el número que se le indique.

### **BENEFICIARIOS:**

Los beneficiarios directos serán los estudiantes que comprenden las edades de 5 y 6 años del Centro de Educación Básica “Alberto Riera López” con problemas de lectura, falta de concentración y bajo rendimiento

escolar.

**RELEVANTE:**

Cuando el niño realiza una terapia visual va a comprender, experimentar y examinar sus destrezas visuales con prácticos ejercicios explícitos y caracterizados. Estos ejercicios, en el progreso de la terapia, van reformando con dificultad, estos cambios en cada ejercicio, el niño será capaz de instruir sus nuevas destrezas sensoriales las cuales aprendió durante la terapia, y las aplicará en su vida cotidiana, que soportan unas demandas visuales determinadas y varían en complicación según la situación ya sea en la lectura, el deporte, el ordenador y los juegos. Manera de la cual se logra desenvolver un sistema visual eficaz y tenaz.

**OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

**OBJETIVO GENERAL**

- ✓ Demostrar la técnica de tarjetas ARB como terapia para estimular la motilidad ocular de niños entre 5 a 6 años en el Centro de Educación Básica “Alberto Riera López”.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- ✓ Identificar población objeto de estudio con problemas de lectura, falta de concentración y bajo rendimiento.
- ✓ Aplicar técnica de tarjetas ARB en niños de entre 5 a 6 años del Centro de Educación Básica “Alberto Riera López”.
- ✓ Evaluar mejora de motilidad ocular posterior tratamiento.

## **VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN**

### **VARIABLE INDEPENDIENTE.-**

Estimulación de motilidad ocular en niños de entre 5 – 6 años del Centro Educación Básica “Alberto Riera López”.

### **VARIABLE DEPENDIENTE.-**

Técnica de tarjetas ARB.

## **JUSTIFICACIÓN**

En ocasiones usar lentes no es solución para todos nuestros inconvenientes de visión. Un problema visual no es una patología para nuestros ojos y tampoco es un peligro de baja Agudeza Visual.

Todos estos llamados "inconvenientes visuales" son problemas en la funcionalidad de nuestro sistema visual. Nuestros ojos pueden estar salubres e inclusive pueden poseer un 100% de su Agudeza Visual, pero su sistema no está trabajando bien. Estos problemas pueden ocurrir por una variedad de motivos: Problema acomodativo, problema de coordinación entre ambos ojos, ojo vago, estrabismo, problema perceptivo para procesar la información del entorno, etc. Estos inconvenientes se corrigen simplemente por medio de terapias visuales.

Por eso este trabajo investigativo trae consigo diversos beneficios para los estudiantes como: Mejorar su lectura, concentración y su rendimiento escolar dentro de la institución y fuera de ella; compensar sus necesidades visuales con sus actividades ya sea en el momento de realizar sus tareas o cuando estudian.

El desarrollo de este trabajo estuvo enfocado en mejorar la concentración de la visión de los niños y prevenir que surjan otra clase de problemas visuales. Dentro de la terapia optométrica se incluyó las cartas ARB 2 puntos de fijación, 4 puntos de fijación y 9 puntos de fijación, linterna, optotipos.

Los resultados de la investigación tendrán singular importancia ya que servirán de ayuda a los estudiantes en su desarrollo académico. Las autoridades de la institución así como los padres de familia sabrán que a través de un proyecto de ayuda social en la unidad educativa se puede elevar la calidad del aprendizaje en los niños con alguna dificultad visual.

**CAPÍTULO II**  
**MARCO TEÓRICO**  
**ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

Revisados los archivos de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Guayaquil, donde se encuentran los registros de las tesis elaboradas, se comprobó la no existencia de un trabajo similar al que se propone en este tema investigativo: Técnica de tarjetas ARB como terapia para estimular motilidad ocular en niños de 5 a 6 años.

**FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**  
**GLOBO OCULAR**

**GENERALIDADES**

El globo ocular es el órgano de la visión y se localiza en la cavidad orbitaria contiguo con sus anexos en una correlación anatómica confusa. Es de forma aproximadamente esférica y en él se diferencian un polo anterior, uno posterior, el ecuador y dos hemisferios anterior y posterior. El globo ocular pesa entre unos 7 a 7,5 gr.

Se halla formado por tres capas: la córnea y esclerótica, la Úvea, y la Retina, además toparemos en su contenido ocular al humor acuoso y al humor vítreo. El primero ocupa la cámara anterior y posterior, delimitadas la primera por la cara posterior de la córnea y cara anterior del iris; y la segunda por la cara posterior del iris y la cara anterior del cristalino. Posterior al cristalino se encuentra el humor vítreo, un gel transparente que le da volumen al globo ocular.

Los anexos del ojo están constituidos por los párpados, cejas, conjuntiva, músculos extraoculares, glándulas y vías lagrimales.

## ANATOMÍA DEL GLOBO OCULAR

El globo ocular recibirá unos estímulos luminosos que van a provenir del medio y esa luz que cruza los medios transparentes y la lente del ojo creara una imagen de forma invertida sobre la retina, y en la retina sus células especializadas van a convertir la imagen en impulsos nerviosos llegando al cerebro para interpretarlos como señales.

SÁNCHEZ (2012) menciona: **“El globo ocular es una estructura esférica de aproximadamente 2,5 cm de diámetro con un marcado abombamiento sobre su superficie anterior” (P. 23)**

Revelando así que el globo ocular es una estructura totalmente esférica, especialmente en los niños de paredes resistentes y elásticas que gracias a la presión que ejercen desde su interior conserva su forma.

TESTUT Y LATARJET ED. (2006) deduce: **“El globo ocular, órgano par y simétricamente colocado a cada lado de la línea media, se alberga en la porción anterior de la cavidad orbitaria, debajo del cerebro, encima y por fuera de las fosas nasales” (P. 557)**

El globo ocular es un órgano par con una estructura esférica que va a contener al aparato óptico ocular y al tejido nervioso fotorreceptor. Su ubicación será en la órbita que le servirá de protección y proporcionara una superficie ósea para los seis músculos extrínsecos que lo mueven.

JOSÉ PEREA (2013) menciona: **“Desde un punto de vista práctico, el globo ocular puede considerarse como una esfera de 12 mm de radio, el peso medio del ojo es 7,14 gramos y Su volumen aproximado de 6,5 ml” (P. 12)**

José Perea nos demuestra su punto de vista que el globo ocular se lo puede considerar como una esfera y estará constituido por dos casquetes que serán contiguos y de diferente radio de curvatura dándonos a conocer su peso, volumen y radio de curvatura que es de unos 8 mm.

Encontramos que el globo ocular va a poseer dos segmentos, tenemos que su segmento posterior será opaco y va a tener un radio de curvatura de entre 11,5 y 12 mm y su segmento anterior va a estar limitado por la córnea y el cristalino, y quedara dividido de forma incompleta por el iris en una cámara anterior y una cámara posterior comunicadas a través de la pupila.

Tenemos que sus anexos oculares son los párpados, la conjuntiva y las vías lagrimales.

## **PÁRPADOS**

Los párpados son pliegue de piel móviles que van a cubrir a los ojos, serán compuestos por la membrana conjuntiva palpebral y quedarán en contacto con el globo ocular, el tarso, el músculo orbicular que le da su movimiento, y la piel que está en el exterior. Los parpados tienen como la protección del globo ocular frente a los agentes externos y con sus constantes parpadeos aseguran la hidratación continua de las capas anteriores de la córnea, distribuyendo el líquido secretado por las glándulas lagrimales.

## **MÚSCULOS PALPEBRALES**

Tenemos que son tres músculos: el elevador del párpado superior, el orbicular, y el de Müller.

- ♣ **Músculo elevador del párpado superior:** Para muchos autores este es un músculo extrínseco ocular, cuyo origen es el vértice de la órbita (el anillo de Zinn). Su trayectoria es rostral situándose craneal al recto superior, ya que en realidad el elevador es una porción del recto superior. Finaliza en la piel del párpado y sobre todo en el tarso superior.

- ♣ **Músculo orbicular:** Es un músculo estriado, plano, que se dispone en forma concéntrica alrededor de la hendidura palpebral. Se encuentra en el espesor de los párpados, a cuya piel se adhiere. Tiene una porción orbitaria y otra palpebral. La inervación la realiza el VII par craneal o "facial".
  
- ♣ **Músculo de Müller:** Está formado por fibras lisas que se desprenden de la cara inferior del musculo elevador del párpado superior y se dirigen al borde superior del tarso. Su inervación es simpática

### **ESTRUCTURA DEL GLOBO OCULAR**

El globo ocular está conformado por tres capas: la Córnea-esclerótica, que es la capa más resistente, la Úvea, que está compuesta por el iris, el cuerpo ciliar y la coroides que es de naturaleza vascular y la Retina, capa neurosensorial encargada de recibir los estímulos luminosos y llevarlos a través del nervio óptico para ser traducidos en imágenes en el cerebro.

JOSÉ PEREA (2013) menciona: **“El globo ocular está constituido por tres cubiertas: esclerocórnea la membrana fibrosa, coroides la membrana vascular, retina la membrana nerviosa y un contenido el humor acuoso, cristalino y humor vítreo”.** (P.12)

Como podemos notar José Perea nos indica con su teoría que el globo ocular en toda su forma estará constituido por tres cubiertas o capas, que son las que van a contener al humor acuoso y al humor vítreo y a nuestros medios transparentes, el primero ocupa la cámara anterior y posterior, delimitadas la primera por la cara posterior de la córnea y cara anterior del iris; y la segunda por la cara posterior del iris y la cara anterior del cristalino, posterior al cristalino se encuentra el humor vítreo, un gel transparente que le da volumen al globo ocular.

JOSÉ PEREA (2013) menciona: “**Se compone de dos partes, distintas por el papel que desempeñan: la media esfera anterior encargada de la transmisión, y la media esfera posterior responsable de la receptividad de las sensaciones**”. (P.12)

José Perea mencionó que nuestro globo ocular estará compuesto de dos partes que desempeñaran un papel importante en nuestra visión, ya que nos ayudaran con la transmisión y recepción de sensaciones.

## **TÚNICAS OCULARES**

Son tres túnicas de disposición concéntrica, que de fuera a dentro son:

- ❖ **Capa o túnica fibrosa.** Compuesta a su vez por la esclerótica y la córnea.
- ❖ **Capa o túnica vascular (úvea).** Comprende, de posterior al anterior, la coroides, el cuerpo ciliar y el iris.
- ❖ **Capa interna o túnica nerviosa.** Es la retina

### **TÚNICA FIBROSA OCULAR**

La túnica fibrosa del globo ocular está constituida por tejido conjuntivo, por esta razón es que es la capa más resistente. Está formada en su parte anterior por la esclerótica, que es la parte de color blanquecina del globo ocular, y por la córnea que es transparente.

#### **a) ESCLERÓTICA**

Tiene una extraordinaria resistencia gracias a la gran cantidad de tejido colágeno de la que está compuesta. Su color blanco se debe a la poca cantidad de vasos sanguíneos que presenta. Ayuda; gracias a que se insertan en ella los músculos extraoculares.

## **b) CÓRNEA**

Tiene forma de cúpula, transparente ya que por ella también pasan las fibras colágenas que pasan por la esclera, y no presenta vasos. Su transparencia es fundamental en la visión ya que va a permitir el paso al interior de los rayos de luz. Tiene el mayor poder dióptrico (42D) de todas las estructuras de ojo.

## **TÚNICA FIBROSA OCULAR**

Es la "capa vascular del globo ocular", "úvea" o "tracto uveal", va a contener a la coroides, el cuerpo ciliar y el iris (úvea posterior, úvea media y úvea anterior).

La túnica vascular comprende a la capa media, pigmentada y vascularizada, del globo ocular.

### **I. COROIDES**

Es una capa delgada muy vascularizada y pigmentada que cubre la superficie interna de la esclera desde el nervio óptico hasta el cuerpo ciliar tiene como función brindarle oxígeno y nutrientes al ojo.

### **II. CUERPO CILIAR**

Es la estructura muscular que se junta con la coroides. En sus epitelios se producen el humor acuoso, su principal función es; mediante el musculo ciliar ayudar en la acomodación, este musculo gracias a los estímulos que lleguen va a provocar que el cristalino se abombe o aplane dependiendo de la distancia de lo que se desea observar.

### **III. IRIS**

Es aquel que le da el color particular a los ojos, en su parte central posee un orificio llamado pupila, esta modifica su diámetro dependiendo de la cantidad de luz que haya.

## **TÚNICA NERVIOSA**

### **1º. LA RETINA**

Es la túnica más interna, está constituida por la retina que en el ser vivo la es transparente y presenta una coloración rojiza debida a los vasos sanguíneos, tras la muerte se vuelve leñosa y opaca, la retina entre sus múltiples capas de células contiene fotorreceptores llamados conos y bastones, ambos se encargan de la visión siendo el primero útil cuando las condiciones de luz son intensas y los segundos cuando hay poca cantidad de luz (noche). Hay que indicar que dentro de los conos existe la zona con mayor vascularización que es la mácula, aunque la fóvea, que es su zona más central, es avascular.

## **MÚSCULOS DEL GLOBO OCULAR**

Los músculos extrínsecos del globo ocular son como su nombre indica, músculos respectivos del globo ocular y que se hallan por fuera de su propia estructura son generalmente 6, partidos en 4 rectos y 2 oblicuos.

Estos músculos que encontrados en el interior de la órbita autorizan en su conjunto mover el globo ocular y dirigir la mirada a los diferentes puntos. Los músculos son: recto superior, recto inferior, recto medio o interno, recto lateral o externo, oblicuo superior o mayor y oblicuo inferior o menor.

Asumimos entonces que los músculos rectos se van a insertar en un anillo tendinoso conocido como anillo tendinoso común o anillo de Zinn, mientras que los músculos oblicuos se van a insertar uno en la parte superior y el otro en la parte inferior del globo ocular.

La combinada acción y controlada de estos músculos nos va permitir el movimiento vertical, lateral y de rotación del globo ocular, las acciones de

los músculos de los dos ojos normalmente están coordinadas de forma que el movimiento de ambos globos oculares van a coincidir. Los globos oculares deben tener un movimiento sinérgico, es decir coordinado, para formar una única imagen en el cerebro.

