CARRERA OPTOMETRÍA

ESTUDIO EVALUATIVO DE LA PERCEPCIÓN DEL COLOR CON LA AGUDEZA VISUAL EN LOS NIÑOS DE LA PARROQUIA DE GUAYLLABAMBA EN EL PERIODO 2019. DISEÑO DE UN INSTRUMENTO PARA EVALUAR LA SENSACIÓN DEL COLOR.

Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del Título de

Tecnólogo en Optometría

Tipo de Trabajo de Integración Curricular:

Investigación Científica

Autora: Ana Gabriela Aldaz Álvarez

Tutora: Opt. Margarita Gómez

Quito, enero 2020

TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Quito, 28 de Octubre del 2019

El equipo asesor del trabajo de Titulación de las Sr. (Srta.) **Aldaz Álvarez Ana Gabriela**, de la Carrera de Optometría, cuyo tema de investigación fue: **Estudio evaluativo de la percepción del color con la agudeza visual en los niños de la Parroquia de Guayllabamba en el periodo 2019. Diseño de un instrumento para evaluar la sensación del color,** una vez considerados los objetivos del estudio, coherencia entre los temas y metodologías desarrolladas; adecuación de la redacción, sintaxis, ortografía y puntuación con las normas vigentes sobre la presentación del escrito, resuelve: APROBAR el proyecto de grado, certificando que cumple con todos los requisitos exigidos por la institución.

Opt Margarita Gómez
Tutora del Proyecto

Opt. Gabriela Proaño
Lectora del Proyecto

Lcd. Leidy Torrente
Delegada Unidad de Titulación

Opt. Sandra Buitrón MsC
Directora de Carrera

DECLARATORIA

Declaro que la investigación es absolutamente origina, autentica, personal, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes. Las ideas, doctrinas resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.

Ana Gabriela Aldaz Alvarez

CC 1150491387

LICENCIA DE USO NO COMERCIAL

Yo, Aldaz Alvarez Ana Gabriela portador de la cédula de ciudadanía signada con el No. 115049138-7 de conformidad con lo establecido en el Artículo 110 del Código de Economía Social de los Conocimientos, la Creatividad y la Innovación (INGENIOS) que dice: "En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos. Sin perjuicio de los derechos reconocidos en el párrafo precedente, el establecimiento podrá realizar un uso comercial de la obra previa autorización a los titulares y notificación a los autores en caso de que se traten de distintas personas. En cuyo caso corresponderá a los autores un porcentaje no inferior al cuarenta por ciento de los beneficios económicos resultantes de esta explotación. El mismo beneficio se aplicará a los autores que hayan transferido sus derechos a instituciones de educación superior o centros educativos.", otorgo licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial del proyecto denominado ESTUDIO EVALUATIVO DE LA PERCEPCIÓN DEL COLOR CON LA AGUDEZA VISUAL EN LOS NIÑOS DE LA PARROQUIA DE GUAYLLABAMBA EN EL PERIODO 2019. DISEÑO DE UN INSTRUMENTO PARA EVALUAR LA SENSACIÓN DEL COLOR.

Ana Gabriela Aldaz Alvarez

CC: 1150491387

Quito, Enero 2020

AGRADECIMIENTO

Doy gracias a Dios por brindarme la oportunidad de alcanzar los triunfos, darme sabiduría por permitirme culminar con esta meta trazada en mi vida, gracias a mis padres que han sido un apoyo incondicional a lo largo de mi vida todo esto en gran parte es por ustedes, a mi hijo que ha sido mi inspiración y me ha dado las fuerzas para seguir adelante y a mí esposo por su apoyo moral y económico e inmenso amor.

Agradecida con el Instituto Tecnológico Superior "Cordillera" por brindarme la oportunidad de formarme como profesional en tan digno plantel.

A mi tutora por motivarme a dar todo de mí gracias a su ejemplo y por la consideración que ha sabido manifestar para mi persona.

A los docentes de la institución quienes uno a uno transmitió sus conocimientos, sus criterios profesionales y experiencias personales siendo un beneficio propio y logrando forjar nuevos profesionales.

DEDICATORIA

A mis padres Gloria y Enrique por su infinito amor y dedicación por estar conmigo en todo momento y transmitirme sus sabios consejos.

A Fernando Barros quien en todo momento es un apoyo incondicional en mi vida por su amor infinito y ser mi felicidad encajada en una sola persona.

A mi pequeño Leonel que es quien me llena de vida y me da la fuerza para seguir adelante.

A mi familia entera por su gran apoyo y amor.

Los amo con toda mi alma.

ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA i

LICENCIA DE USO NO COMERCIAL ii

AGRADECIMIENTO iii

DEDICATORIA iv

ÍNDICE GENERAL v

ÍNDICE DE TABLAS x

ÍNDICE DE FIGURAS xi

ÍNDICE DE ANEXOS xii

RESUMEN EJECUTIVO xiii

ABSTRACT xv

INTRODUCCIÓN xvii

Capítulo I El Problema 1

1.01 Planteamiento del problema 1

1.02 Formulación Del Problema 3

1.03 Objetivo General 3

1.04 Objetivos Específicos 3

Capítulo II Marco Teórico 4

2.01 Antecedentes del estudio 4

2.02 Fundamentación Teórica 7

2.02.01 Agudeza visual 7

2.02.02 Análisis visual del niño en edad escolar 10

2.02.03 Procesamiento visual en la retina 11

2.02.04 Tipos de fotorreceptores 13

2.02.05 Fisiología Visión cromática 13

2.02.06 El color 15

2.02.07 Alteraciones de la visión del color 16

2.02.08 Daltonismo 16

2.02.09 Tipos De Daltonismo 16

2.02.09.01 Acromático 17

2.02.09.02 Monocromático 17

2.02.09.03 Discromático 17

2.02.09.04 Tricromático anómalo 18

2.02.10 Test para evaluar la percepción del color 18

2.02.10.01 Test Farnsworth D15 18

2.02.10.02 Test de Ishihara 19

2.02.11 Tratamiento 20

2.02.11.01 Terapia visual 20

2.02.11.02 Filtros 20

2.03 Fundamentación conceptual 21

2.04 Fundamentación legal 23

2.05 Formulación de hipótesis o preguntas directrices de la investigación 28

2.05.01 Hipótesis alternativa 28

2.05.02 Hipótesis nula 28

2.06 Variables 28

2.06.01 Variable dependiente 28

2.06.02 Variable independiente 28

2.07 Indicadores 28

Capitulo III Metodología 29

3.01 Diseño de la investigación 29

3.02 Población y muestra 29

3.02.01 Población 29

3.02.02 Muestra 29

3.02.03 Criterios de inclusión 29

3.02.04 Criterios de exclusión 30

3.02.05 Criterios de no inclusión 30

3.03 Operacionalización de Variables 31

3.04 Instrumentos de Investigación 31

3.05 Procedimiento de investigación 32

3.06 Recolección de la información. 32

Capitulo IV Procesamiento Y Análisis 33

4.01. Procesamiento y análisis de cuadros estadísticos..... 33

4.02. Descripción Sociodemográfica 33

4.03. Resultado de las Historias Clínicas 33

4.02 Conclusiones del análisis estadístico 42

4.03 Respuesta a la hipótesis..... 43

Capítulo V Propuesta 45

5.01 Objetivo General 45

5.02 Objetivos Específicos..... 45

5.03 Antecedentes 45

5.04 Justificación..... 45

5.05 Descripción 46

5.06 Impacto..... 46

5.05.01 Social..... 46

Capítulo VI Aspectos Administrativos 49

6.01 Recursos 49

6.02 Presupuesto 50

6.03 Cronograma..... 51

Capitulo VII Conclusiones y recomendaciones 52

7.01 Conclusiones 52

7.02 Recomendaciones..... 53

Referencias Bibliográficas 54

Anexos..... 59

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Cuadro comparativo de las células fotorreceptoras de la retina 13

Tabla 2. Fisiología de los conos 14

Tabla 3. Fisiología de los bastones 14

Tabla 4. Variables 31

Tabla 5. ¿Qué dispositivo electrónico usa con frecuencia? 34

Tabla 6. ¿El tiempo de uso del dispositivo es? 35

Tabla 7. ¿Cuál es la frecuencia de uso por día? 36

Tabla 8. Género 36

Tabla 9. Edad 37

Tabla 10. Resultados de la Agudeza visual VL-SC 38

Tabla 11. Resultados de la Agudeza Visual VP-SC 39

Tabla 12. Defectos refractivos 40

Tabla 13. Alteraciones del color 41

Tabla 14. Aspectos administrativos 49

Tabla 15. Egresos 50

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de la Retina 13

Figura 2. Espectro de absorción por los conos de la Retina 15

Figura 3. Test de Farnsworth D15 19

Figura 4. Test de Ishihara 20

Figura 5. Procedimiento de la investigación 32

Figura 6. Descripción del lugar de Estudio 33

Figura 7.Datos obtenidos de la frecuencia del uso de dispositivos electrónicos34

Figura 8. Datos obtenidos del tiempo de uso de dispositivos electrónicos 35

Figura 9. Datos obtenidos de la frecuencia del uso de dispositivos electrónicos durante el día 36

Figura 10. Datos obtenidos del género 37

Figura 11. Datos de la Edad 38

Figura 12. Datos de Agudeza visual en visión lejana sin corrección 39

Figura 13.Datos de agudeza visual en visión próxima sin corrección 40

Figura 14. Datos de los defectos refractivos 41

Figura 15. Datos de las alteraciones del color 42

Figura 16. Instrumento para evaluar la sensación del color 47

Figura 17.Manual de instrucciones 48

Figura 18. Cronograma 51

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. *Foto 1* 59

Anexo 2. *Foto 2* 59

Anexo 3. Foto 3 59

Anexo 4. *Foto 4* 60

Anexo 5. Foto 5 60

RESUMEN EJECUTIVO

Antecedentes: Desde hace varios años atrás, la era digital está teniendo su impacto en la sociedad, donde el acceso de dispositivos electrónicos en las nuevas generaciones ha aumentado y sobre todo es cada vez mayor en edades tempranas; los dispositivos electrónicos como Tablet, celular, televisión junto con el internet han ido sustituyendo las horas de juego al aire libre de los niños pequeños. Según varios expertos no es aconsejable que los niños estén expuestos a los dispositivos electrónicos por varias horas al día porque puede ser perjudicial para la salud visual. Frente a esta realidad es aconsejable que los padres eduquen a las nuevas generaciones desde posturas positivas e inteligentes para que, sin renunciar al uso de estos dispositivos, tomen conciencia de los riesgos y de sus beneficios.