## **1. MÚSCULOS RECTOS**

Los músculos rectos del ojo se forman en número de cuatro y parte del fondo de la cavidad orbitaria, alrededor del agujero óptico y por dentro de la gran hendidura esfenoidal y desde aquí se va a destinar de forma divergentes hacia el globo ocular insertándose en la esclerótica. Según el medio que invaden en la órbita asimismo en el globo ocular, se llama a estos músculos recto superior, recto inferior, recto interno y recto externo.

OLGA DE LANDALUCE GUTIÉRREZ (2013) considera que:

**El ojo humano tiene cuatro músculos rectos: el “recto medio”, el “recto superior”, el “recto lateral” y el “recto inferior”. El músculo recto medio es el mayor músculo del ojo. Este músculo mueve el globo ocular hacia abajo, para que pueda mirar hacia la nariz. El músculo recto superior permite mirar hacia arriba y abajo e incluso rotar el ojo. El recto lateral permite que el ojo mire hacia los costados. El recto inferior, el músculo recto más corto, permite que el ojo mire hacia abajo o adentro y le permite girar hacia fuera. Pág. 20**

Lo que Olga de Landaluce Gutiérrez ostenta que el ojo posee cuatro músculos rectos que constarán como responsables en el movimiento del ojo hacia los diferentes sitios de la mirada como arriba, abajo y hacia los lados, los músculos rectos contiguo con los oblicuos nos complacerán una acción mezclada e intervenida de los ojos, ya que ellos delegaran los movimientos regulados de los ojos.

### ➤ **RECTO INTERNO**

El recto interno sigue la parte interna de la órbita, alcanza la parte interna del globo ocular, la envuelve y llega a fijarse en el lado interno de la esclerótica, algo por dentro de la circunferencia de la córnea. Sus relaciones son simples como la cara interna corresponde a la pared orbitaria, su cara externa mira al nervio óptico, su borde superior pertenece al del músculo oblicuo mayor y su borde inferior corresponde al musculo recto inferior.

### ➤ **RECTO EXTERNO**

Este músculo se dirige de atrás adelante, siguiendo la pared externa de la órbita, su cara externa en relación con esta pared en sus dos tercios superiores corresponde por su tercio inferior a la porción orbitaria de la glándula lagrimal y su cara interna corresponde al nervio óptico y tiene a su lado el ganglio oftálmico, del que está separado por la grasa orbitaria.

### ➤ **RECTO SUPERIOR**

El recto superior sigue la pared superior de la órbita va estar apartado de ella por el elevador del párpado superior, su vaina está fusionada a la vaina de este músculo por una expansión que se desarrolla por todo el trayecto del recto superior y se inserta en el borde externo de los dos músculos. El nervio frontal estará situado primero entre ellos siguiendo el borde externo del elevador donde pasara por encima de él.

El recto superior pertenece al nervio óptico del que está dado por el tejido fibroso y más hacia delante está en relación con la porción refleja del músculo oblicuo superior que traspasa oblicuamente y aparta un instante del globo del ojo.

### ➤ **RECTO INFERIOR**

El recto inferior se va dirigir horizontalmente hacia delante entre el nervio

óptico que está situado encima de él y del suelo de la órbita sobre el que descansa en la mayor parte de su extensión sin embargo en su parte anterior está separado de este suelo por la porción media del músculo oblicuo menor, este le rodea y le abraza en su concavidad, después de haber rodeado la cara inferior del globo ocular para insertarse en la parte anteroinferior de la esclerótica algo por debajo de la córnea.

## **2. MÚSCULOS OBLICUOS**

Los músculos oblicuos del ojo se van a formar en número de dos que son el oblicuo superior que desvía la córnea hacia fuera y hacia abajo, el oblicuo inferior desvía la córnea hacia fuera y hacia arriba.

OLGA DE LANDALUCE GUTIÉRREZ (2013) considera que:

**El ojo usa adicionalmente dos músculos oblicuos para el movimiento, llamados “oblicuo inferior” y “oblicuo superior”. El oblicuo inferior permite que el ojo mire hacia arriba, de costados o gire hacia fuera. El oblicuo superior, el más largo y delgados de los músculos oculares, permite al ojo mirar hacia adentro, a los costados o girar hacia adentro. Pág. 22**

Olga de Landaluce Gutierrez explica que los músculos oblicuos se obtienen en número de dos y quedarán encargados de transportar al ojo hacia arriba girando hacia afuera y hacia abajo girando de costado, estos músculos junto a los rectos estarán encargados de que el globo ocular mire a los diferentes direcciones de la mirada.

### **➤ OBLICUO SUPERIOR**

El músculo oblicuo superior se desarrolla a partir del vértice de la órbita hasta la porción posteroexterna del globo ocular va a emerger en la parte posterior de la pirámide orbitaria y se va a insertar en el tendón de Zinn.

El oblicuo superior después de insertarse en el tendón de Zinn se va a destinar torcidamente hacia delante, antes de alcanzar el reborde orbitario este músculo donde yacerá carnoso se va a soldar a un tendón cilíndrico que se meterá en un anillo cartilaginoso que vivirá instaurado en una chica depresión del hueso frontal.

El tendón oblicuo superior al salir de este anillo cambiara bruscamente de dirección incrustándose en la parte superoexterna del hemisferio posterior, asumimos que línea de inserción será levemente curva con la concavidad dirigida hacia delante y adentro.

Por lo tanto el músculo oblicuo superior se compone de dos porciones, una porción carnosa y una porción tendinosa, o también una porción directa y una porción refleja.

#### ➤ **OBLICUO INFERIOR**

El oblicuo inferior a diferencia de todos los demás músculos del ojo no se va a desglosar del fondo de la órbita, sino de la porción anterior e interna de esta cavidad, será un musculo delgado y se implanta por fibras aponeuróticas cortas en el reborde óseo del orificio superior del conducto nasal.

Desde aquí se va regir oblicuamente hacia fuera y hacia atrás rodeando de abajo hacia arriba el globo del ocular y se va a incrustar en su hemisferio posterior.

Poseemos las sucesivas relaciones del oblicuo inferior, como su cara inferior es convexa y vivirá en relación primero con el suelo de la órbita y después con el musculo recto externo, su cara superior es cóncava y está en relación con el globo ocular en cuyo alrededor se va adaptar.

## GENERALIDADES DE LAS TERAPIAS VISUALES

### CONCEPTO

La terapia visual o adiestrar los ojos nos ha verificado que si efectuamos prácticos y factibles ejercicios podría optimizar ampliamente cualesquiera patologías visuales ya que también nos vale para mejorar la aptitud de nuestra visión y así advertir que surjan alguna clase de problemas ópticos.

RAFAEL MOLINA BÉJAR, PATRICIA ELENA GARCÍA ÁLVAREZ, JUANITA BERNAL RAMÍREZ (2012) consideran que:

**Un estudio ha determinado que ciertos ejercicios mejoran nada menos que el 95% el rendimiento visual y un 79% la agudeza visual en varios meses. Por ello, es necesario realizar tales entrenamientos. Si vas algo despistado, pregunta a tu óptico por dónde puedes empezar, ya verás que con algunos minutos al día tienes suficiente. Pág. 25**

Rafael Molina Béjar, Patricia Elena García Álvarez, Juanita Bernal Ramírez, descubren un estudio mostrando que los ejercicios o terapias visuales va a perfeccionar en un alto porcentaje su rendimiento visual, por lo que nos encargan ejecutar al menos un minuto al día.

Se recomienda pasar por un experto visual, quien es el encargado en ayudar y exteriorizar como efectuar los ejercicios, como muestra de algunos ejercicios tenemos los movimientos circulares de ojos hacia la derecha y hacia la izquierda esto se lo efectuara periódicamente, también los podemos mover de abajo hacia arriba y hacia los lados.

Como otro ejemplo tenemos el de alejar y acercar cualquier objeto mientras lo observamos, primero lo realizamos con un ojo y luego con el otro, esto es con el fin de entrenar ambos ojos.

Asimismo se podrían efectuar otro tipo de ejercicios con varios objetos, como los anáglifos que constan de tres láminas con diversos círculos, también está la pelota de Marsden que se utiliza para entrenar la motilidad ocular en donde incrementamos letras suspendida en una pelota y el paciente tendrá que tocar la letra y nombrarla mientras la pelota está en movimiento, lo mismo sucede con las tarjetas ARB, donde topamos una estrella numerada y el niño debe mover los ojos hacia el número que se le indique, con este ejemplo de ejercicio estimulamos la motilidad ocular, los movimientos de seguimiento y movimientos sacádicos.

### **TERAPIAS VISUALES**

La terapia visual es parte del cuidado optométrico dedicado a desplegar, optimizar y exaltar la actividad visual de una persona cuando los anteojos resultan insuficientes.

Como concepto tenemos que el adiestramiento visual son un acumulo de pruebas motoras y sensoriales que se van a efectuar para lograr optimar el estado binocular de la visión, esta terapias por lo general se aplican a niños que poseen una pequeña descompensación de la binocularidad, estos son niños que tienen un disturbio binocular no estrábica o mejor conocido como un estrabismo intermitente, donde los ojos se conservan rectos casi siempre, lo que se trata de investigar que estos niños conserven sus ojos rectos la mayor parte del tiempo posible.

**M. BORRAS, JC. PARRA y M. PACHECO (2012) "Terapia visual es un tratamiento que permite mejorar las habilidades del sistema visual, por lo que no tan sólo elimina los síntomas, sino también el problema visual del paciente" (pag.114)**

Los autores muestran que la terapia visual no es solo un procedimiento para excluir los síntomas sino que es un sistema ideal para perfeccionar

nuestras destrezas visuales y realzar el funcionamiento visual, y una mejor manera de lograrlo es cumplir con las terapias visuales desde la niñez.

Estas terapias visuales se las va a aplicar en niños con ciertas pérdidas o excesos de convergencia o de divergencia, que alcanzan a transportar cualesquiera prototipos de estrabismos como exotrópicas y endotrópicas, también en los niños que tienen síntomas inespecíficas como fatiga visual, pesadez de párpados o dolor de cabeza (Astenopia), que no poseen vicio refractivo, también en algunos niños con miopía acomodativo ya que este tipo de miopía aparece en niños y la dificultad va a causar la falta de alivio acomodativo.

Debemos aludir que estos ejercicios no van a acortar las dioptrías en el verdadero niño miope pero va a mejorar su relajación acomodativo, reduciendo la miopía acomodativo.

M. BORRAS, JC. PARRA y M. PACHECO, (2012) consideran que:

**Cuando una persona (niño o adulto) hace terapia visual, entiende y aprende a controlar sus habilidades visuales con unos ejercicios determinados y personalizados. Dichos ejercicios, en la evolución de la terapia, van variando de dificultad, se le van añadiendo demandas diferentes según los problemas/síntomas o las metas que presente el paciente. Pág. 115**

Lo que nos muestran los autores es que los niños se deben realizar las terapias visuales porque con ellas van a lograr controlar sus habilidades visuales, ya que se ostentan otros tipos de terapias que lograrán efectuar según la necesidad del niño.

Debemos insistir que los optómetras durante varios lapsos han estado ampliando y monopolizando la terapia visual optométrica junto con la mezcla de los lentes adecuados y así impedir que se sigan desarrollando más inconvenientes visuales y poder incrementar las destrezas visuales necesarias para lograr un ejercicio más positivo en la escuela, optimizando así la elaboración de ocupaciones que exigen un arranque visual perenne, increpando así problemas visuales ya existentes.

## **GENERALIDADES DE LA MOTILIDAD OCULAR**

### **CONCEPTO**

Nos referimos al movimiento sistematizado de los ojos para determinar un objeto explícito o para saltar de un objeto a otro.

M. BORRAS, JC. PARRA y M. PACHECO, (2012) consideran que:

**Quando un niño manifiesta cansancio y fatiga ocular, lagrimeo, aqueja de dolor de cabeza o de visión doble, de que las letras 'bailan', tiene dificultades con la lectura y evita las tareas en las que debe fijar la vista de cerca, es posible que se deba a una mala alineación ocular. Pág.117**

Nos demuestran los autores las posibles sintomatologías que un niño puede revelar debido a la mala formación de sus ojos, lo cual conviene estar más lista y procurar más cuidado tanto en la escuela como en la casa si el niño revela estos síntomas, ya que cada vez los temas son más usuales en la etapa escolar.

En algunos casos se conoce de niños que en su etapa escolar han obtenido destrezas de lectoescritura y mostrando así aprietos en la lectura de textos que son competentes para su edad.

En algunos momentos el problema no es considerable a simple vista, porque el niño al instante de leer indica las palabras correctamente, pero posteriormente observamos que no es competente de manifestar lo que ha de leído, porque sencillamente no lo ha entendido y esta dificultad no está solo encaminado para el área de lenguaje, lectura o escritura, sino también corresponde a todas las asignaturas.

BARRAGA, (2012) dice que:

**El funcionamiento visual es un comportamiento aprendido cuanto más experiencias visuales tenga un niño, más conductos cerebrales se estimularán, lo que dará lugar a una mayor acumulación de imágenes visuales variadas y de recuerdos”, y es de ahí la importancia de potencial la funcionalidad visual a través de este tipo de programas. Pág. 30**

El trabajo visual, tiene un modo de conducta con el cerebro y con las prácticas que va logrando ya que todo lo que nuestros ojos notan, nuestro cerebro los guarda como retratos, lo que alcanzara que poseamos muchos más conductos cerebrales que se incitaran, el ejemplo más despejado está en la dificultad que tienen muchos niños para solventar problemas matemáticos o a su vez efectuar una lectura y comprenderla, muchos de estos asuntos no son correspondidos a ningún retardo, dificultad de atención o aprendizaje, sino que poseen una mala motilidad ocular.

Correspondemos indicar que no concierne relacionar una disminución atención escolar con una insuficiencia visual, por lo que enseñamos que el niño no tiene que cargar lentes para poseer este problema.

#### ▪ **POSICIÓN DE LOS OJOS EN LA CABEZA**

En la investigación de la motilidad ocular es transcendental estar al tanto

de las posiciones diagnósticas de la mirada, es decir aquellas en las cuales coexiste una acción sobresaliente de un músculo extrínseco esto accederá establecer si existe regularidad o no. Estas posiciones son:

- 🌈 **Posición primaria:** mirada adelante, mirando al infinito
- 🌈 **Posiciones secundarias:** se mira hacia arriba, hacia abajo, hacia la derecha y hacia la izquierda.
- 🌈 **Posiciones terciarias:** son 4 posiciones oblicuas de la mirada: arriba a la derecha, arriba a la izquierda, abajo a la derecha y abajo a la izquierda.

Estas posiciones de diferentes direcciones, son las nombradas posiciones diagnósticas de la mirada, que son de 3 tipos: ducciones o movimientos monoculares, versiones o movimientos coordinados de ambos ojos hacia el mismo campo de la mirada, y vergencias o movimientos disyuntivos o no conjugados hacia direcciones opuestas.

El movimiento de los ojos se ejecuta en torno a los 3 ejes o coordinadas de Fick, de los cuales toman su nombre, de acuerdo con el eje en torno al cual el movimiento se efectúa.

#### ▪ **EJERCICIOS DE MOTILIDAD OCULAR**

Los ejercicios de motilidad ocular se adiestran mediante dos tipos de movimientos: seguimientos y sacádicos. Cada uno de ellos se desenvuelve a través de las siguientes tareas:

- ✓ **Pelota de Marsden:** Tiene como objetivo mejorar los movimientos de seguimiento, la facilidad de enfoque, la agudeza visual dinámica y la visión periférica.

- ✓ **Laberinto:** Tiene como objetivo mejorar la capacidad de los movimientos de seguimiento.
- ✓ **Pulgares:** Tiene como objetivo mejorar los movimientos de seguimientos y la coordinación ojo - mano.
- ✓ **Cartas de Hart:** Tiene como objetivo mejorar la flexibilidad de sacádicos y visión periférica.
- ✓ **Series ARB:** Tienen como objetivo mejorar los movimientos sacádicos y movimientos de seguimiento.

## **TARJETAS ARB**

### **CONCEPTO**

Se maneja para ejercitar la motilidad ocular y se va a fundamentar en una estrella numerada donde el niño corresponde a mover los ojos hacia el número que le enseñemos.

Al instante de mover los ojos la serie se hace continua aquí es donde se ejercitan movimientos de seguimiento y si se hace de forma aleatoria se adiestran lo movimientos sacádicos.

BARRAGA, (2012) dice que:

**Con este ejercicio, el paciente será capaz de transferir las nuevas habilidades visuales que ha aprendido en la terapia, a las tareas de su vida diaria, que conllevan unas demandas visuales determinadas y varían en complejidad según la situación (lectura, deportes, ordenador, juegos, de esta manera consigue desarrollar un sistema visual eficaz y resistente, que rinde con el mínimo esfuerzo.**  
**Pág. 45**

Este prototipo de habilidad o terapia nos ayuda a perfeccionar la funcionalidad visual, la concentración, la fijación, los movimientos sacádicos y estimular la motilidad ocular brindando a los niños un mejor aprendizaje en poco tiempo, manifestándose en el progreso de sus actividades diarias.

Al realizar la técnica debemos estar al tanto del tiempo que indicaremos al niño para que formalice el ejercicio, como propósito de la técnica es de optimar la motilidad ocular del niño, sus fijaciones y seguimientos.

Emprenderemos trabajando de pie, aunque si el niño se nota inseguro y pierde el equilibrio se puede sentar. Principiamos por un ojo ocluyendo el contrario con un parche u ocluser.

Efectuaremos el ejercicio fijándonos sólo en la tarjeta y seguirla en las diferentes orientaciones que nos diga. Intentando por 2 puntos de fijación, luego por 4 puntos de fijación y acabando por los 9 puntos de fijación. Se finaliza siempre en binocular. Cuando el niño posee dificultades para perseguir los puntos de fijación dejarlo que se ayude indicando las letras o números con su dedo.

Ubicaremos la tarjeta a la distancia de Harmont, la existente entre el codo y el primer nudillo del dedo índice que equivale al plano de la cara.

El ejercicio fundamenta en perseguir con la mirada de un punto a otro lo más vertiginosa y necesariamente pero todo sin mover la cabeza, sólo moviendo los ojos.

Separadamente de seguir la tarjeta nos limitaremos en las letras que lleva y las iremos indicando, también podemos expresar alguna palabra que comience por dicha letra con esto pretendemos que alcancemos a formar

el ejercicio espontáneamente, es decir sin pensarlo y estar concentrado en ello.

Además podemos formar interrogatorios como adiciones matemáticas o indagar sobre lo que ha comido, siempre determinando que no pierda la atención fija en la tarjeta.

Trataremos que el niño enumere diferentes objetos de la habitación, esto es para que tenga cognición de periferia, mientras continúan haciendo el ejercicio.

El tiempo requerido es de 60 segundos para cada ojo en fase monocular y 2 minutos en fase binocular.

## **MOVIMIENTOS SACÁDICOS**

### **CONCEPTO**

Se llevan a cabo saltos rápidos e intermitentes en la posición del ojo, llamados sacádicos, fijando un objeto con la visión foveal. Cuando una persona está leyendo, viendo un cuadro o mirando una película, sus ojos efectúan varios movimientos sacádicos, para inspeccionar la página o la pantalla.

Un movimiento sacádico es un movimiento vertiginoso del ojo, cabeza u otra parte del cuerpo, también puede referirse a un deslizamiento rápido de una señal emitida, u otro cambio rápido.

Los individuos no observan un acontecimiento de forma estática por lo general. En vez de esto, los ojos se agitan buscando partes interesantes de un suceso y montando un mapa mental relativo a ella.

## **MOVIMIENTOS DE SEGUIMIENTO**

### **CONCEPTO**

Los movimientos de la cabeza y cuerpo viabilizan la atracción de una infinita diversidad de prototipos e imágenes del medio.

Una vez que el objeto ha sido fijado, los movimientos de seguimiento lo mantienen en la visión foveal, tanto si se mueve él mismo como si se mueve el observador. Si cambia la distancia del objeto respecto al observador, los movimientos de convergencia lo mantienen fijado por las fóveas de ambos ojos. A medida que el objeto se acerca, los movimientos de convergencia cambian las direcciones de la mirada de ambos ojos hacia la nariz. Si el objeto se acerca hasta unos pocos centímetros de la cara, es imposible una mayor convergencia teniendo lugar una "doble visión". Cabe señalar que, los movimientos sacádicos son súbitos, cambiando intermitentemente la posición del ojo, mientras que los movimientos de seguimiento y convergencia son suaves y continuos.

## **PROPUESTA**

### **ANTECEDENTES**

#### **Misión**

La Escuela de Educación Básica Completa Dr. Alberto Riera López, es formadora de niños, niñas y adolescentes con gran capacidad de comprensión, reflexión y análisis crítico, de primero a décimo año, para lo cual cuenta con la alta preparación desarrollando las destrezas con criterio de desempeño fundamentadas en el modelo pedagógico socio constructivista académica de su personal directivo, docente y administrativo. “Con el lema institucional.

#### **Visión**

Perpetuar a Escuela de Educación Básica Completa Dr. Alberto Riera López, como una institución educativa, con miras a alcanzar los niveles de excelencia académica, para entregar a la sociedad entes bien formados y capacitados para la continuidad de sus estudios, haciéndolo competitivo, evidenciando una personalidad bien definida, cimentada en la práctica de valores éticos y morales, para ponerse al servicio de DIOS, la familia y la comunidad, guayasense y ecuatoriana.

### **OBJETIVOS DE LA PROPUESTA**

#### **OBJETIVO GENERAL:**

- ★ Establecer que los ejercicios con tarjetas permiten una mejor motilidad ocular.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- ★ Aplicar los ejercicios con tarjetas a los estudiantes que asisten a la escuela de Educación Básica Completa Dr. Alberto Riera López.
- ★ Educar a los niños con problemas de motilidad ocular para que conozcan los beneficios de estos.

## **FUNDAMENTACIÓN OPTOMÉTRICA**

Revisados los archivos de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Guayaquil, donde se encuentran los registros de las tesis elaboradas, se comprobó la no existencia de un trabajo similar al que se propone en este tema investigativo: Técnica de tarjetas ARB como terapia para estimular motilidad ocular en niños de 5 a 6 años.

El presente trabajo da a conocer que la atención visual en el campo de la salud no tiene la suficiente cobertura en cuanto a los sistemas de salud, a pesar de que actualmente se tiene a nivel mundial, con el cual se espera tener una mayor intervención tanto política como a nivel de atención primaria de salud, inclusive en nuestro país existe un programa de atención de salud visual denominado “Plan Visión”, que en sí ya se lo considera beneficioso para el país, se encarga del tamizaje y detección temprana de alteraciones visuales, pero se encuentra limitado, pues su alcance no es a nivel nacional y obviamente existe una gran población excluida.

Los datos generados en esta investigación revisten importancia pues crean un diagnóstico inicial de la situación en salud visual de los escolares, de esta manera se justifica posteriormente el uso de estos datos para emprender medidas para contrarrestar y/o corregir las alteraciones así como la eliminación de los factores de riesgo modificables.

Por tanto, se considera de relevancia la realización de este estudio permitiendo el diagnóstico temprano de disminución de la agudeza visual así como la relación que existe con factores de riesgo como: antecedentes de infecciones oculares, antecedentes familiares de uso de lentes y prematuridad, sabiendo cómo estas influyen en ello. La orientación a los padres para crear conciencia acerca de acudir a consultas oftalmológicas periódicas o inmediatas en el caso de presencia de patologías siendo este

el resultado directo de la investigación.

Los beneficiarios serán los niños y sus familias así como la institución educativa, pues, dispondrán de datos para plantear soluciones; la colectividad y comunidad en general pues al disminuir los defectos de la visión se generan habitantes con mejor salud y calidad de vida; los resultados serán difundidos por todos los medios científicos disponibles.

## **PROCEDIMIENTOS OPTOMÉTRICOS**

Los procedimientos que se usarán para examinar a los niños de entre 5 a 6 años del Centro de Educación Básica “ALBERTO RIERA LÓPEZ” serán: Historias clínicas, Examen de Agudeza Visual.

- Lo primero que se hace es llenar la hoja de datos junto con la historia clínica con el nombre, edad, etc. del niño.
- Como segundo punto seleccionaremos a los niños que presenten problemas de concentración y bajo rendimiento escolar.
- Como tercer puntos se procede a tomar la agudeza visual del niño, solo para determinar si presenta buena visión leja y cercana.
- Después de realizar la agudeza visual comenzaremos a trabajar con las tarjetas ARB.
- Empezamos por un ojo ocluyendo el contrario con un parche o con el ocluser. Si con alguno de los ojos hubiera dificultades motoras, insistir más con el ejercicio.
- Realizaremos el ejercicio fijándonos sólo en la tarjeta, esta debe estar a una distancia de 30cm y seguirla en las distintas direcciones que se indique. Empezando por 2 puntos de fijación, luego por 4 puntos de fijación y terminando por los 9 puntos de fijación, el ejercicio terminara siempre en visión binocular.

- ❑ El ejercicio consiste en seguir con la mirada de un punto a otro lo más rápida y precisamente, pero todo ello sin mover la cabeza, es decir sólo moviendo los ojos.
- ❑ El tiempo es de 60 segundos para cada ojo en fase monocular y 2 minutos en fase binocular.

## FUNDAMENTACIÓN LEGAL

La estructura legal con todos sus artículos, especialmente en el Ecuador constituye en el buen desenvolvimiento de las normas y políticas que inciden en el direccionamiento de todo lo que conformamos y a la vez vivimos este régimen extracto.

### CONSTITUCIÓN DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR

**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.

**Art. 45.-** Las niñas, niños y adolescentes gozarán de los derechos comunes del ser humano, además de los específicos de su edad. El Estado reconocerá y garantizará la vida, incluido el cuidado y protección desde la concepción. Las niñas, niños y adolescentes tienen derecho a la integridad física y psíquica; a su identidad, nombre y ciudadanía; a la salud integral y nutrición; a la educación y cultura, al deporte y recreación; a la seguridad social; a tener una familia y disfrutar de la convivencia familiar y comunitaria; a la participación social; al respeto de su libertad y dignidad; a ser consultados en los asuntos que les afecten; a educarse de manera prioritaria en su idioma y en los contextos culturales propios de sus pueblos

y nacionalidades; y a recibir información acerca de sus progenitores o familiares ausentes, salvo que fuera perjudicial para su bienestar. El Estado garantizará su libertad de expresión y asociación, el funcionamiento libre de los consejos estudiantiles y demás formas asociativas.

**Art. 46.-** El Estado adoptará, entre otras, las siguientes medidas que aseguren a las niñas, niños y adolescentes:

1. Atención a menores de seis años, que garantice su nutrición, salud, educación y cuidado diario en un marco de protección integral de sus derechos.

**DE UN DOCUMENTO CON EL REGIMEN EN EL BUEN VIVIR DE LA  
CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR, NOS ENSEÑA EN EL OBJETIVO 3:  
MANUAL**

**Objetivo 3: Mejorar la calidad de vida de la población**

La calidad de vida alude directamente al Buen Vivir en todas las facetas de las personas, pues se vincula con la creación de condiciones para satisfacer sus necesidades materiales, psicológicas, sociales y ecológicas.

Este concepto integra factores asociados con el bienestar, la felicidad y la satisfacción individual y colectiva, que dependen de relaciones sociales y económicas solidarias, sustentables y respetuosas de los derechos de las personas y de la naturaleza, en el contexto de las culturas y del sistema de valores en los que dichas personas viven, y en relación con sus expectativas, normas y demandas.

Este objetivo propone acciones públicas, con un enfoque intersectorial y de derechos, que se concretan a través de sistemas de protección y prestación de servicios integrales e integrados.

En estos sistemas, los aspectos sociales, económicos, ambientales y culturales se articulan con énfasis en los grupos de atención prioritaria, los pueblos y nacionalidades.