Objetivo: Determinar la prevalencia de alteraciones del color por el uso excesivo de los dispositivos electrónicos en los niños de la parroquia de Guayllabamba en el periodo 2019.

Metodología: El estudio presenta una metodología de tipo explicativa, ya que buscan encontrar las razones o causas que ocasionan ciertos fenómenos. Su objetivo último es explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se da éste.

Resultado:

Se determinó que la agudeza visual tomada a los niños entre 7 y 12 años de Guayllabamba en su mayoría están dentro de los valores normales siendo estas en visión próxima entre 0.50M a 0.75M con un porcentaje 87% y en visión lejana de

20/10 a 20/25 con un porcentaje de 70% pero estas varían con respecto al uso de dispositivos electrónicos durante varias veces al día más de una hora y en lo que se refiere a la percepción del color se determinó que el defecto tritan predomino en toda la muestra, cabe recalcar que del defecto tritan, existió 1 solo caso que no se relacionó con el tiempo de uso del dispositivos electrónicos de 1 hora en adelante y con la frecuencia de uso de varias veces durante el día.

ABSTRACT

Background: For several years now, the digital era is having an impact on society, where access of electronic devices in new generations has increased and, above all, is growing at an early age; Electronic devices such as Tablet, cell phone, television along with the internet have been replacing the hours of outdoor play for young children. According to several experts it is not advisable for children to be exposed to electronic devices for several hours a day because it can be detrimental to visual health. Faced with this reality, it is advisable for parents to educate new generations from positive and intelligent positions so that, without giving up the use of these devices, they become aware of the risks and their benefits.

Objective: To determine the prevalence of color alterations due to the excessive use of electronic devices in the children of the parish of Guayllabamba in the 2019 period.

Methodology: The study presents an explanatory methodology, since they seek to find the reasons or causes that cause certain phenomena. Its ultimate goal is to explain why a phenomenon occurs and under what conditions it occurs.

Outcome: It was determined that the visual acuity taken to children between 7 and 12 years of Guayllabamba are mostly within normal values being in near vision between 0.50M to 0.75M with a percentage 87% and in distant vision of 20/10 to 20/25 with a percentage of 70% but these vary with respect to the use of electronic devices for several times a day more than an hour and in regard to the perception of color it was determined that the tritan defect prevailed throughout the Sample, it should be noted that of the tritan defect, there was only 1 case that was not related to

the use time of the electronic devices from 1 hour onwards and to the frequency of use several times during the day.

INTRODUCCIÓN

Dentro del trabajo de investigación se da a conocer la agudeza visual y la percepción del color en los niños relacionado al uso de dispositivos electrónicos donde dichas capacidades visuales y de percepción visual tienen que estar en óptimas condiciones aunque en la actualidad el uso de aparatos electrónicos en el ámbito escolar va ganando terreno; específicamente hablando de su uso en edad preescolar ya que se usa celulares, computadoras y las Tablet con contenido específico siendo esto beneficioso ya que es un método recreativo e innovador para el aprendizaje, por tanto la finalidad del presente estudio es que los padres junto con los niños tengan en cuenta que para poder realizar sus actividades cotidianas deben tener sus capacidades visuales en perfecto estado para lo cual es indispensable dar a conocer a los padres de familia la importancia de realizar un examen visual completo anualmente para prevenir o detectar alteraciones visuales a tiempo además de concientizar a las nuevas generaciones que no es adecuada la exposición de cualquier tipo de pantallas electrónicas en edades tempranas ya que los niños están en pleno desarrollo visual y según expertos esto está provocando que las relaciones interpersonales y familiares se desvanezcan

Capítulo I El Problema

1.01 Planteamiento del problema

De acuerdo con los datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en 2010, 285 millones de personas del mundo entero sufrían discapacidad visual y 39 millones de ellas eran ciegas. Los valores correspondientes en el 2010 indican que el 80% de los casos de discapacidad visual, incluida la ceguera, son evitables. Las dos principales causas de discapacidad visual en el mundo son los errores de refracción no corregidos (42%) y las cataratas (33%). Se estima que el número de niños con discapacidad visual asciende a 19 millones, de los cuales 12 millones la padecen a causa de errores de refracción, fácilmente diagnosticables y corregibles. Unos 1,4 millones de menores de 15 años sufren ceguera irreversible y necesitan intervenciones de rehabilitación visual para su pleno desarrollo psicológico y personal. (OMS, 2013)

Los docentes y padres de familia de los niños carecen de información adecuada sobre la salud visual; esto se debe a factores socioeconómicos, demográficos y conocimiento de este tema que limitan la idea de acudir a una consulta optométrica en la mayoría de los casos, se ve reflejado en el desempeño académico presente en los niños que gozan de una buena salud visual frente a los que la padecen.

En un estudio que se realizó en Ecuador sobre Agudeza visual y la disminución de la misma en escolares, en la provincia de Bolívar; se determinó que un 76.15% de la población es emétrope, un 23.85% presentan problemas refractivos de los cuales el 1.53% presentan defectos refractivos severos. Además, se verifico que el sexo masculino con un 84.54% eran emétropes a diferencia que el género femenino tenía un porcentaje del 70.15%. (Pazmiño & Piña, 2016)

La poca estimulación en niños puede desencadenar problemas graves alteraciones en la percepción cromática y la dificultad para reconocer ciertos colores que, aunque no es tan común puede en los casos más graves afectar el desempeño escolar y social de los estudiantes. (Alulema, 2014)

Por lo general, el uso de dispositivos electrónicos también es uno de los factores que hoy en día influyen en las alteraciones a nivel visual, es la poca distancia que se conserva entre la pantalla y usuario además del tiempo prolongado de exposición de las pantallas de celulares, Tablet, consolas de videojuegos, computadoras entre otros, lo que provoca un impacto directo en el ojo. (Quinto, 2017)

A través de esta investigación se quiere valorar la habilidad visual y perceptual de los niños de la parroquia de Guayllabamba y si existe una variación significativa en su agudeza y en la percepción del color en respuesta a la luz por el uso excesivo de dispositivos electrónicos sin ningún tipo de protección, en niños que no llegan al 20/20.

Durante la investigación se busca encontrar las respuestas a las siguientes preguntas:

¿Cuáles son las consecuencias que tiene el uso prolongado a dispositivos electrónicos a nivel de sensación del color?

¿Cuál es la alteración del color que se presenta con frecuencia, por el uso de dispositivos electrónicos en los niños?

¿Puede encontrarse cambios en la percepción del color, con el uso de un dispositivo para estimular la sensación del color?

1.02 Formulación Del Problema

¿Puede el uso excesivo de los dispositivos electrónicos en los niños de Guayllabamba, influir en la manifestación de alteraciones en la percepción del color?

1.03 Objetivo General

Determinar la prevalencia de alteraciones del color por el uso excesivo de dispositivos electrónicos utilizando un instrumento de luces de tres colores en los niños de la parroquia de Guayllabamba en el periodo 2019.

1.04 Objetivos Específicos

- Clasificar las alteraciones del color, en los niños por el uso prolongado de dispositivos electrónicos.
- Evaluar agudeza visual en los niños que usan dispositivos electrónicos.
- Diseñar y aplicar un instrumento para evaluar la sensación del color.
- Realizar un manual técnico del uso del instrumento para evaluar la sensación del color.

Capítulo II Marco Teórico

2.01 Antecedentes del estudio

"Alteraciones En La Percepción Cromática En Estudiantes De Las Unidades Educativas De Las Parroquias Rurales Del Cantón Guano, Provincia De Chimborazo, Durante El Periodo Abril – septiembre 2014"

Objetivo: Determinar las Alteraciones en la percepción Cromática y la dificultad para reconocer ciertos colores en estudiantes de las Unidades Educativas de las Parroquias Rurales del Cantón Guano Provincia de Chimborazo.

Metodología: Este es un estudio de tipo observacional, descriptivo, transversal, no experimental donde se realizó una valoración visual al grupo de estudio. El total de estudiantes es de 945, mediante el test de Ishihara se halló 85 casos con alteraciones an la percepción cromática, de acuerdo a la edad, sexo y año escolar, Protanopia (ausencia total de los fotorreceptores retinianos del rojo), Deuteranopia (ausencia total de los fotorreceptores retinianos del color verde), Tritanopia (ausencia de los fotorreceptores de la retina para el color azul). (Alulema, 2014)

Resultados: Se determinó, tomando en cuenta edades comprendidas entre 6 y 18 años, que el 9% de la muestra tienen alteración para percibir los colores, de los 85 estudiantes presentan una alteración con el 44,7% sólo para el color Verde; 25.9% para la deficiencia al eje Rojo-Verde; 20 % sólo para el color Rojo; y un 9,4% para el color azul; predomino el sexo masculino con el 6,2% en todos los pacientes que se atendió. Esta alteración no es común, pero existen casos en los que puede influir en el desempeño escolar, emocional y social de los estudiantes por esta razón se recomienda a las autoridades encargadas de la provincia se realice una evaluación

visual a todos los estudiantes de las diferentes unidades de educación del lugar. (Alulema, 2014)

"Estudio de la corrección con filtros de colores en personas diagnosticadas con dislexia perceptivo-visual en la fundación educativa alfaguara."

Objetivo: determinar el nivel de mejoría que tienen los pacientes diagnosticados con dislexia perceptivo-visual con el uso de filtros de colores, con la finalidad de identificar el o los filtros que aportan la mayor mejoría en los pacientes que padecen este tipo de dislexia.

Metodología: El presente estudio es de tipo no experimental, correlacional, transversal, descriptivo, y bibliográfico.

Resultados: Los resultados de la toma de muestra demostraron que, aunque estadísticamente los filtros de colores no arrojaron cambios significativos en los errores de lectura de los pacientes con dislexia se evidencio una mejoría del 7,28% entre la primera lectura sin filtros y las lecturas con filtros de colores. De igual manera se comprobó que el filtro azul fue el que más aceptación tuvo entre la mayoría de los niños. Se recomienda realizar en futuras investigaciones las pruebas de colores con combinaciones de filtros de colores, además de realizar las pruebas por un periodo de tiempo mayor. (Carrera, 2018)

"Agudeza visual, sensibilidad al contraste y estereópsis en ambliopías refractivas posterior al entrenamiento visual con filtro azul."

Objetivo: Evaluar los cambios en la agudeza visual, sensibilidad al contraste y estereópsis en ambliopías refractivas posteriores al uso de filtro azul.

Metodología: Se realizó el diagnóstico de ambliopía de tipo refractivo en pacientes de entre 4 a 15 años de edad, se mandó la mejor corrección óptica. Aleatoriamente se dividieron los pacientes en dos grupos, al control se proporcionara entrenamiento visual y en el experimental se integró en su terapia visual el filtro azul. Se midieron valores de agudeza visual, sensibilidad al contraste y estereópsis, en ambos grupos antes y después de la terapia visual con y sin filtro azul. Y finalmente su compararon los resultados entre ambos grupos evaluados. (Hernández , 2016)

Resultados: Esté estudio se llevó a cabo con 16 pacientes diagnosticados con ambliopía refractiva, tanto anisometrópica como isometrópica. Divididos en dos grupos de forma aleatoria. El primer grupo consta de 8 pacientes dando un total de 14 ojos con ambliopía y el segundo grupo con 13 ojos ambliopes. El 50% son de sexo masculino y el otro 50% son de sexo femenino; el principal diagnostico refractivo monocular en el primer grupo fue de astigmatismo miópico compuesto en un 50% y el segundo grupo presento un diagnostico monocular de astigmatismo mixto con un 44%. La media de la estereópsis en el primer grupo fue de 235 seg/arco y final de 122.5 seg/arco mientras en el segundo grupo la media de la estereópsis inicial fue de 277.5 seg/arco y final de 81.3 seg/arco. Los cambios de la sensibilidad al contraste están bajo para los valores normales en el primer grupo en un 71% y en el segundo grupo un 67% disminuyendo el porcentaje después del tratamiento, quedando de esa forma un bajo de los valores un 50% en el grupo sin filtro y en un 33% de los pacientes que usaron filtro azul. El tratamiento con filtro azul mostro mejores resultados en los valores de la agudeza visual tanto de lejos como de cerca, en la medida de estereópsis y sensibilidad al contraste comparando los valores con los participantes que no usaron filtro. (Hernández , 2016)

“Riesgos en la salud por el uso de celulares, computadoras y tablets en los adolescentes de la Unidad Educativa “Fray Vicente Solano” - Cuenca 2016.”

Objetivo: Determinar los riesgos en la salud por el uso de celulares, computadoras y tablets en los adolescentes de la Unidad Educativa “Fray Vicente Solano” - Cuenca 2016.

Metodología: Trató de un estudio descriptivo observacional de tipo cuantitativo; se trabajó con una muestra de 313 adolescentes. El instrumento utilizado fue una encuesta elaborada tomando como referencia estudios realizados en Brasil y España, éste fue sometido a prueba piloto. Para el análisis de los datos se creó una base de datos a través del paquete estadístico SPSS utilizando tablas de frecuencia y porcentaje. (Dután & Espadero , 2016)

Resultados: la población estudiada estuvo conformada en su mayoría por hombres con un 9,2% superior a las mujeres, con una edad media de 16,05 años; los signos y síntomas visuales más frecuentes fueron: la sensibilidad a la luz presente en un 14,4%, cefalea en un 10,5%. En cuanto a signos y síntomas musculo esqueléticos se obtuvo el 17,5% dolor de espalda y el 13,3% dolor de cuello. (Dután & Espadero , 2016)

2.02 Fundamentación Teórica

2.02.01 Agudeza visual

Es un método objetivo o subjetivo controlado que proporciona información relacionada con la capacidad resolutiva del ojo.

La agudeza visual no es un parámetro estable y sufre diversas influencias, sobre todo en el proceso de maduración relacionado con la edad el individuo. El concepto de "Agudeza Visual" varía según diferentes autores, definida así

- La más pequeña superficie perceptible o mínima visible.
- La más pequeña laguna que es visible entre dos puntos o mínimo separable.
- Poder de alineamiento o mínimo discriminable de alineamiento.
- Mínimo legible o poder separado del ojo para los caracteres alfabéticos. (Cáseres, 2005, pág. 40)

A continuación, se describen las clasificaciones más comunes:

- Según la iluminación del consultorio y la técnica empleada la toma de agudeza visual puede ser:

- Agudeza visual fotópica: Es la percepción visual que se produce con niveles de iluminación diurnos. (Academic, s.f.)

- Agudeza visual mesópica. Es una visión intermedia se da en situaciones de iluminación sin llegar a la oscuridad total, tampoco llegan a ser la luz de un día a pleno sol. (Academic, s.f.)

- Agudeza visual escotópica: Es la capacidad del ojo para ajustar la visión en la oscuridad o con luz débil (Academic, s.f.)

- Según el número y la disposición de los optotipos la determinación de la agudeza visual puede ser:

- Agudeza visual angular. Capacidad de discriminación de detalles aislados. Optotipo de una sola letra o figura. Ej. "E" direccional. (Leghtton, 2017)

- Agudeza visual morfoscópica. Reconocimiento de imágenes complejas; discriminación de sus detalles. Ej. Optotipo de Snell (Leghtton, 2017)

- Según la distancia del objeto fijado:

- Agudeza visual en visión lejana. Capacidad del sistema visual para detectar y discriminar detalles de un objeto a más de seis metros. (Admira Visión , 2015)

- Agudeza visual en visión próxima. Capacidad del sistema visual para ver a 33cm y se realiza a partir de los 40 años.

- Según el estado de reposo o movimiento del optotipo:

- Agudeza visual cinética. La agudeza visual dinámica es la habilidad de discriminar detalles de un objeto cuando existe un movimiento relativo al sujeto. (Jiménez, s.f.)

- Agudeza visual estática: Capacidad de distinguir un objeto que no está en movimiento. (Academic, s.f.)

- Según el color del optotipo:

- Agudeza visual al blanco y negro (contraste blanco-negro).

- Agudeza visual a los diferentes colores (contraste cromático).

- Según las características de anotación:

- Agudeza visual cualitativa: Se realiza mediante la fórmula de Snell

- Agudeza visual cuantitativa: Se realiza en caso de que no se pueda realizar la toma de agudeza visual cualitativa.

- Factores que alteran la Agudeza Visual

-Enfermedades sistémicas: pueden afectar el estado normal de los órganos vitales entre ellos la salud ocular. (Velasquez , 2007)

-Ametropias: Deficiencia visual que se obtiene de un problema refractivo como miopía, hipermetropía y astigmatismo. (Velasquez , 2007)

-Tamaño de las pupilas: Las pupilas pequeñas se minimiza el efecto de aberraciones y se obtiene una mejor agudeza visual lo que no pasa con las pupilas grandes que degradan la calidad de la imagen. (Velasquez , 2007)

-Contraste: Nunca debe ser menor de 0,85. La A.V. disminuye con el contraste de manera lineal. (Velasquez , 2007)

-Iluminación: Área proyectada de la superficie de un material luminoso en la dirección normal y por unidad de ángulo sólido. (Velasquez , 2007)

-Ingesta de fármacos: Podrían afectar a funciones importante de la visión y además interfieren en la actividad psicofísica de la persona. (Velasquez , 2007)

Edad: Las personas al nacer no vemos claro pero con el paso de los años la visión va mejorando. (Velasquez , 2007)

2.02.02 Análisis visual del niño en edad escolar

Para la exploración de la agudeza visual disponemos de varios métodos y pruebas que tenemos que adaptarlo a la edad y nivel de desarrollo del niño. Para ello es necesario procurar emplear el método más complejo que permita el desarrollo y conocimientos del niño, pues nos va a dar mayor efectividad en el diagnóstico.