El mejoramiento de la calidad de vida es un proceso multidimensional y complejo, determinado por aspectos decisivos relacionados con la calidad ambiental, los derechos a la salud, educación, alimentación, vivienda, ocio, recreación y deporte, participación social y política, trabajo, seguridad social, relaciones personales y familiares.

Las condiciones de los entornos en los que se desarrollan el trabajo, la convivencia, el estudio y el descanso, y la calidad de los servicios e instituciones públicas, tienen incidencia directa en la calidad de vida, entendida como la justa y equitativa redistribución de la riqueza social.

## **POLÍTICAS**

- 3.1. Promover prácticas de vida saludable en la población.
- 3.2. Fortalecer la prevención, el control y la vigilancia de la enfermedad, y el desarrollo de capacidades para describir, prevenir y controlar la morbilidad.
- 3.3. Garantizar la atención integral de salud por ciclos de vida, oportuna y sin costo para las y los usuarios, con calidad, calidez y equidad.
- 3.4. Brindar atención integral a las mujeres y a los grupos de atención prioritaria, con enfoque de género, generacional, familiar, comunitario e intercultural.
- 3.5. Reconocer, respetar y promover las prácticas de medicina ancestral y alternativa y el uso de sus conocimientos, medicamentos e instrumentos.
- 3.6. Garantizar vivienda y hábitat dignos, seguros y saludables, con

equidad, sustentabilidad y eficiencia.

3.7. Propiciar condiciones de seguridad humana y confianza mutua entre las personas en los diversos entornos.

## DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- ❖ **Agudeza Visual:** Capacidad de discriminar con nitidez y precisión objetos localizados en nuestro alrededor. El resultado es una imagen del objeto captado.
- ❖ **Campo Visual:** El campo visual es lo que abarca la visión de cada ojo cuando se dirige hacia algún punto fijo, que es cualquier punto que se mire directamente dentro del cual se localizan los objetos que nuestra vista alcanza.
- ❖ **Córnea:** Lente transparente del ojo ubicada en su parte más anterior; a través de ella se ven el iris y la pupila.
- ❖ **Dioptrías:** La dioptría es la unidad que con valores positivos o negativos expresa el poder de refracción de una lente o potencia de la lente y equivale al valor recíproco o inverso de su longitud focal expresada en metros.
- ❖ **Estrabismo:** Es un trastorno en el cual los dos ojos no se alinean en la misma dirección y, por lo tanto, no miran al mismo objeto al mismo tiempo.
- ❖ **Motilidad ocular:** Se refiere al movimiento coordinado de los ojos para fijar un objeto determinado o para pasar de un objeto a otro.
- ❖ **Movimientos sacádicos:** Se llaman así porque se llevan a cabo saltos rápidos e intermitentes en la posición del ojo, para fijar un objeto con la visión foveal.
- ❖ **Movimientos de seguimiento:** Seguir con los ojos y/o la cabeza el movimiento de un objeto, mantenido el cuerpo fijo o en movimiento.
- ❖ **Parpados:** Es un pliegue de piel, músculo-mucoso móvil que cubre a los ojos tiene como función la protección y la humectación del ojo.
- ❖ **Optotipo:** Cada uno de los dibujos, signos o letras que conforman un test de comprobación de agudeza visual.

- ❖ **Retina:** Tercera capa del ojo, donde se asientan las células receptoras de la visión.
- ❖ **Terapia visual:** Son un conjunto de pruebas motoras y sensoriales, que se realizan para lograr mejorar el estado binocular de la visión.
- ❖ **Tarjetas ARB:** Son tarjetas que se utilizan para entrenar y estimular la motilidad ocular.
- ❖ **Visión Binocular:** Visión que resulta de la coordinación de la visión percibida simultáneamente por ambos ojos.
- ❖ **Visión Próxima:** Punto que puede verse nítidamente, a una distancia cercana, al actuar la acomodación máxima.

### **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

### **DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

El presente trabajo de investigación se enmarca en la modalidad cuali-cuantitativa de un proyecto factible, que permite adoptar postulados teóricos, sobre la estimulación visual en niños.

#### **MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN**

La investigación se realizó con la modalidad, proyecto factible o de intervención comunitaria donde el investigador es un actor que busca solucionar a corto plazo dentro de la sociedad de estudio considerando las diversas etnias, culturas, y sobre todo los derechos del ser humano.

#### **TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Este proyecto está dentro de un paradigma cualitativo cuantitativo, se indican a continuación los tipos de investigación existentes, de los cuales de utilizará la investigación documental, campo, descriptiva, explicativa de proyecto factible.

**Investigación de campo:** Es el estudio sistemático de problemas, en el lugar en que se producen los acontecimientos, con el propósito de descubrir, explicar sus causas y efectos, entender su naturaleza e implicaciones, establecer los factores que lo motivan y permiten predecir su ocurrencia.

**Descriptiva:** Nos indica que la investigación descriptiva “es el tipo de investigación que estudia, analiza o describe la realidad presente en relación a hechos, circunstancias, personas, etc., y comprende:

descripción, registros, análisis e interpretación”.

**Explicativa:** El tipo de investigación explicativa es simplemente dar a conocer las causas o motivo de alguna cosa exponiendo cualquier material en una forma clara y comprensible donde le permita justificar palabras y acciones en base a la experiencia dando respuesta a cualquier interrogante.

## **POBLACIÓN Y MUESTRA**

**Lugar en que se ejemplifica lo planteado:**

CENTRO DE EDUCACIÓN BÁSICA “ALBERTO RIERA LÓPEZ”

**Población:**

La POBLACIÓN está integrada por 120 niños atendidos en el Centro de Educación Básica “Alberto Riera López”, de donde se consiguió una MUESTRA de 70 niños.

EDAD CRONOLOGICA:

Etapa escolar 5 – 6 años

SEXO:

Masculino y Femenino.

TOTAL:

70

## **MUESTRA**

Se obtuvo una muestra de 70 niños y niñas con problemas de falta de atención y bajo rendimiento académico; y que además cumplieron con los criterios de Inclusión y Exclusión.

## POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO

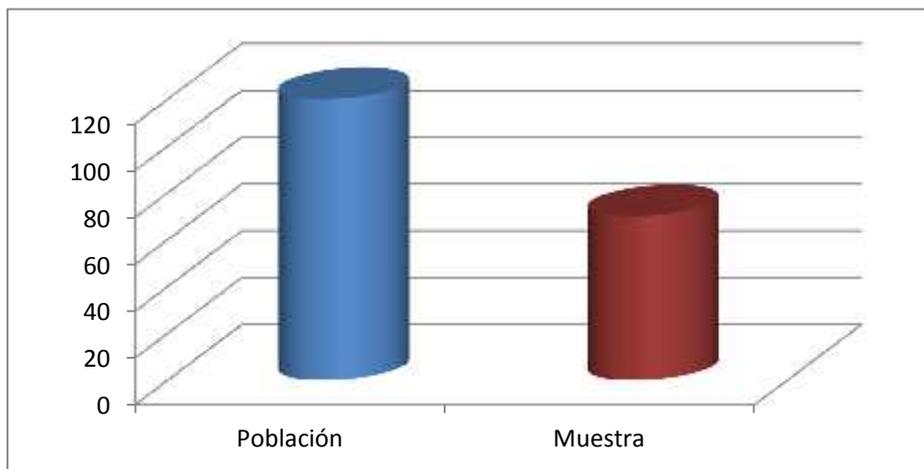
**CUADRO 1**

	CANTIDAD DE NIÑOS ENTRE 5 A 6 AÑOS	PORCENTAJE
<b>Población</b>	120	100%
<b>Muestra</b>	70	58%

FUENTE: CENTRO DE EDUCACION BASICA "ALBERTO RIERA LOPEZ"

ELABORADO POR: SARA PATRICIA EGAS LAZO

**GRÁFICO 1**



FUENTE: CENTRO DE EDUCACION BASICA "ALBERTO RIERA LOPEZ"

ELABORADO POR: SARA PATRICIA EGAS LAZO

**ANÁLISIS:** De un total de 120 niños que representa el 100 % de la POBLACIÓN de entre 5 a 6 años de edad del Centro de Educación Básica "Alberto Riera López", se encontró un total de 70 niños con falta de atención y bajo rendimiento escolar, lo que representa el 58% de la MUESTRA.

**Criterios de Inclusión:**

- Niños con edades entre los 5 a 6 años.
- De ambos sexos
- Niños que acudan de manera disciplinaria a la terapia.
- Niños que se encuentran matriculados y asistiendo a clases

**Criterios de Exclusión:**

- Niños menores de 5 años.
- Niños mayores de 6 años
- Niños que no acepten las indicaciones dadas durante la terapia.
- Niños con buena concentración y rendimiento académico
- Niños que no estuvieran matriculados o asistiendo al centro educativo.

## OPERALIZACION DE VARIABLES

<b>ESTIMULACIÓN DE MOTILIDAD OCULAR EN NIÑOS DE 5 A 6 AÑOS</b>	Estimulación de la motilidad ocular nos estamos refiriendo a los movimientos coordinados de los ojos que debemos tener para fijar un objeto determinado o para pasar de un objeto a otro.	<b><u>EDADES</u></b>  <b><u>ESTIMULACION DE MOTILIDAD OCULAR</u></b>	5-6  seguimiento ocular  seguimiento con la cabeza  coordinación ojo - mano
--	---	--	---

VD	CONCEPTO	CATEGORIA	INDICADORES
<p><b>TÉCNICA DE TARJETAS ARB</b></p>	<p>Las tarjetas o cartas ARB son como su nombre lo indica cartas que utilizamos en una técnica para que los niños pequeños estimulen su motilidad ocular.</p>	<p><b><u>TARJETAS ARB</u></b></p>	<p>Tarjetas de números</p> <p>Tarjetas de letras</p> <p>Tarjetas de dibujos</p> <p>Puntos de fijación</p> <p>Fácil de 2 puntas</p> <p>Intermedia de 4 puntas</p> <p>Difícil de 9 puntas</p>

## **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN O RECOLECCIÓN DE LOS DATOS**

Los instrumentos de recolección de datos se usaron para dar respuestas a los objetivos planteados en el estudio de la investigación: Identificar la población con problemas de lectura, falta de concentración y bajo rendimiento.

- Historias clínicas
- Equipo de diagnóstico optométrico para realizar agudeza visual.
- Tarjetas ARB

Se toma los datos conseguidos del trabajo de campo, los cuales nos van a ayudar a conseguir los objetivos planteados y a dar veracidad a la investigación que estamos presentando

N° DE CASOS	EDAD	SEXO	EVALUACION VISUAL															
			CUANTITATIVA				CUANTITATIVA											
			PRESENTA PROBLEMAS DE LECTURA	SIGUE EL TEXTO CON EL DEDO	PRESENTA FALTA DE ATENCION	BAJO RENDIMIENTO ESCOLAR	AGUDEZA VISUAL SNELLEN		AGUDEZA VISUAL JAGGER		MOTILIDAD OCULAR SIN TARJETAS ARB				MOTILIDAD OCULAR CON TARJETAS ARB			
OD	OI	OD					OI	EXC	B	R	M	EXC	B	R	M			
1	6	M	X		X		20/30	20/30	J1	J1	X				X			
2	6	M		X	X		20/40	20/40	J2	J2		X				X		
3	6	F	X			X	20/30	20/40	J2	J3	X				X			
4	5	F		X	X		20/40	20/30	J3	J2			X		X			
5	5	M	X			X	20/25	20/30	J2	J3		X				X		
6	6	M	X	X		X	20/25	20/25	J2	J3				X			X	
7	5	M	X		X		20/30	20/30	J3	J2	X				X			
8	5	M	X			X	20/30	20/40	J1	J1				X		X		
9	5	F	X			X	20/40	20/40	J2	J2			X		X			
10	6	F		X		X	20/30	20/25	J1	J2				X			X	
11	5	M		X		X	20/25	20/30	J3	J1	X				X			
12	6	F			X		20/30	20/25	J1	J3		X				X		
13	5	M		X		X	20/40	20/40	J2	J2				X				X
14	6	F		X		X	20/40	20/30	J2	J2			X			X		
15	6	F	X		X		20/40	20/30	J3	J1				X			X	
16	6	M		X		X	20/25	20/25	J2	J2				X			X	
17	6	M	X			X	20/25	20/30	J2	J1	X				X			
18	5	M	X		X		20/30	20/40	J2	J2			X		X			
19	5	M		X		X	20/40	20/30	J3	J1				X			X	
20	6	F		X	X		20/30	20/30	J3	J2			X			X		
21	5	M	X		X		20/25	20/25	J3	J1				X		X		
22	6	F		X		X	20/30	20/30	J1	J3			X		X			
23	5	M		X	X		20/25	20/30	J1	J1				X		X		
24	6	F		X		X	20/25	20/30	J3	J2	X				X			

25	6	F			X		20/30	20/40	J3	J2		X				X		
26	6	M	X			X	20/30	20/40	J3	J1			X		X			
27	5	F		X		X	20/25	20/30	J1	J3	X				X			
28	5	M	X		X	X	20/40	20/30	J1	J3				X				X
29	5	F	X			X	20/30	20/40	J2	J1			X		X			
30	6	M	X			X	20/40	20/30	J1	J3				X			X	
31	6	F		X		X	20/25	20/30	J2	J1		X				X		
32	5	F			X		20/30	20/40	J3	J2			X				X	
33	6	M	X	X		X	20/30	20/25	J2	J1	X				X			
34	5	M	X			X	20/30	20/30	J3	J1		X			X			
35	6	F	X		X		20/30	20/40	J2	J2			X			X		
36	6	M		X		X	20/25	20/30	J2	J3				X			X	
37	5	F		X	X		20/40	20/40	J2	J3				X			X	
38	6	M	X			X	20/30	20/30	J1	J1	X				X			
39	5	M	X	X		X	20/25	20/25	J2	J2		X				X		
40	5	M	X			X	20/30	20/40	J1	J1				X		X		
41	5	F		X	X		20/30	20/25	J1	J1				X			X	
42	6	F	X			X	20/40	20/40	J3	J3		X				X		
43	5	M	X			X	20/30	20/30	J2	J2	X				X			
44	6	M		X	X		20/25	20/25	J2	J1				X			X	
45	5	F	X			X	20/30	20/40	J3	J3		X				X		
46	5	F		X		X	20/40	20/30	J1	J2				X			X	
47	6	M	X			X	20/30	20/25	J1	J1			X		X			
48	5	M	X		X		20/30	20/40	J2	J1				X			X	
49	6	M	X		X		20/30	20/30	J1	J1	X				X			