En un aproximado del 85% de la información que recibimos para que sea interpretada por el cerebro se recibe a través de los ojos. A inicios de la edad escolar que se da entre los 5 y 6 años de edad se presenta un periodo de desarrollo visual y

exigencias visuales donde se pueden manifestar varios problemas visuales que provocan un bajo rendimiento escolar en los niños. Los defectos refractivos más comunes son la hipermetropía, la anisometropía y las disfunciones binoculares como son endoforias y endotropias que afectan en el aprendizaje de los niños. (López, 2005)

Los test que se usa para valorar la agudeza visual de los adultos también se pueden aplicar en los niños, ya que los niños de estas edades son capaces de leer un test estándar como el optotipo de Snell, pero si no es posible se puede usar la "E" direccional o la C de Landolt o técnicas usadas como el test de Lighthouse, pero se debe hacer algunas modificaciones aquí su colaboración ya será de un 96% en pruebas básicas de exploración pediátrica. Para realizar un examen visual en niños escolares se recomienda considerar una serie de factores; la actitud del examinador no debe ser la misma que cuando se está examinando a un paciente adulto, algo primordial es identificar las características inherentes o la psicología del niño, en los niños pequeños se debería dejar ingresar a los padres con ellos y con los niños más grandes es preferible que los papas esperen afuera del consultorio para evitar que los papas intervengan en las respuestas de los niños. Se debe considerar muy bien el test que se va a realizar al niño para poder obtener resultados apropiados en el menor tiempo posible ya que los niños pierden el interés rápidamente. Existe la posibilidad que el niño presente mejor agudeza visual en el segundo ojo esto puede ser por una falta de familiarización con la prueba. (López, 2005)

2.02.03 Procesamiento visual en la retina

La percepción visual inicia en la retina, la luz penetra la córnea y posteriormente se proyecta en el fondo de ojo donde se convierte en señal eléctrica por la retina que

es un órgano sensorial, todas estas señales las lleva el nervio óptico a centros cerebrales para que sean procesadas, necesarias para la percepción. En la mayor parte de la retina la luz debe atravesar varias capas de células nerviosas y sus conexiones antes de alcanzar los fotorreceptores. En el centro de la fóvea, las neuronas proximales están desplazadas hacia un lado por esta razón la luz tiene una vía directa hasta las células fotorreceptoras; la retina se encarga de la transducción en general. (Kandel & Schwartz , 2001)

La retina contiene la superficie receptora, el ojo es el órgano encargado de enfocar las imágenes sobre la retina con la más mínima distorsión óptica; la luz atraviesa todos los medios refringentes (córnea, humor acuoso, cristalino y humor vítreo) antes de ser absorbida por las células fotorreceptoras. La retina se extiende sobre el epitelio pigmentado, que tapiza en fondo de ojo; las células que conforman el epitelio pigmentado contienen melanina, un pigmento negró que se encarga de absorber la luz que no es absorbida por la retina esto es de vital importancia para que la luz no se refleje y las imágenes se vean distorsionadas. Para que sea posible la llegada de la luz a los fotorreceptores sin ser dispersada ampliamente, las capas neurales proximales de la retina son amielínicas y por ende transparentes. La retina contiene una parte denominada disco óptico por donde las imágenes de interés abandonan la retina, esta parte no tiene fotorreceptores por lo que forma un punto ciego en el campo visual. (Kandel & Schwartz , 2001)

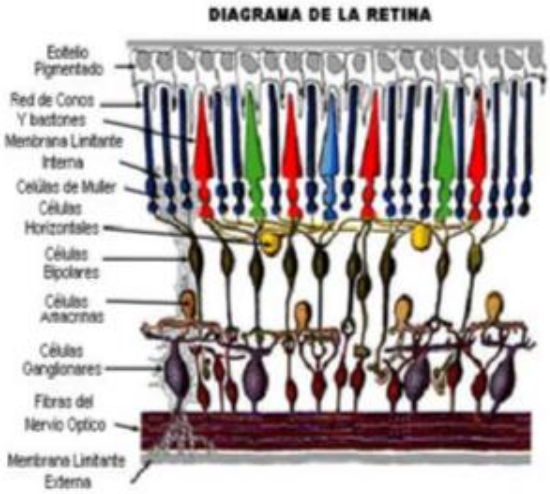

Figura 1. Diagrama de la Retina
Fuente:(Valero, 2008)

2.02.04 Tipos de fotorreceptores

Existen dos tipos de fotorreceptores en la retina de un humano, los conos y bastones.

Tabla 1. *Cuadro comparativo de las células fotorreceptoras de la retina*

CONOS	BASTONES
6.5 millones	120 millones
Sensibilidad baja	Sensibilidad alta
Menos fotopigmentos (Iodopsina)	Más fotopigmentos (Rodopsina)
Amplificación baja	Amplificación alta
Resolución temporal alta	Resolución temporal baja
Más sensibilidad a la luz directa	Más sensibilidad a la luz dispersa
Agudeza visual baja	Agudeza visual alta
Cromáticos	Acromáticos

Fuente: (Kandel & Schwartz , 2001)
Elaborado por: (Aldaz, 2019)

2.02.05 Fisiología Visión cromática

La capacidad que tenemos para distinguir los colores se debe a la existencia de tres tipos de conos, los cuales contienen un pigmento visual diferente; los conos sensibles al rojo contienen el pigmento conocido como "Erythrolabe", que además se encarga de absorber longitudes de onda largas, su sensibilidad es de 750 nm, los conos sensibles al verde contienen "chlorolabe", los cuales se encargan de absorber

longitudes de onda intermedia, su sensibilidad máxima es de 540 nm aproximadamente, los conos sensibles al azul contienen "cyanolabe", el cual absorbe longitudes de onda cortas , su sensibilidad máxima es a 440nm. La retina es la encargada de enviar al cerebro la información que llega, todo inicia con la absorción de los fotones por el pigmento de los conos y bastones, la señal eléctrica que se forma es transmitida por las células bipolares y consecutivamente a las células ganglionares pero las células horizontales y amácrinas, también reciben información de un gran número de fotoreceptores y otras células amacrinas y se encargan de modificar la información antes de ser enviada a las células ganglionares. Los axones de las células ganglionares forman el nervio óptico que es el encargado de llevar la información al cerebro; aquí se encuentra el "flue center", encargado de incorporar la información que llega de los distintos canales para finalmente establecer el color que vamos a ver. (Alulema, 2014)

Los conos se identifican de la siguiente manera en condiciones de gran luminosidad por lo que son sensibles en la visión diurna.

Tabla 2. *Fisiología de los conos*

Color	Opsina	Isómero	Fotopigmento
Azul	Cianopsina	11 Cis Retinal	Cianolable
Rojo	Eritropsina	11 Cis Retinal	Eritrolable
Verde	Cloropsina	11 Cis Retinal	Clorolable

Fuente:(Valero, 2008)
Elaborado por: (Aldaz, 2019)

En el caso de los bastones se los identifica así:

Tabla 3. *Fisiología de los bastones*

Color	Opsina	Isómero	Fotopigmento
Blanco o Negro	Escotopsina	11 CIS retinal	Rodopcina

Elaborado por: (Aldaz, 2019)
Fuente:(Valero, 2008)

2.02.06 El color

Es una sensación que es percibida a través de los órganos visuales; esto se produce por los rayos de luz que llegan del infinito, pero también depende de las características del órgano receptor y de las longitudes de onda. Se dice que el color es la percepción de cada individuo y que no existe en la realidad óptica, y todo esto se da por una variedad de longitudes de onda de luz visible, esto se considera como un fenómeno físico químico que se asocia a infinitas combinaciones de luz relacionado con las diferentes longitudes de onda en la zona visible del espectro electromagnético (Rueda & Guarnizo, 2008)

La visión normal de los colores requiere de la existencia de los tres tipos de conos, con la concentración adecuada de pigmento en cada uno de ellos, así como una retina con su estructura conservada. De esta forma, el individuo con visión cromática normal es capaz de diferenciar las mezclas coloreadas originadas a partir de los tres colores primarios, denominándose por tanto tricrómatas (Alulema, 2014)

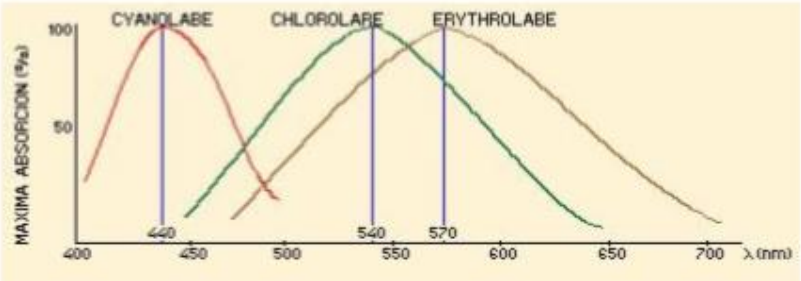

Figura 2. Espectro de absorción por los conos de la Retina

Fuente: (Alulema, 2014)

Todos los conos reaccionan a las tres longitudes de onda de la luz visible, pero unos reaccionan con más intensidad a una determinada longitud que otros; esta distinción es la que nos permite "ver" los colores.