50	6	M		X	X		20/40	20/40	J2	J2		X				X		
51	6	F	X			X	20/30	20/40	J2	J3	X				X			
52	5	F		X	X		20/40	20/30	J3	J2			X		X			
53	5	M	X			X	20/25	20/30	J2	J3		X				X		
54	6	M	X			X	20/25	20/25	J2	J3				X		X		
55	5	M		X	X		20/30	20/30	J3	J2	X				X			
56	5	M	X			X	20/30	20/40	J1	J1				X			X	
57	5	F	X			X	20/40	20/40	J2	J2			X		X			
58	6	F		X		X	20/30	20/25	J1	J2				X			X	
59	5	M		X		X	20/25	20/30	J3	J1	X				X			
60	6	F	X		X		20/30	20/25	J1	J3		X				X		
61	5	M		X		X	20/40	20/40	J2	J2				X			X	
62	6	F		X		X	20/25	20/30	J2	J2			X		X			
63	6	F	X		X		20/40	20/30	J3	J1				X		X		
64	6	M				X	20/25	20/25	J2	J2				X		X		
65	6	M	X	X		X	20/25	20/30	J2	J1	X				X			
66	5	M	X		X		20/30	20/40	J2	J2			X		X			
67	5	M		X		X	20/40	20/30	J3	J1				X				X
68	6	F		X	X		20/30	20/30	J3	J2			X			X		
69	5	M	X		X		20/25	20/25	J3	J1				X			X	
70	6	F		X		X	20/30	20/30	J1	J3			X		X			

## INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

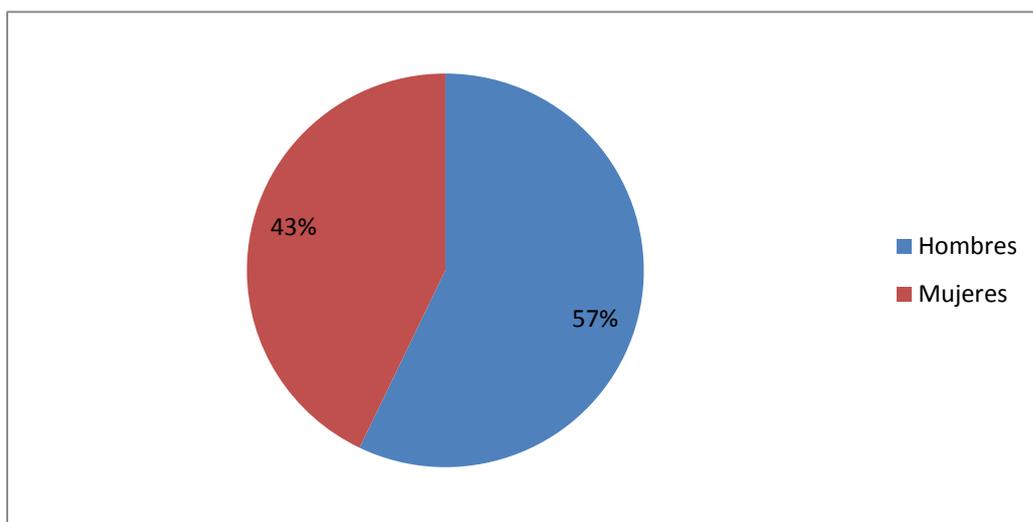
### DISTRIBUCIÓN DE NIÑOS DE ACUERDO AL SEXO

**CUADRO 2**

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Hombres	40	57%
Mujeres	30	43%
Total	70	100%

FUENTE: CENTRO DE EDUCACION BASICA "ALBERTO RIERA LOPEZ"  
ELABORADO POR: SARA PATRICIA EGAS LAZO

**GRÁFICO 2**



FUENTE: CENTRO DE EDUCACION BASICA "ALBERTO RIERA LOPEZ"  
ELABORADO POR: SARA PATRICIA EGAS LAZO

**ANÁLISIS:** De un total de 70 niños, el 57% son del sexo masculino que en nuestra muestra corresponde a 40 niños y el 43% son de sexo femenino lo que representa a 30 niñas.

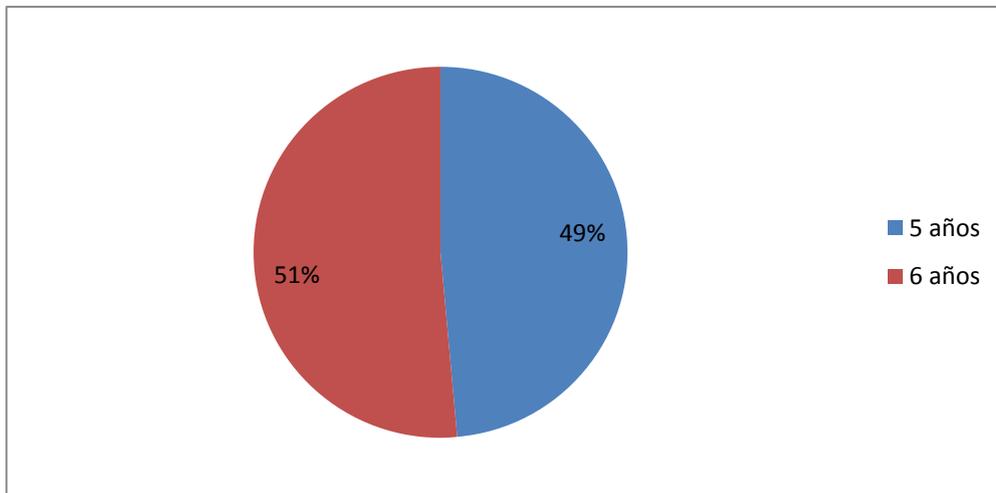
## .DISTRIBUCIÓN DE NIÑOS DE ACUERDO A LA EDAD

**CUADRO 3**

Edad	Frecuencia	Porcentaje
5 años	34	49%
6 años	36	51%
Total	70	100%

FUENTE: CENTRO DE EDUCACION BASICA "ALBERTO RIERA LOPEZ"  
ELABORADO POR: SARA PATRICIA EGAS LAZO

**GRÁFICO 3**



FUENTE: CENTRO DE EDUCACION BASICA "ALBERTO RIERA LOPEZ"  
ELABORADO POR: SARA PATRICIA EGAS LAZO

**ANÁLISIS:** De un total de 70 niños, el 51%, tiene 6 años, lo que en nuestra muestra equivale a 36 niños, y el 49% tiene 5 años lo que representa a 34 niños.

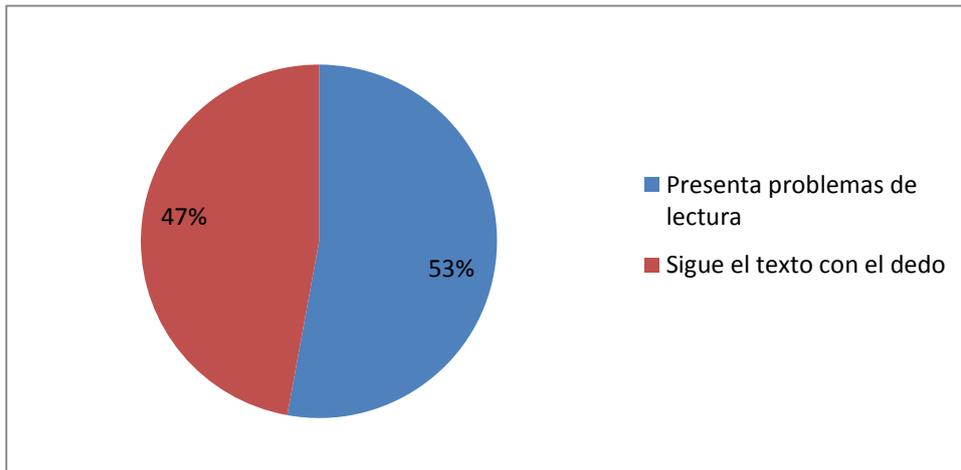
## DISTRIBUCIÓN DE NIÑOS DE ACUERDO A EVALUACIÓN VISUAL

**CUADRO 4**

Edad	Frecuencia	Porcentaje
Presenta problemas de lectura	37	53%
Siguen el texto con el dedo	33	47%
Total	70	100%

FUENTE: CENTRO DE EDUCACION BASICA "ALBERTO RIERA LOPEZ"  
ELABORADO POR: SARA PATRICIA EGAS LAZO

**GRÁFICO 4**



FUENTE: CENTRO DE EDUCACION BASICA "ALBERTO RIERA LOPEZ"  
ELABORADO POR: SARA PATRICIA EGAS LAZO

**ANÁLISIS.-** De un total de 70 niños, el 53%, tiene problemas de lectura, lo que en nuestra muestra equivale a 37 niños, y el 47% sigue el texto con el dedo lo que corresponde a 33 niños.

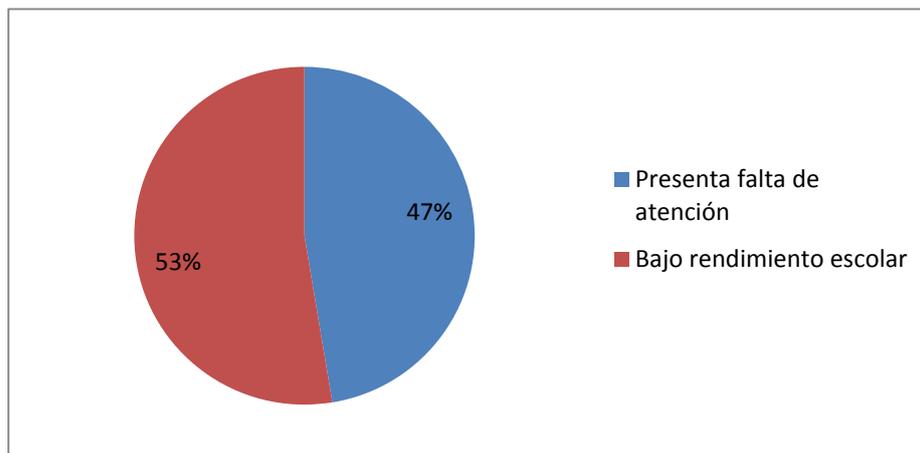
## DISTRIBUCIÓN DE NIÑOS DE ACUERDO AL PROBLEMAS PRESENTES

**CUADRO 5**

Problema Causado	Frecuencia	Porcentaje
Presenta falta de atención	27	47%
Bajo rendimiento escolar	43	53%
Total	70	100%

FUENTE: CENTRO DE EDUCACION BASICA "ALBERTO RIERA LOPEZ"  
ELABORADO POR: SARA PATRICIA EGAS LAZO

**GRÁFICO 5**



FUENTE: CENTRO DE EDUCACION BASICA "ALBERTO RIERA LOPEZ"  
ELABORADO POR: SARA PATRICIA EGAS LAZO

**ANÁLISIS:** De un total de 70 estudiantes con problemas, se observó que el 53% presenta bajo rendimiento lo que corresponde a 43 niños, y el 47% presentaba falta de atención lo que equivale a 27 niños en total.

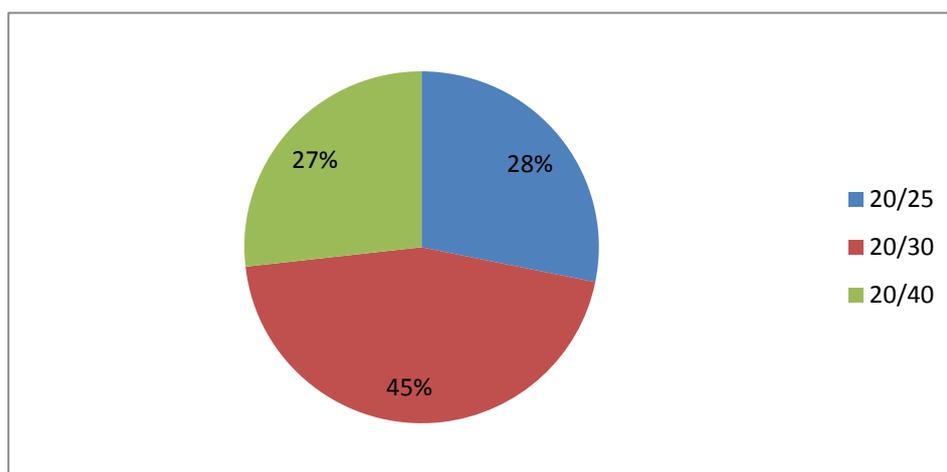
## DISTRIBUCIÓN DE NIÑOS DE ACUERDO A AGUDEZA VISUAL SNELLEN OJO DERECHO

CUADRO 6

OD	Frecuencia	Porcentaje
20/25	20	28%
20/30	32	45%
20/40	18	27%
Total	70	100%

FUENTE: CENTRO DE EDUCACION BASICA "ALBERTO RIERA LOPEZ"  
ELABORADO POR: SARA PATRICIA EGAS LAZO

GRÁFICO 6



FUENTE: CENTRO DE EDUCACION BASICA "ALBERTO RIERA LOPEZ"  
ELABORADO POR: SARA PATRICIA EGAS LAZO

**ANÁLISIS:** De un total de 70 estudiantes, el 45% presentaron una agudeza visual en su ojo derecho de 20/30, lo que equivale a 32 niños, el 28 % presenta agudeza visual de 20/25, lo que representa a 20 niños y finalmente el 27% restante tiene una agudeza visual 20/40, lo que equivale a 18 niños.

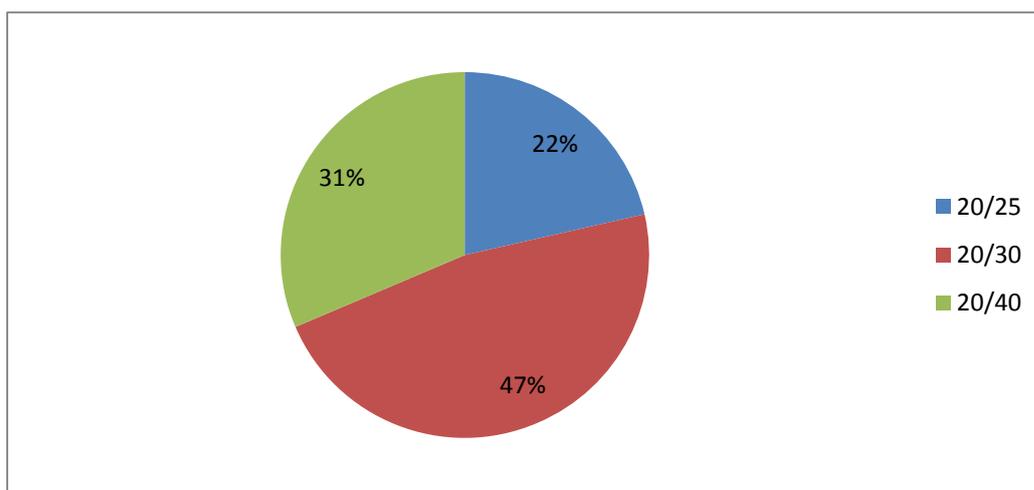
## DISTRIBUCIÓN DE NIÑOS DE ACUERDO A AGUDEZA VISUAL SNELLEN OJO IZQUIERDO

CUADRO 7

OI	Frecuencia	Porcentaje
20/25	15	22%
20/30	33	47%
20/40	22	31%
Total	70	100%

FUENTE: CENTRO DE EDUCACION BASICA "ALBERTO RIERA LOPEZ"  
ELABORADO POR: SARA PATRICIA EGAS LAZO

GRÁFICO 7



FUENTE: CENTRO DE EDUCACION BASICA "ALBERTO RIERA LOPEZ"  
ELABORADO POR: SARA PATRICIA EGAS LAZO

**ANÁLISIS:** De un total de 70 estudiantes, el 47% presentó una agudeza visual en el Ojo Izquierdo de 20/30, lo que representa a 33 niños, el 31% presenta una agudeza visual de 20/40, lo que representa a 22 niños, y el 22% tiene una agudeza visual de 20/25, lo que equivale a 15 niños.

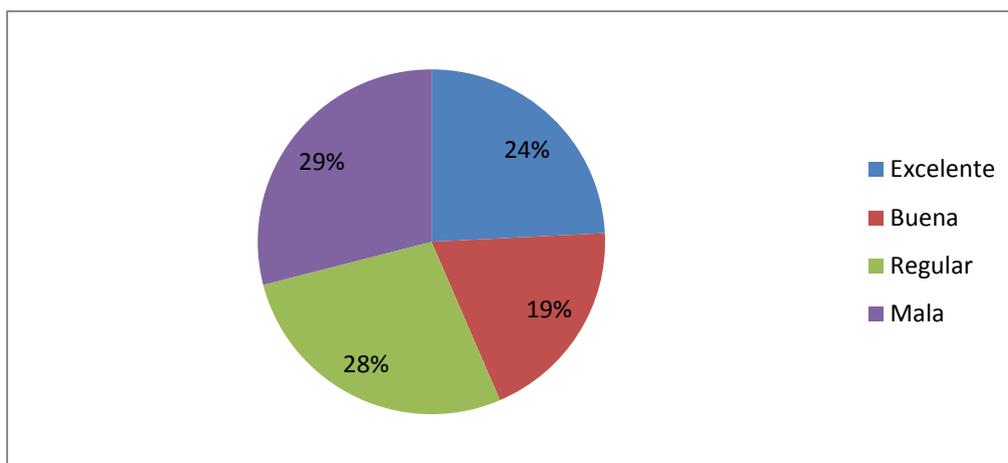
## DISTRIBUCIÓN DE NIÑOS DE ACUERDO A MOTILIDAD OCULAR SIN USO DE TARJETAS ARB (PRE TRATAMIENTO)

CUADRO 8

Motilidad Ocular	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	15	24%
Buena	12	19%
Regular	17	28%
Mala	26	29%
Total	70	100%

FUENTE: CENTRO DE EDUCACION BASICA "ALBERTO RIERA LOPEZ"  
ELABORADO POR: SARA PATRICIA EGAS LAZO

GRÁFICO 8



FUENTE: CENTRO DE EDUCACION BASICA "ALBERTO RIERA LOPEZ"  
ELABORADO POR: SARA PATRICIA EGAS LAZO

**ANÁLISIS:** De un total de 70 estudiantes examinados, el 29% tiene una mala motilidad ocular, lo que representa a 26 niños, el 28% tienen una motilidad ocular regular, lo que representa a 17 niños, el 19% tienen una motilidad ocular buena, lo que corresponde a 12 niños y el 24% tienen una motilidad ocular excelente, lo que representa a 15 niños.

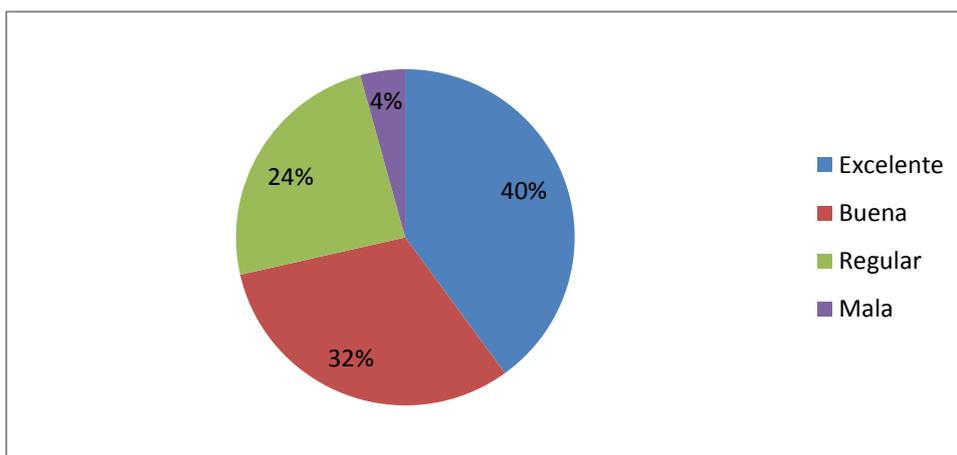
## DISTRIBUCIÓN DE NIÑOS DE ACUERDO A MOTILIDAD OCULAR CON TARJETAS ARB

CUADRO 9

Motilidad Ocular	Frecuencia	Porcentaje
Excelente	28	40%
Buena	22	32%
Regular	17	24%
Mala	3	6%
Total	70	100%

FUENTE: CENTRO DE EDUCACION BASICA "ALBERTO RIERA LOPEZ"  
ELABORADO POR: SARA PATRICIA EGAS LAZO

GRÁFICO 9



FUENTE: CENTRO DE EDUCACION BASICA "ALBERTO RIERA LOPEZ"  
ELABORADO POR: SARA PATRICIA EGAS LAZO

**ANÁLISIS:** De un total de 70 estudiantes examinados, el 40% presenta una excelente motilidad ocular con la estimulación de las Tarjetas ARB, lo que representa a 29 niños, el 32% tienen una buena motilidad ocular con la estimulación de las Tarjetas ARB, lo que representa a 22 niños, el 24% tiene una motilidad ocular regular con la estimulación de las Tarjetas ARB, lo que corresponde a 17 niños y el 4% tienen una mala motilidad ocular, lo que representa a 3 niños.

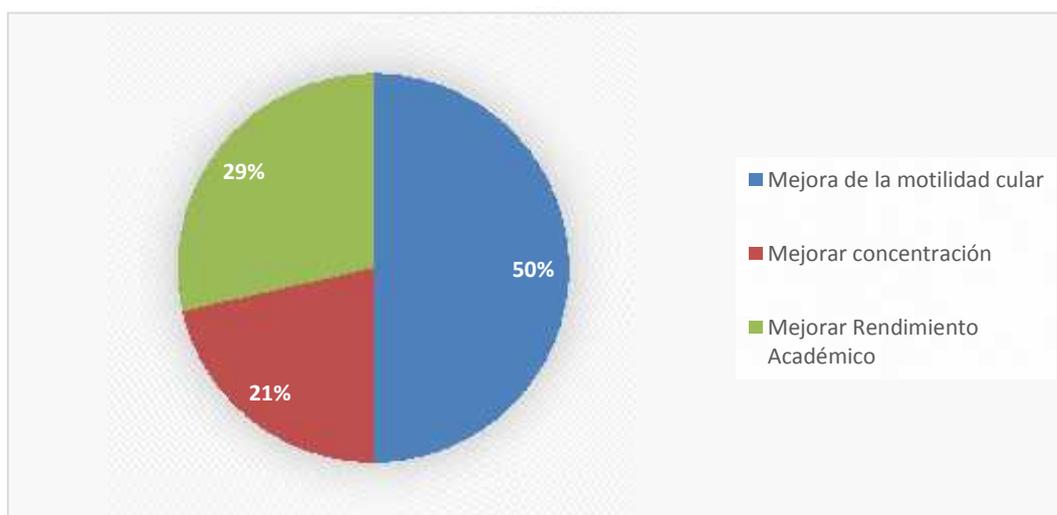
## DISTRIBUCIÓN DE NIÑOS DE ACUERDO A EVALUACIÓN FINAL

**CUADRO 10**

Parámetros	Frecuencia	Porcentaje
Mejora la motilidad ocular	35	50%
Mejora concentración	15	21%
Mejora Rendimiento Académico	20	29%
Total	70	100%

FUENTE: CENTRO DE EDUCACION BASICA "ALBERTO RIERA LOPEZ"  
ELABORADO POR: SARA PATRICIA EGAS LAZO

**GRÁFICO 10**



FUENTE: CENTRO DE EDUCACION BASICA "ALBERTO RIERA LOPEZ"  
ELABORADO POR: SARA PATRICIA EGAS LAZO

**ANÁLISIS:** De un total de 70 niños de la muestra, el 50% notó una mejoría en su motilidad ocular, lo que representa a 35 niños, el 29% notó una mejora de la concentración, lo que corresponde a 20 niños, y el 21% notó una mejoría en el rendimiento académico, lo que representa a 15 niños.

## INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS DE ENCUESTAS PARA PADRES Y DOCENTES

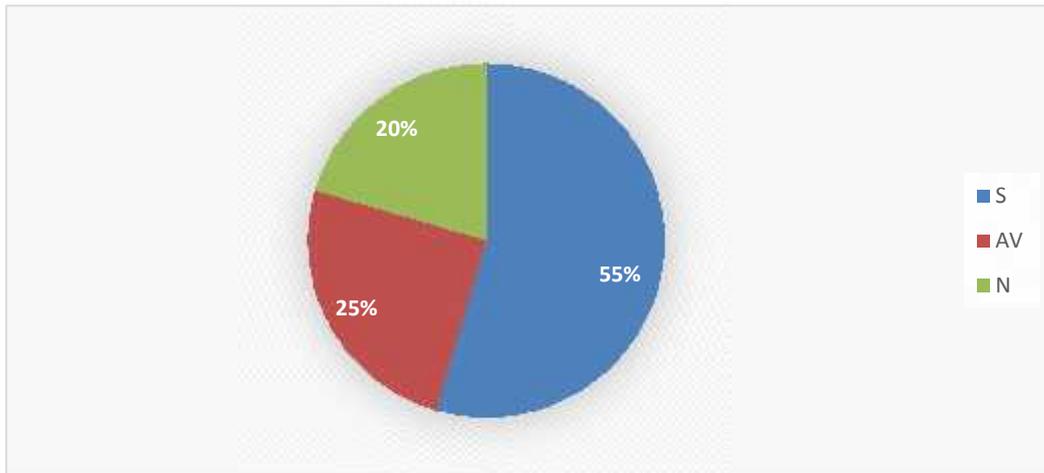
### 1. ¿EL NIÑO SE DISTRAE MUCHO AL REALIZAR SUS TAREAS?

CUADRO 11

ITEM	FRECUENCIA	VALORACIÓN	PORCENTAJE
1	Siempre	24	55%
	A Veces	11	20%
	Nunca	15	25%
TOTAL		50	100%

FUENTE: CENTRO DE EDUCACION BASICA "ALBERTO RIERA LOPEZ"  
ELABORADO POR: SARA PATRICIA EGAS LAZO

GRÁFICO 11



FUENTE: CENTRO DE EDUCACION BASICA "ALBERTO RIERA LOPEZ"  
ELABORADO POR: SARA PATRICIA EGAS LAZO

**ANÁLISIS:** De un total de 50 encuestados, el 55% indicaron que sus hijos SIEMPRE se distraen al realizar las tareas, lo que representa a 24 personas, el 25% indicaron que sus hijos NUNCA se distraen, lo que representa a 15 encuestados, y el 20% señalaron que sus hijos A VECES se distraen, lo que representa a 11 de los encuestados.

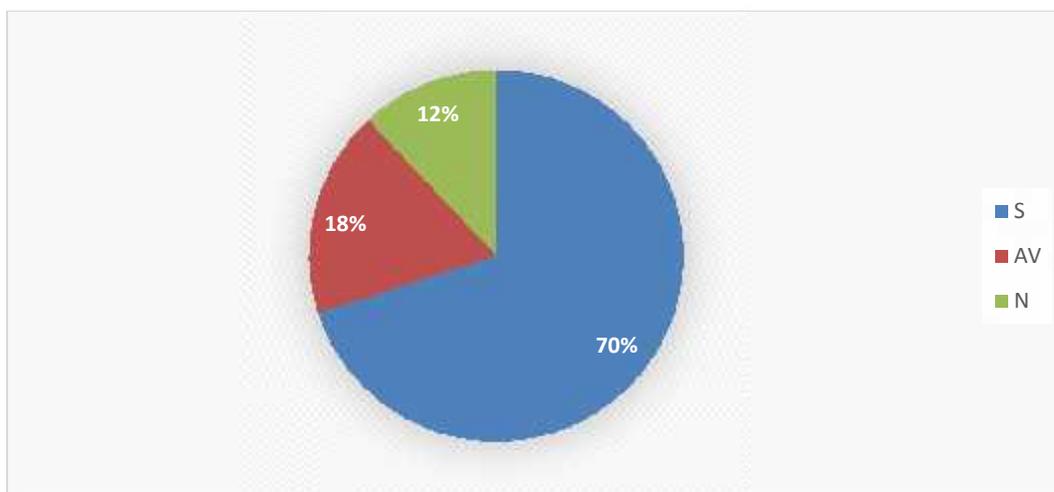
## 2. ¿EL NIÑO PRESENTA FALTA DE CONCENTRACIÓN AL LEER?