2.02.07 Alteraciones de la visión del color

Se considera que existe un problema para reconocer uno o varios colores, esto se debe a una falta de desarrollo o inactivación de los conos durante el desarrollo visual conocida como deficiencia cromática severa o también puede ser por una dificultad para reconocer el color causada por una alteración al momento que las células fotorrreceptoras absorben la luz y esto se denomina como anomalías cromáticas. (Rueda & Guarnizo, 2008)

2.02.08 Daltonismo

Esta es una anomalía que básicamente ocasiona dificultad para percibir los colores correctamente, el cual es un defecto genético, también conocido como acromatopsia parcial esto se debe a un fallo de los genes que se encargan de producir los pigmentos de los conos y bastones. El grado de afección varia ya que no todos los daltónicos confunden las mismas tonalidades, pero lo más frecuente es que tengan dificultades para distinguir entre el verde y el rojo; todo va a depender del pigmento imperfecto, que presente la persona para confundir un color de otro. (Alulema, 2014)

2.02.09 Tipos De Daltonismo

La disfunción más frecuente, es como acabamos de indicar, la ceguera para el rojo o el verde; se ha comprobado que ésta alteración se da en el 8% de los varones y el 1% de las mujeres y puede afectar bien a los conos responsables del rojo o también a los del verde. Cuando existe la ausencia del pigmento de este cono, las tonalidades de luz que corresponden a ese cono faltante son absorbidas por otro cono, identificando este color como uno solo.

2.02.09.01 Acromático

En el daltonismo acromático el individuo no tiene matiz, en los colores del negro, el banco y el gris no presenta ninguno de los tres tipos de conos o estos presentan problemas. Los bastones o células fotorreceptoras de la retina que son las encargadas de la visión en condiciones de baja iluminación. Se presenta únicamente un caso por cada 100.000 personas (Alulema, 2014)

2.02.09.02 Monocromático

Esta alteración se caracteriza porque la retina tiene un único cono sensitivo que significa que las personas que lo padecen tienen la capacidad de ver solo un color, el gris. Parece como si sólo pudieran distinguir la claridad, su visión es similar a la de aquellos que carecen de cualquier tipo de cono. (Rueda & Guarnizo, 2008)

2.02.09.03 Discromático

Es un tipo de daltonismo donde la alteración se presenta en dos tipos de conos, existe la posibilidad de tratar de hacer combinaciones, pero algunas combinaciones serían indistinguibles y muchas mezclas serían inaceptables para una persona u observador normal. (Rueda & Guarnizo, 2008)

Se pueden distinguir cuatro tipos de discromatopsias:

-Protanopía: En este tipo de daltonismo las personas suelen confundir el rojo y el verde entre sí, y el rojo y el verde azulado con el gris.

-Deuteranopía: Confunde rojo y verde entre sí y, además, el rojo púrpura y el verde con el gris.

-Tritanopía y tetranopía: Confunden el amarillo y el azul, y el púrpura azulado y el amarillo verdoso con el gris. La diferencia entre ellas se debe a que la longitud de

onda máxima de la primera es de 555nm y la de la segunda es de 560nm. La primera es del tipo protán (los rojos se ven como verdes), la segunda del tipo deuterán (en este caso los verdes se ven como rojos) y las terceras del tipo tritán. (Rueda & Guarnizo, 2008)

2.02.09.04 Tricromático anómalo

Poseen tres tipos de conos, pero presenta defectos funcionales y suelen confundir un color con otro ósea perciben los colores alterados. Es considero uno de los grupos más comunes del daltonismo, pero menos notable. Las afecciones que se incluyen dentro de este grupo son la protanomalia (1% de los varones, 0.01% de las mujeres), deuteranomalia, la más usual (6% de los varones, 0.4% de las mujeres) y tritanomalía muy poco frecuente (0.01 % de los varones y 0.01% de las mujeres). (Alulema, 2014)

Para el diagnostico de las alteraciones cromáticas se puede usar varios test, entre los que tenemos:

2.02.10 Test para evaluar la percepción del color

Existen varios tipos de test para evaluar la percepción del color a continuación describimos dos:

2.02.10.01 Test Farnsworth D15

Este test se realiza a 50 cm, se usa con el objetivo de diagnosticar alteraciones o trastornos de visión cromática, sirve para clasificar las alteraciones de la visión del color y de esa manera conocer con exactitud el tipo de defecto. Es una serie de fichas de varios colores con saturación y luminosidad constante pero que difieren en la tonalidad (degrade). Durante la evaluación el paciente debe ubicar los 15 colores de la manera como él considere correcta, siempre iniciando por el color de

referencia; la secuencia de como ordeno los colores el paciente es representada en un diagrama circular. El número de errores revela si el defecto es moderado o profundo. (Alulema, 2014)

Es importante que el paciente cuando acuda a realizarse el examen lleve sus lentes con la prescripción más actualizada; aunque es un método sencillo es muy efectivo para diagnosticar alteraciones. Se realiza a los pacientes que presenten:

Inflamación o sospecha de inflamación del nervio óptico.

Pacientes que presentaron alteración en las respuestas del test de Ishihara.

Pacientes que consuman medicamentos que puedan causar toxicidad macular.

Figura 3. Test de Farnsworth D15

Fuente: http://centrotecnologiaoftalmica.com/test-color-farnsworth.php

2.02.10.02 Test de Ishihara

Nos permite diagnosticar y clasificar las alteraciones cromáticas. La dificultad que tiene para los niños es que tienen que conocer los números de dos dígitos para su aplicación. En el caso que el niño presente esta dificultad se le pide que los lea uno por uno. Una de las limitaciones que presenta este test es que solo detecta anomalías de la percepción cromática rojo-verde. (López, 2005, pág. 146)

Aunque la prueba completa incluye 38 discos, con que el paciente observe unas cuantas cartas es suficiente para detectar la existencia de un defecto visual, si el paciente puede visualizar 17 o más números normales, es una exploración normal. Si son menos de 13, es patológica. Para que la prueba sea lo más exacta posible se recomienda evitar los reflejos, paciente a 70 cm, que se realice monocularmente y

deberá acertar los números que ve en cada círculo en menos de 3 segundos. (Alulema, 2014)

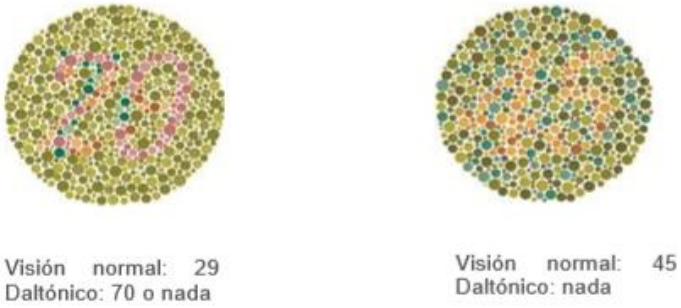

Figura 4. Test de Ishihara
Fuente: (Alulema, 2014)

2.02.11 Tratamiento

2.02.11.01 Terapia visual

Es un método efectivo que se puede usar para mejorar problemas visuales como ambliopías, estrabismos, desordenes acomodativos, nistagmos y disfunciones oculomotoras. El primer paso para asegurar el éxito de una terapia visual es la realización de un buen diagnóstico, y por ello es fundamental efectuar previamente un examen clínico adecuado. Algo que se debe tener en cuenta como parámetro importante es proporcionar al paciente la opción de tratamiento más conveniente para su problema visual. En ocasiones la terapia visual será lo mejor solución del problema pero otros veces lo será lo prescripción de lentes. (Borras & Peris , 2011)

2.02.11.02 Filtros

Los filtros tienen la capacidad de dejar pasar la radiación correspondiente al color con que vemos el filtro. A nivel subatómico los filtros, al igual que los pigmentos, absorben el mismo tipo de energía que luego emiten (absorben en la misma frecuencia que luego emiten). Las cosas son del color del filtro que usamos para ver. Los filtros de corte selectivo son los específicos para personas con problemas visuales consecuentes de alteraciones o patologías oculares. (Avila, 2014)

Normalmente se usan filtros de luz visible en terapia visual. Los filtros son importantes en el trabajo de un equipo de cuidados visuales. Un filtro es un material que se encarga de absorber/ transmite longitudes de onda de la luz, selectiva o equivalente. Y se usan fundamentalmente para terapia de pacientes ambliopes, supresión y alteraciones en la estabilidad de la fijación. El filtro azul se encarga de estimular la retina periférica y los conos azules que se encuentran en la retina paracentral; se pudo observar que pobres lectores que el rendimiento aumento con el filtro azul, pero descendía con el filtro rojo. (Hernández , 2016) Se coloca el color o la tintura en lentes organicos para hacer un lente de tratamiento, el color café se usa en pacientes miopes, el gris para conducción diurna, el verde para pacientes hipermétropes, el amarillo para pacientes de baja visión, pero dependiendo de cada caso, el naranja para pacientes con daños retinales y el rosado ayuda a reducir los resplandores de luces fluorescentes.

2.03 Fundamentación conceptual

Anisometropia: Diferencia significativa (> 2.00 dpt) entre los defectos refractivos de ambos ojos.

Acromático: Que transmite la luz blanca sin descomponerla en los colores del arco iris

Axón: Prolongación filifome que arranca del cuerpo de la neurona y termina en una ramificación que está en contacto con células musculares, glandulares, etc., o con otras células nerviosas, y por la cual circulan los impulsos nerviosos.