CUADRO 12

ITEM	FRECUENCIA	VALORACIÓN	PORCENTAJE
2	Siempre	35	70%
	A Veces	9	18%
	Nunca	6	12%
TOTAL		50	100%

FUENTE: CENTRO DE EDUCACION BASICA "ALBERTO RIERA LOPEZ"  
ELABORADO POR: SARA PATRICIA EGAS LAZO

GRÁFICO 12



FUENTE: CENTRO DE EDUCACION BASICA "ALBERTO RIERA LOPEZ"  
ELABORADO POR: SARA PATRICIA EGAS LAZO

**ANÁLISIS:** De un total de 50 encuestados, el 70% indicaron que sus hijos SIEMPRE pierden la concentración, lo que representa a 35 personas, el 18% indicaron que sus hijos A VECES pierden la concentración se distraen, lo que representa a 9 encuestados, y el 12% señalaron que sus hijos NUNCA pierden la concentración, lo que representa a 6 de los encuestados.

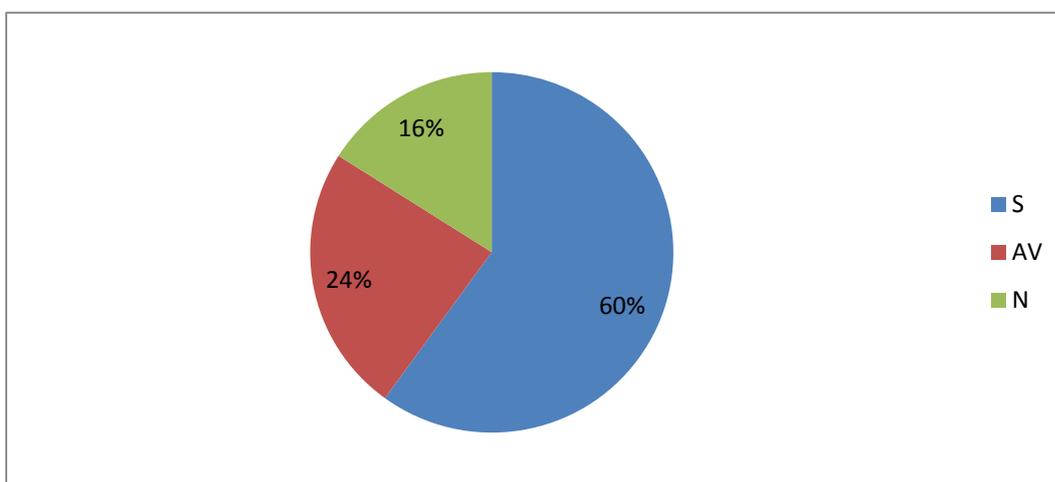
### 3. ¿PRESENTA EL NIÑO PROBLEMAS CON LA LECTURA?

CUADRO 13

ITEM	FRECUENCIA	VALORACIÓN	PORCENTAJE
3	Siempre	30	60%
	A Veces	12	24%
	Nunca	8	16%
TOTAL		50	100%

FUENTE: CENTRO DE EDUCACION BASICA "ALBERTO RIERA LOPEZ"  
ELABORADO POR: SARA PATRICIA EGAS LAZO

GRÁFICO 13



FUENTE: CENTRO DE EDUCACION BASICA "ALBERTO RIERA LOPEZ"  
ELABORADO POR: SARA PATRICIA EGAS LAZO

**ANÁLISIS:** De un total de 50 encuestados, el 60% indicaron que sus hijos SIEMPRE tiene problemas al leer, lo que representa a 30 personas, el 24% indicaron que sus hijos A VECES problemas al leer, lo que representa a 12 encuestados, y el 16% señalaron que sus hijos NUNCA problemas al leer, lo que representa a 8 de los encuestados.

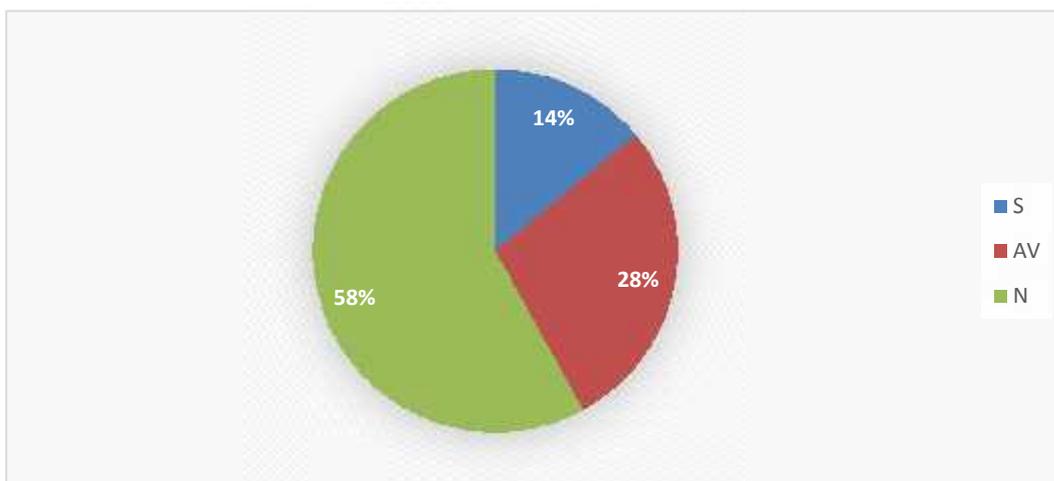
#### 4. ¿EL NIÑO SIGUE EL TEXTO CON LA AYUDA DE SU DEDO?

CUADRO 14

ITEM	FRECUENCIA	VALORACIÓN	PORCENTAJE
4	Siempre	7	14%
	A Veces	14	28%
	Nunca	29	58%
TOTAL		50	100%

FUENTE: CENTRO DE EDUCACION BASICA "ALBERTO RIERA LOPEZ"  
ELABORADO POR: SARA PATRICIA EGAS LAZO

GRÁFICO 14



FUENTE: CENTRO DE EDUCACION BASICA "ALBERTO RIERA LOPEZ"  
ELABORADO POR: SARA PATRICIA EGAS LAZO

**ANÁLISIS:** De un total de 50 encuestados, el 58% indicaron que sus hijos NUNCA siguen el texto con el dedo, lo que representa a 29 personas, el 28% indicaron que sus hijos A VECES siguen el texto con el dedo, lo que representa a 14 encuestados, y el 14% señalaron que sus hijos SIEMPRE siguen el texto con el dedo, lo que representa a 7 de los encuestados.

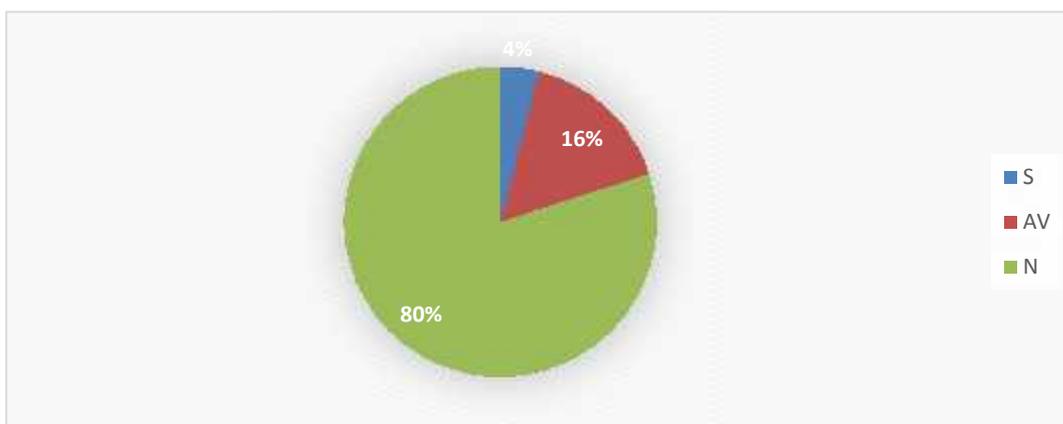
## 5. ¿HA ESCUCHADO HABLAR SOBRE LOS EJERCICIOS DE MOTILIDAD OCULAR?

**CUADRO 15**

ITEM	FRECUENCIA	VALORACIÓN	PORCENTAJE
<b>5</b>	Siempre	2	4%
	A Veces	8	16%
	Nunca	40	80%
<b>TOTAL</b>		50	100%

FUENTE: CENTRO DE EDUCACION BASICA "ALBERTO RIERA LOPEZ"  
ELABORADO POR: SARA PATRICIA EGAS LAZO

**GRÁFICO 15**



FUENTE: CENTRO DE EDUCACION BASICA "ALBERTO RIERA LOPEZ"  
ELABORADO POR: SARA PATRICIA EGAS LAZO

**ANÁLISIS:** De un total de 50 encuestados, el 80% indicaron que NUNCA han escuchado hablar de los ejercicio de motilidad ocular, lo que representa a 40 personas, el 16% indicaron que A VECES han escuchado hablar de los ejercicio de motilidad ocular, lo que representa a 8 personas, y el 4% señalaron que SIEMPRE han escuchado hablar de los ejercicio de motilidad ocular, lo que representa a 2 de los encuestados.

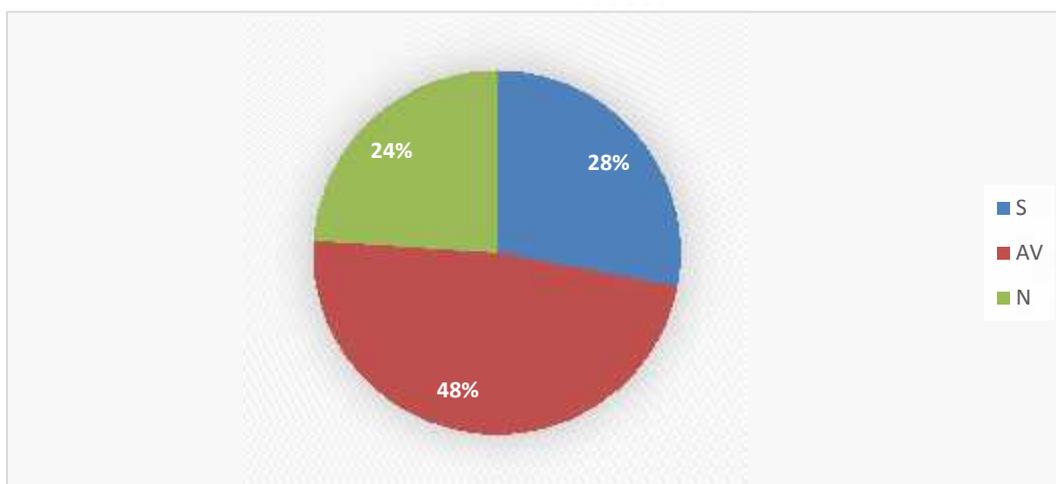
## 6. ¿LE RELAZARÍA EJERCICIOS DE MOTILIDAD OCULAR AL NIÑO?

CUADRO 16

ITEM	FRECUENCIA	VALORACIÓN	PORCENTAJE
6	Siempre	14	19%
	A Veces	24	65%
	Nunca	12	16%
TOTAL		50	100%

FUENTE: CENTRO DE EDUCACION BASICA "ALBERTO RIERA LOPEZ"  
ELABORADO POR: SARA PATRICIA EGAS LAZO

GRÁFICO 16



FUENTE: CENTRO DE EDUCACION BASICA "ALBERTO RIERA LOPEZ"  
ELABORADO POR: SARA PATRICIA EGAS LAZO

**ANÁLISIS:** De un total de 50 encuestados, el 65% indicaron que A VECES le realizaría ejercicios de motilidad ocular sus hijos, lo que representa a 24 personas, el 19% indicaron que SIEMPRE le realizarían ejercicios de motilidad ocular, lo que representa a 14 encuestados, y el 16% señalaron que NUNCA le realizarían ejercicios de motilidad ocular, lo que representa a 12 de los encuestados.

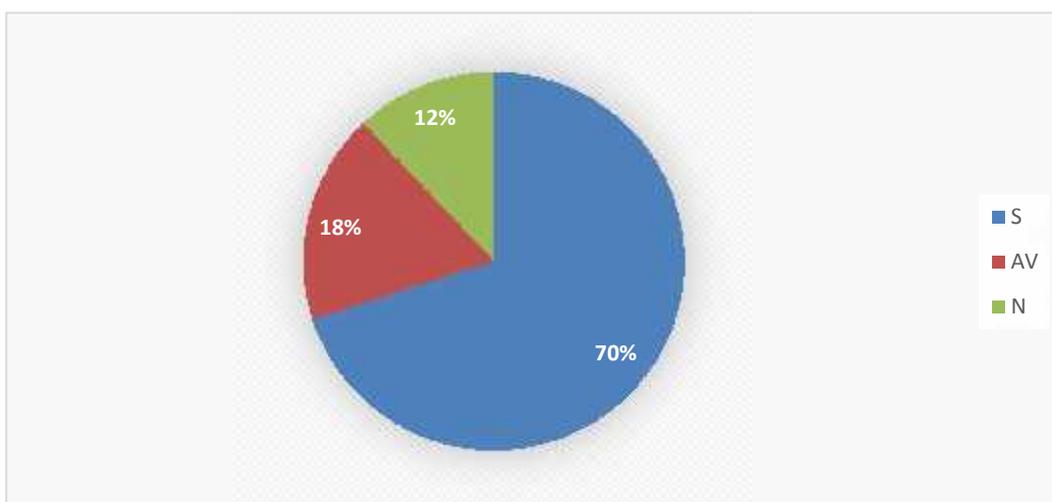
## 7. ¿UTILIZARÍA LAS TARJETAS ARB PARA ESTIMULAR LA MOTILIDAD OCULAR DEL NIÑO?