Convergencia: Movimiento conjugado según el cual los ejes visuales de ambos ojos tienden a confluir.

Córnea: Membrana transparente en forma de disco abombado, que constituye la parte anterior del globo ocular y se halla delante del iris.

Cristalino: El cristalino es una estructura del ojo humano con forma de lente biconvexa que está situado tras el iris y delante del humor vítreo.

Cromático: Que presenta al ojo del observador los objetos contorneados con los colores del arco iris.

Endoforia: Desviación latente de un ojo hacia dentro, que se desencadena cuando se priva al ojo de la estimulación visual.

Endotropia: Ver estrabismo convergente.

Estrabismo: El estrabismo es una pérdida de paralelismo entre ambos ojos. El estrabismo afecta por tanto a los dos ojos.

Fusión: Capacidad del cerebro para percibir una sola imagen tridimensional a partir de las percibidas por ambos ojos.

Fóvea: área de la retina donde se enfocan los rayos luminosos y se encuentra especialmente capacitada para la visión del color.

Hipermetropía: La imagen de los objetos se forma detrás de la retina con el ojo en situación de reposo (sin acomodación). Problemas en visión lejana.

Humor vítreo: es un líquido gelatinoso y transparente que rellena el espacio comprendido entre la superficie interna de la retina y la cara posterior del cristalino.

Humor acuoso: es un líquido incoloro que se encuentra en la cámara anterior del ojo.

Iodopsina: pigmento situado en los segmentos exteriores de los conos del ojo humano

Neurona: Es una célula del sistema nervioso, cuya función principal es recibir, procesar y transmitir información a través de señales químicas y eléctricas.

Rodopsina: es una proteína que se encuentra en los discos de los bastones de la retina.

Supresión: Capacidad del cerebro para ignorar las imágenes procedentes de un ojo mal alineado o con imagen borrosa

2.04 Fundamentación legal

Según el (Código de la niñes y adolescencia , 2015)

Código De La Niñez Y Adolescencia

Título III

Derechos, Garantías Y Deberes

Capítulo I

Disposiciones Generales

Art. 15.- Titularidad de derechos. - Los niños, niñas y adolescentes son sujetos de derechos y garantías y, como tales, gozan de todos aquellos que las leyes contemplan en favor de las personas, además de aquellos específicos de su edad.

Los niños, niñas y adolescentes extranjeros que se encuentren bajo jurisdicción del Ecuador, gozarán de los mismos derechos y garantías reconocidaspor la ley a los ciudadanos ecuatorianos; con las limitaciones establecidas en la Constitución y en las leyes.

Art. 16.- Naturaleza de estos derechos y garantías. Por su naturaleza, los derechos y garantías de la niñez y adolescencia son de orden público, interdependientes, indivisibles, irrenunciables e intransigibles, salvo las excepciones expresamente señaladas en la ley.

Art. 17.- Deber jurídico de denunciar. Toda persona, incluidas las autoridades judiciales y administrativas, que por cualquier medio tenga conocimiento de la violación de un derecho del niño, niña o adolescente, está obligada a denunciarla ante la autoridad competente, en un plazo máximo de cuarenta y ocho horas.

Art. 18.- Exigibilidad de los derechos. - Los derechos y garantías que las leyes reconocen en favor del niño, niña y adolescente, son potestades cuya observancia y protección son exigibles a las personas y organismos responsables de asegurar su eficacia, en la forma que este Código y más leyes establecen para el efecto.

Art. 19.- Sanciones por violación de derechos. Las violaciones a los derechos de los niños, niñas y adolescentes serán sancionadas en la forma prescrita en este Código y más leyes, sin perjuicio de la reparación que corresponda como consecuencia de la responsabilidad civil.

Según el (Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021-Toda una Vida, 2017) en el:

Plan Nacional De Desarrollo Todo Una Vida

Objetivo 1

Garantizar Una Vida Digna Con Iguales Oportunidades Para Todas Las Personas

Por otra parte, la salud se constituye como un componente primordial de una vida digna, pues esta repercute tanto en el plano individual como en el colectivo. La

ausencia de la misma puede traer efectos inter-generacionales. Esta visión integral de la salud y sus determinantes exhorta a brindar las condiciones para el goce de la salud de manera integral, que abarca no solamente la salud física, sino también la mental. La salud mental de las personas requiere significativa atención para enfrentar problemáticas crecientes, como los desórdenes relacionados con la depresión y la ansiedad, que limitan y condicionan las potencialidades de una sociedad para su desarrollo (Insel, Collins y Hyman, 2015; Basu, 2016). De igual forma, la aproximación a la salud se debe hacer con pertinencia cultural, desde la prevención, protección y promoción, hasta la atención universal, de calidad, oportuna y gratuita, concentrando los esfuerzos para combatir la malnutrición en sus tres expresiones, eliminar la prevalencia de enfermedades transmisibles y controlar las no transmisibles. Esta visión exige el desarrollo de redes de servicios de salud enfocados en las necesidades de sus usuarios, acorde con la edad y la diversidad cultural y sexual. En la provisión de servicio de salud, es de vital importancia adoptar un enfoque de equidad territorial y pertinencia cultural a través de un ordenamiento del territorio que asegure a todos las mismas condiciones de acceso, sin discriminación ni distinción de ninguna clase. El derecho a la salud debe orientarse de manera especial hacia grupos de atención prioritaria y vulnerable, con énfasis en la primera infancia y con enfoque en la familia como grupo fundamental de la sociedad, en su diversidad y sin ningún tipo de discriminación. Aquí se incluye el derecho a la salud sexual y reproductiva, que permite el ejercicio de la libertad individual, basada en la toma de decisiones responsables, libres de violencia o discriminación, y el respeto al cuerpo, a la salud sexual y reproductiva individual (Consejo Económico Social de Naciones Unidas, 2016). Cabe resaltar que una educación sexual, reproductiva y de planificación familiar libre de prejuicios,

permitiría la consecución del derecho a la libertad individual y garantizará la salud sexual y reproductiva. En esta misma línea, durante los últimos años el Ecuador ha avanzado en el desarrollo de infraestructura sanitaria y en la 55 concepción del Sistema Nacional de Salud, con una operación coordinada, ordenada y articulada entre la red pública y los demás proveedores. Es necesario continuar hacia la consolidación del Sistema como el mecanismo más efectivo para implementar el Modelo de Atención Integral de Salud con enfoque Familiar, Comunitario e Intercultural (MAIS-FCI), cuya aplicación debe basarse en la equidad social y territorial, para contribuir a la disminución de la desigualdad entre territorios. Lograr una vida digna para todas las personas, en especial para aquellas en situación de vulnerabilidad, incluye la promoción de un desarrollo inclusivo que empodere a las personas durante todo el ciclo de vida. Esto implica esfuerzos integrales dirigidos hacia el individuo desde sus primeros años de vida, considerando su entorno familiar y social. En este sentido, es necesario promover políticas e intervenciones de desarrollo integral de la primera infancia, así como garantizar de manera complementaria el acceso a una educación de calidad para niños, niñas y adolescentes, favoreciendo el acceso a capacitación de calidad y pertinente para jóvenes y adultos, con el fin de potenciar sus capacidades y el desarrollo del talento humano. Siendo así, se concibe a la educación como el derecho al aprendizaje a lo largo de toda la vida, el cual no se limita únicamente a los espacios formales de enseñanza, sino también a las experiencias de vida y a la interacción social con la familia, los amigos, los medios de comunicación, etc. Siguiendo esta definición, se hace necesario replantear la forma en que entendemos a la calidad educativa, la que no puede obviar, pero tampoco debe limitarse a las evaluaciones estandarizadas. Debe, por el contrario, pensar en el aprendizaje en sentido amplio y crítico, no en la

simple transmisión de conocimientos, sino en el desarrollo de capacidades para preguntar y generar conocimiento, en el impulso a destrezas y talentos, en la realización de las personas y su felicidad.

Según (Lexis Finder, 2017) en la:

Ley Orgánica De La Salud

Capítulo I

Del Derecho A La Salud Y Su Protección

Art. 1.- La presente Ley tiene como finalidad regular las acciones que permitan efectivizar el derecho universal a la salud consagrado en la Constitución Política de la República y la ley. Se rige por los principios de equidad, integralidad, solidaridad, universalidad, irrenunciabilidad, indivisibilidad, participación, pluralidad, calidad y eficiencia; con enfoque de derechos, intercultural, de género, generacional y bioético. **Art. 2.-** Todos los integrantes del Sistema Nacional de Salud para la ejecución de las actividades relacionadas con la salud, se sujetarán a las disposiciones de esta Ley, sus reglamentos y las normas establecidas por la autoridad sanitaria nacional.

Art. 3.- La salud es el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Es un derecho humano inalienable, indivisible, irrenunciable e intransigible, cuya protección y garantía es responsabilidad primordial del Estado; y, el resultado de un proceso colectivo de interacción donde Estado, sociedad, familia e individuos convergen para la construcción de ambientes, entornos y estilos de vida saludables.

2.05 Formulación de hipótesis o preguntas directrices de la investigación

2.05.01 Hipótesis alternativa

El uso excesivo de los dispositivos electrónicos en los niños, influye en la manifestación de alteraciones en la percepción del color

2.05.02 Hipótesis nula

El uso excesivo de los dispositivos electrónicos en los niños, no influye en la manifestación de alteraciones en la percepción del color.

2.06 Variables

2.06.01 Variable dependiente

- Agudeza visual

La agudeza visual se define como la capacidad de percibir y diferenciar dos estímulos separados por un ángulo determinado (α), o dicho de otra manera es la capacidad de resolución espacial del sistema visual. (Velasquez , 2007)

2.06.02 Variable independiente

- Percepción del color

Reconocimiento normal del color, resultado de los cambios que la luz produce en los pigmentos de los conos de la retina. (Alulema, 2014)

2.07 Indicadores

VD- Agudeza visual: Cantidad de AV en fracción de Snellen

VI: Percepción del color: Tipo de alteración cromática**.**

Capitulo III Metodología

3.01 Diseño de la investigación

El tipo de investigación es explicativa, ya que buscan encontrar las razones o causas que ocasionan ciertos fenómenos. Su objetivo último es explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se da éste.

Investigación bibliográfica constituye una excelente introducción a todos los otros tipos de investigación, además de que constituye una necesaria primera etapa de todas ellas, puesto que ésta proporciona el conocimiento de las investigaciones ya existentes –teorías, hipótesis, experimentos, resultados, instrumentos y técnicas usadas- acerca del tema o problema que el investigador se propone investigar o resolver.

Diseño no experimental u observacional, sus datos son utilizados con finalidad descriptiva, no busca relación causa – efecto.

3.02 Población y muestra

3.02.01 Población

La población de estudio estuvo conformada por 150 niños en edades comprendidas entre 7 a 12 años de edad, niños de la parroquia de Guayllabamba.

3.02.02 Muestra

La muestra seleccionada en este proyecto fue 40 niños de la parroquia de Guayllabamba, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.

3.02.03 Criterios de inclusión

- Pacientes que no lleguen al 20/20

- Pacientes comprendidos entre 7 a 10 años de edad
- Pacientes con y sin corrección óptica.
- Pacientes que asistan el día de la evaluación.
- Pacientes que tengan la firma de autorización del representante.
- Pacientes que no tengan diagnóstico de ambliopía refractiva
- Pacientes que hayan respondido a las preguntas telefónicas.
- Pacientes que asistieron a la evaluación de la sensación del color.

3.02.04 Criterios de exclusión

- Pacientes que lleguen al 20/20
- Pacientes que no estén entre la edad establecida.
- Pacientes que no asistan el día de la evaluación.
- Pacientes que no tengan la firma de autorización del representante.
- Pacientes que presenten alteraciones binoculares.
- Pacientes que tengan diagnóstico de ambliopía refractiva
- Pacientes que no hayan respondido a las preguntas telefónicas.
- Pacientes que no asistieron a la evaluación de la sensación del color.

3.02.05 Criterios de no inclusión

No se incluirá a los padres de familia y maestros de la institución

3.03 Operacionalización de Variables

Tabla 4. Variables

Variable	Concepto	Nivel o dimensiones	Indicadores	Técnicas e instrumentos
Variable Dependiente **Agudeza visual**	La agudeza visual se define como la capacidad de percibir y diferenciar dos estímulos separados por un ángulo determinado (α), o dicho de otra manera es la capacidad de resolución espacial del sistema visual. (Velasquez , 2007)	Nivel de capacidad para percibir y diferenciar estímulos.	Grado de agudeza visual	Historia Clínica Convocatoria
Variable Independiente **Percepción del color**	Reconocimiento normal del color, resultado de los cambios que la luz produce en los pigmentos de los conos de la retina. (Alulema, 2014)	Calidad de los pigmentos de la retina para diferenciar los colores.	Tipo de visión cromática.	Historia Clínica Convocatoria

Fuente: Propia
Elaborado por: (Aldaz, 2019).

3.04 Instrumentos de Investigación

Para realizar la evaluación y análisis de salud visual en función de la valoración de sus funciones visuales tales como agudeza visual y la percepción del color los instrumentos y test que se van a usar son:

- Historia clínica
- Convocatoria

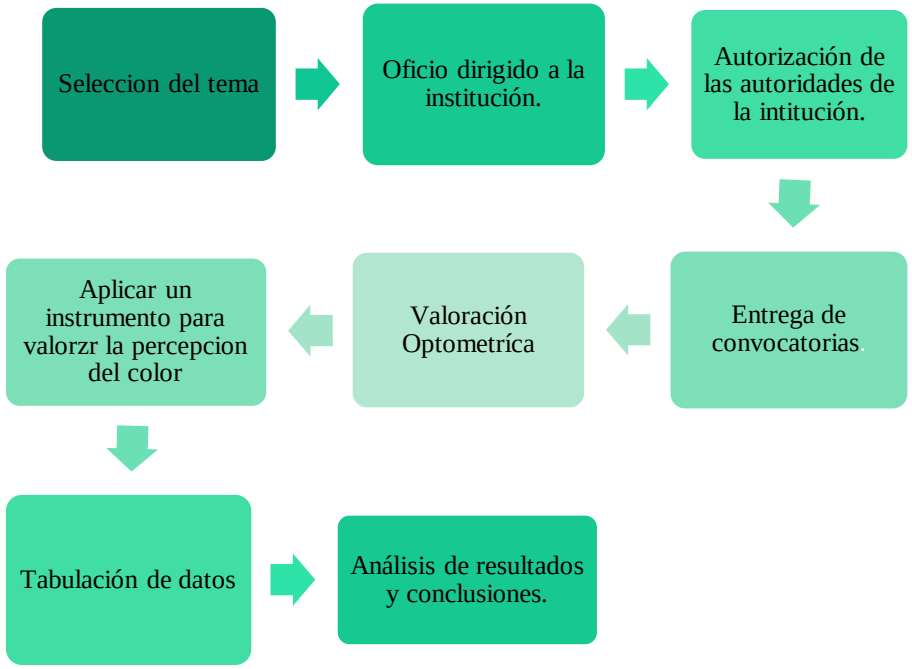

Figura 5. *Procedimiento de la investigación*
Fuente: Propia.
Elaborado por: *(Aldaz, 2019)*

3.05 Procedimiento de investigación

3.06 Recolección de la información.

Lo primero que se hizo, fue enviar a los padres de familia de los niños en Guayllabamba, una convocatoria para obtener la autorización y poder realizar los test a los niños. Se dividió a los niños en grupos por edades de 7, 8, 9, 10, 11 y 12 años de edad y se procedió a tomar los datos de agudeza visual usando el optotipo de Snell, a una distancia de 6 metros, de forma monocular y binocular con y sin corrección óptica; la medida de la agudeza visual será anotada en escala Snellen y finalmente se realizó el Test de Farnsworth D15 con lo que evaluamos la visión cromática.

Capitulo IV Procesamiento Y Análisis

4.01. Procesamiento y análisis de cuadros estadísticos

En este capítulo se realizará la evaluación, agrupación y tabulación de los datos, de esta manera se elaborará el análisis respectivo los resultados obtenidos en el trabajo de campo realizados que son para evaluar la percepción del color con la agudeza visual.

4.02. Descripción Sociodemográfica

Figura 6. Descripción del lugar de Estudio

Fuente: https://www.google.com/maps/place/Guayllabamba,+Quito/@0.0291055,-78.5178803,11z/data=!4m5!3m4!1s0x91d58b98c3ea3447:0xe54daac17b11df43!8m2!3d-0.0639882!4d-78.3500875

El lugar donde se realizó el estudio fue en colinas vacacionales Guambras felices en la parroquia de Guayllabamba en la ciudad de Quito.

4.03. Resultado de las Historias Clínicas

A continuación, se detalla los resultados obtenidos de las historias clínicas que se realizó en los 40 niños.

Preguntas Telefónicas

Tabla 5. *¿Qué dispositivo electrónico usa con frecuencia?*

Dispositivo electrónico	Total	Porcentaje
Celular	28	70%
Tablet	4	10%
Computador	8	20%
Total	40	100%

Fuente. Propia
Elaborado por: (Aldaz, 2019)

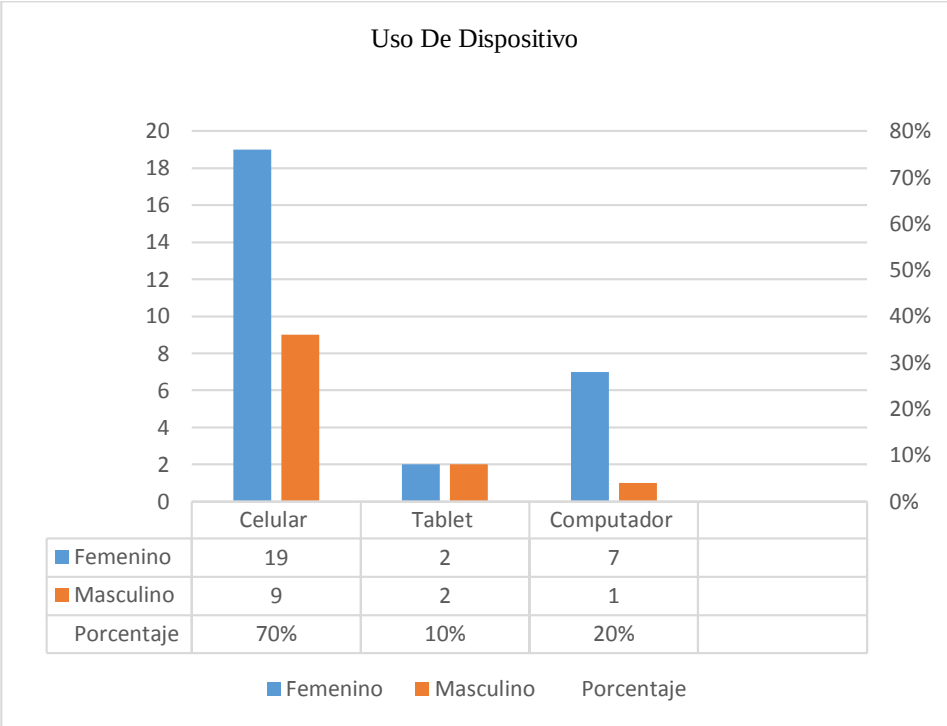

Figura 7.Datos obtenidos de la frecuencia del uso de dispositivos electrónicos

Fuente: Propia
Elaborado por: (Aldaz, 2019)

Análisis

De un 100% de niños el dispositivo que más reportan usar es el celular con un 70%, mientras que el que menos se usa es la Tablet con un 10%.