**CUADRO 17**

ITEM	FRECUENCIA	VALORACIÓN	PORCENTAJE
<b>7</b>	Siempre	35	70%
	A Veces	9	18%
	Nunca	6	12%
TOTAL		50	100%

FUENTE: CENTRO DE EDUCACION BASICA "ALBERTO RIERA LOPEZ"  
ELABORADO POR: SARA PATRICIA EGAS LAZO

**GRÁFICO 17**



FUENTE: CENTRO DE EDUCACION BASICA "ALBERTO RIERA LOPEZ"  
ELABORADO POR: SARA PATRICIA EGAS LAZO

**ANÁLISIS:** De un total de 50 encuestados, el 70% indicaron que SIEMPRE las usaría para estimular la motilidad ocular del niño, lo que representa a 35 personas, el 18% indicaron que A VECES las usaría, lo que representa a 9 encuestados, y el 12% señalaron que NUNCA los usarían en sus hijos, lo que representa a 6 de los encuestados.

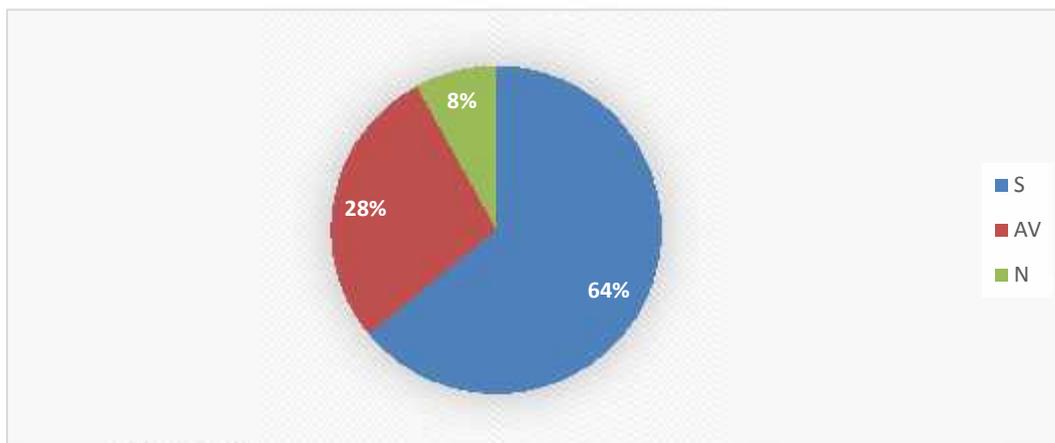
**8. ¿USTED COMO DOCENTE/PADRE RECOMENDARÍA LAS  
TARJETAS ARB COMO EJERCICIO PARA ESTIMULAR LA  
MOTILIDAD OCULAR?**

**CUADRO 18**

ITEM	FRECUENCIA	VALORACIÓN	PORCENTAJE
8	Siempre	32	64%
	A Veces	14	28%
	Nunca	4	8%
TOTAL		50	100%

FUENTE: CENTRO DE EDUCACION BASICA "ALBERTO RIERA LOPEZ"  
ELABORADO POR: SARA PATRICIA EGAS LAZO

**GRÁFICO 18**



FUENTE: CENTRO DE EDUCACION BASICA "ALBERTO RIERA LOPEZ"  
ELABORADO POR: SARA PATRICIA EGAS LAZO

**ANÁLISIS:** De un total de 50 encuestados, el 64% indicaron que SIEMPRE recomendarían las tarjetas ARB como ejercicio para estimular la motilidad ocular, lo que representa a 32 personas, el 28% indicaron que A VECES recomendarían las tarjetas ARB como ejercicio para estimular la motilidad ocular, lo que representa a 14 encuestados, y el 8% señalaron que NUNCA recomendarían las tarjetas ARB, lo que representa a 4 de los encuestados.

**CAPÍTULO IV**  
**CONCLUSIONES – RECOMENDACIONES**  
**CONCLUSIONES**

- El 53% de los niños presentan problemas de lectura y el 47% sigue el texto con el dedo.
  
- Existen ciertos niños que presentan falta de atención con el 37% y un bajo rendimiento escolar un 63% que impide tener un rendimiento escolar adecuado.
  
- Mediante la aplicación de la “Técnica de tarjetas ARB como terapia para estimular motilidad ocular en niños de 5 a 6 años” se va a obtener una mejor concentración en las actividades escolares.
  
- Mediante el uso de las tarjetas ARB el niño va a poder concentrarse, entender y desarrollar una lectura más didáctica.

## RECOMENDACIONES

- ❖ Implementar esta técnica por medio de los programas en los centros educativos especialmente en el Centro de Educación Básica Alberto Riera López, dirigidos a los niños, maestros y padres de familia.
- ❖ En las actividades diarias en el Centro de Educación Básica Alberto Riera López la maestra debe observar todas las acciones que realiza el estudiante, especialmente cuando lee y sigue el texto con el dedo o pierde el hilo de la lectura, la tutora debe dar a conocer esta situación que se presenta en el estudiante para aplicar la técnica ya conocida.
- ❖ Dar a conocer tanto a la muestra estudiada como a los profesores y padres de familia que el uso de esta técnica aparte de estar dirigida a niños también puede ser utilizada por personas adultas ya que les ayudara a mantener una buena concentración, además buena memoria y rapidez en la lectura.
- ❖ Con este proyecto recomendaría que el centro de educación básica Alberto Riera López cumpla con los puntos establecidos, aprovechando la aplicación de esta técnica con todos sus estudiantes y personal educativo.

## BIBLIOGRAFÍA

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Wagner RS. (2013) Exploración en oftalmología pediátrica. En: Nelson. Harley. Oftalmología Pediátrica. 4ª edición. Mc Graw-Hill Interamericana. p. 92-107.
2. Castiella JC, Pastor JC (1999). La refracción en el niño. 1ª edición. McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A.U.
3. Keith L. Moore, Arthur F. Dalley (2009). *Anatomía con orientación clínica*, globo ocular. México D.F: Editorial Médica Panamericana.
4. Gil-Gibernau JJ. (2012) Estrabismo” En: Gil-Gibernau JJ, ed. Tratado de Oftalmología Pediátrica. p. 47-60.
5. Kanski J. Estrabismo. (2013) En: Kanski J, ed. Oftalmología clínica. 4ª edición. Ediciones Harcourt. p. 451-83.
6. Víctor Patricio Díaz (2009). Metodología de la investigación científica y bioestadística. Chile: Editorial Masters.
7. Francisco José Mas Ruiz (2010). Temas de investigación comercial 5ta edición. España: Editorial Club Universitario.
8. Merchante Alcántara (2005), MM. Pediatría Integral. IX (6): 431-46.
9. Rafael Molina Béjar, Patricia Elena García Álvarez, Juanita Bernal Ramírez (2012). Manual de Ortóptica y Terapia Visual: Un Ejercicio Académico para Profesionales de la Salud Visual.
10. Joaquín Vidal López (2007), Manual de terapia visual: adaptado a la metodología ECTS.
11. Difusión Avances Enfermería (2006), Manual de anatomía y fisiología humana.
12. Kenneth W. Wright, Peter H. Spiegel (2007), Oftalmología Pediátrica y Estrabismo.
13. Julián García Feijóo, Luis E. Pablo Júlvez (2012), Manual de Oftalmología.

## REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

- 1) [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/libros/medicina/cirugia/tomo\\_iv/archivospdf/01anatocular.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/libros/medicina/cirugia/tomo_iv/archivospdf/01anatocular.pdf)
- 2) [https://es.wikipedia.org/wiki/Movimientos\\_sac%C3%A1dicos](https://es.wikipedia.org/wiki/Movimientos_sac%C3%A1dicos)
- 3) [http://www.ub.edu/pa1/node/movimientos\\_oculares](http://www.ub.edu/pa1/node/movimientos_oculares)
- 4) <http://somooptometristas.com/salud-visual-infantil/>
- 5) <http://www.neurowikia.es/content/motilidad-ocular>
- 6) [http://alexanderospino.com/wpcontent/uploads/2013/03/Pract.IV\\_Motilidad.ocul\\_extrins.\\_esp.pdf](http://alexanderospino.com/wpcontent/uploads/2013/03/Pract.IV_Motilidad.ocul_extrins._esp.pdf)
- 7) <http://www.cmrn.cat/es/procedimientos/motilidad>
- 8) <http://cuidatuvista.com/ejercicios-de-salud-visual-ojos/>
- 9) <http://html.rincondelvago.com/ejercicios-de-terapia-visual.html>
- 10) [http://www.consumer.es/web/es/salud/atencion\\_sanitaria/2012/12/07/214531.php](http://www.consumer.es/web/es/salud/atencion_sanitaria/2012/12/07/214531.php)
- 11) <http://saludvisual.info/examen-visual/pruebas-preliminares/cover-test/>

# ANEXOS

## ANEXO 1: ENCUESTA



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
AREA DE OPTOMETRIA**

### ENCUESTA DIRIGIDA A PADRES Y DOCENTES

La siguiente encuesta está relacionada con el tema: "Técnica de tarjetas ARB como terapia para estimular motilidad ocular en niños de 5 a 6 años de edad". Estudio a realizar: En el Centro de Educación Básica "Alberto Riera López", solicitamos a usted contestar de acuerdo a los siguientes parámetros:

3= Siempre (S)

2= A veces (AV)

1= Nunca (N)

<b>PREGUNTAS</b>	<b>S</b>	<b>AV</b>	<b>N</b>
1.- ¿El niño se distrae mucho al realizar sus tareas?			
2.- ¿El niño presenta falta de concentración al leer?			
3. ¿Presenta el niño problemas con la lectura?			
4.- ¿El niño sigue el texto con la ayuda de su dedo?			
5.- ¿Ha escuchado hablar sobre los ejercicios de motilidad ocular?			
6.- ¿Le realizaría ejercicios de motilidad ocular a los niños?			
7.- ¿Utilizaría las tarjetas ARB para estimular la motilidad ocular del niño?			
8.- ¿Usted como docente/padre recomendaría las tarjetas ARB como ejercicio para estimular la motilidad ocular?			

## **ANEXO 2**

### **RECURSOS**

#### 1. Recursos humano:

- Egresados de Optometría
- Director - Tutor de la tesis
- 120 niños entre 5 a 6 años

#### 2. Recursos manuales:

- Resma de papel A4
- Encuestas
- Plumas
- Ocluser
- Cartilla de Snellen
- Linternas
- Tarjetas ARB

#### 3. Recursos Bibliográficos:

- Información de Internet
- Libros
- Revistas

## ANEXO 3

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	MES	JULIO				ENERO			ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE					
	SEMANA	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
PRESENTACION Y APROBACION DEL TEMA		■	■																															
ELABORACION DEL PERFIL DE TESIS				■	■																													
FORMULACION DEL PROBLEMA						■	■	■																										
DESARROLLO DEL MARCO TEORICO									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																
RECOLECCION DE DATOS																		■	■	■	■	■												
ANALISIS DE RESULTADOS																						■	■											
ELABORACION DE LA PROPUESTA																								■	■									
ENTREGA DE BORRADOR DE TESIS																									■	■								
CORRECCIONES DE TESIS																										■	■	■						
ENTREGA DE TESIS																																	■	

FUENTE: CENTRO DE EDUCACION BASICA "ALBERTO RIERA LOPEZ"  
 ELABORADO POR: SARA PATRICIA EGAS LAZO

**ANEXO 4**  
**PRESUPUESTO**

<b>RUBROS DE GASTOS</b>	<b>VALOR</b>
<b>Internet</b>	30,00
<b>Empastado de texto y Anillados</b>	72,00
<b>Resma de papel A4</b>	46,00
<b>Trabajo Privado y Técnico</b>	76,00
<b>Cartuchos de tinta y Copias</b>	60,00
<b>Imprevistos</b>	60,00
<b>Transporte</b>	30.00
<b>Materiales portátiles</b>	67.00
<b>TOTAL</b>	<b>441.00</b>

**ANEXO 5**  
**HISTORIAS CLÍNICAS**



**HISTORIA CLINICA PEDIATRICA**

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

**AGUDEZA VISUAL VISIÓN LEJANA**

OJO DERECHO	OJO IZQUIERDO

**AGUDEJA VISUAL VISIÓN CERCA**

OJO DERECHO	OJO IZQUIERDO

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## **ANEXO 6**

### **FOTOS DE TRABAJO DE CAMPO**

**FOTO 1: CENTRO DE EDUCACION BÁSICA  
“ALBERTO RIERA LOPEZ”**



**FOTO 2: SALÓN DE CLASES GRUPO DE ALUMNOS DE 5 AÑOS**



**FOTO 3: SALÓN DE CLASES GRUPO DE ALUMNOS DE 5 AÑOS**



**FOTO 4: SALÓN DE CLASES GRUPO DE ALUMNOS DE 6 AÑOS**



**FOTO 5: SALÓN DE CLASES GRUPO DE ALUMNOS DE 6 AÑOS**



**FOTO 6: EXPLICACIÓN DEL MANEJO DE LAS TARJETAS ARB**



**FOTO 7: TECNICA DE TARJETAS ARB**



**FOTO 8: TARJETAS ARB DE 2, 4 Y 9 PUNTOS DE FIJACIÓN, OCLUSOR**



**FOTO 9: TÉCNICA CON TARJETAS ARB DE 2 PUNTOS DE FIJACIÓN**



**FOTO 10: TÉCNICA CON TARJETAS ARB DE 4 PUNTOS DE FIJACIÓN**



**FOTO 11: TÉCNICA CON TARJETAS ARB DE 9 PUNTOS DE FIJACIÓN**