Tabla 6. *¿El tiempo de uso del dispositivo es?*

Tiempo	Cantidad de niños	Porcentaje
0-30min	13	33%
30min-1hora	9	23%
1hora en adelante	18	45%
Total	40	100%

Fuente. Propia
Elaborado por: (Aldaz, 2019)

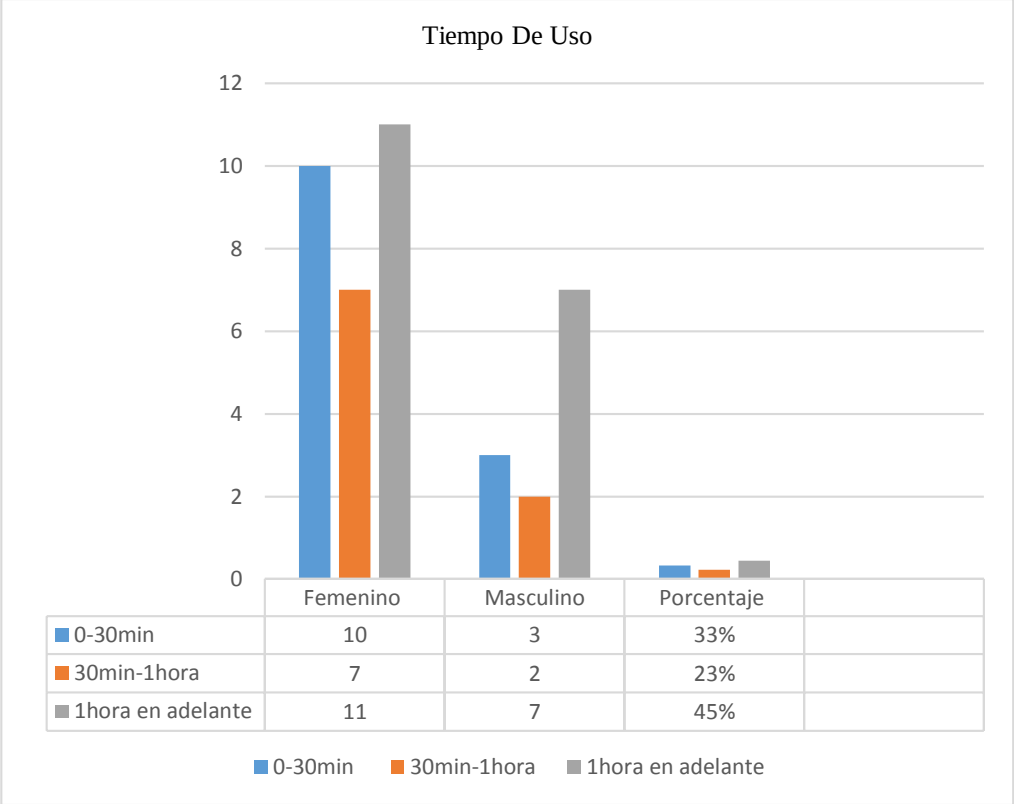

Figura 8. Datos obtenidos del tiempo de uso de dispositivos electrónicos

Fuente: Propia
Elaborado por: (Aldaz, 2019)

Análisis

Del total de la muestra un 45% usa un dispositivo electrónico más de una hora diaria.

Tabla 7. *¿Cuál es la frecuencia de uso por día?*

Frecuencia	Cantidad de niños	Porcentaje
Una vez al día	16	40%
Varias veces al día	24	60%
Total	40	100%

Fuente. Propia
Elaborado por: (Aldaz, 2019)

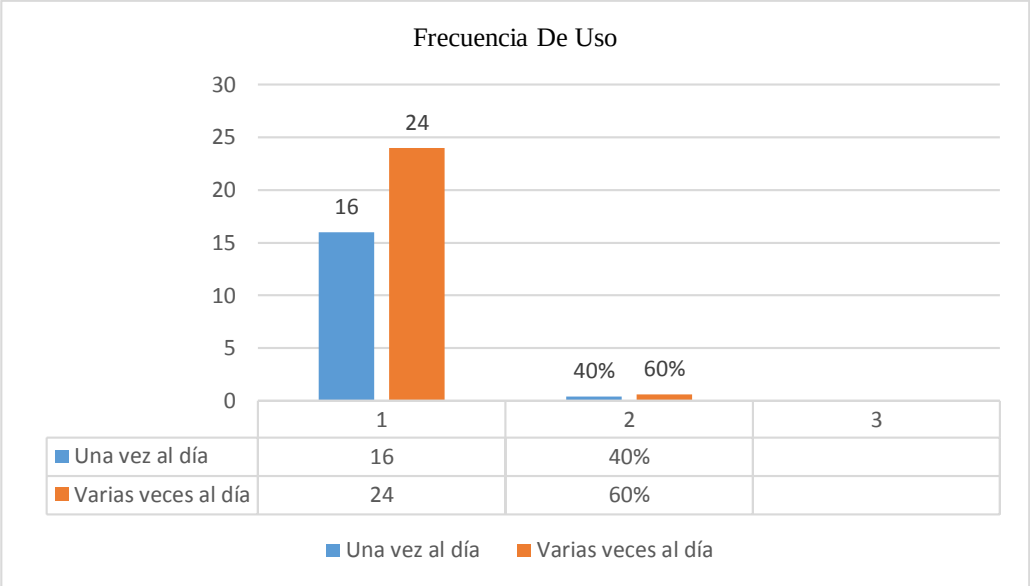

Figura 9. Datos obtenidos de la frecuencia del uso de dispositivos electrónicos durante el día

Fuente: Propia
Elaborado por: (Aldaz, 2019)

Análisis

Existe un 60% de toda la población que usas los dispositivos electrónicos varias veces al día.

Tabla 8. *Género*

Género	Número de niños	Cantidad de ojos	Porcentaje
Masculino	12	24	30%
Femenino	28	56	70%
Tota	40	80	100%

Fuente: Propia
Elaborado por: (Aldaz, 2019)

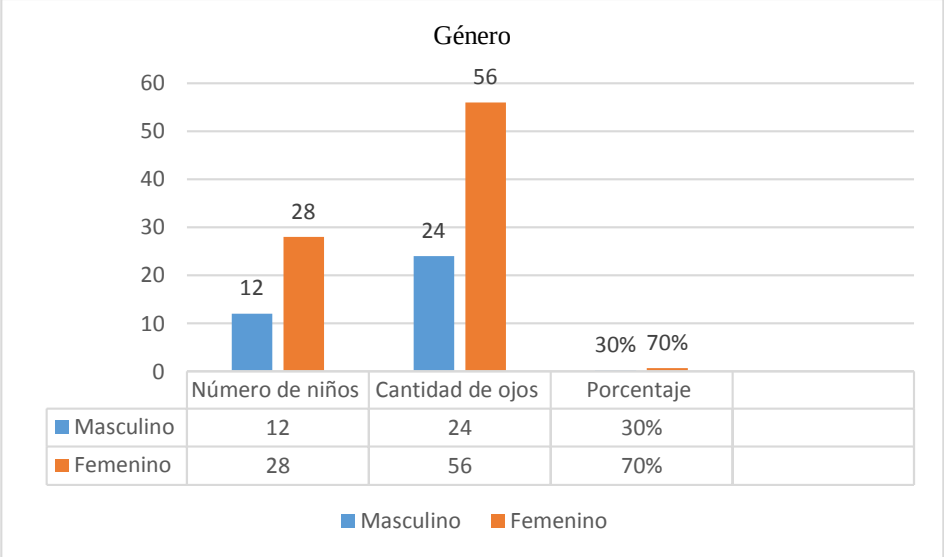

Figura 10. Datos obtenidos del género

Fuente: Propia
Elaborado por: (Aldaz, 2019)

Análisis

Según los criterios de inclusión y exclusión se han elegido 40 niños lo que nos da un total de 80 ojos objetos de estudio y fueron los seleccionados para la muestra equivalentes a un 100% del cual, 24 ojos pertenecen al género masculino equivalente a un 30% y 56 ojos fueron pertenecientes al género femenino equivalente a un 70%.

Tabla 9. *Edad*

Edad	Número de niños	Cantidad de ojos	Porcentaje
7	9	18	23%
8	7	14	18%
9	6	12	15%
10	9	18	23%
11	7	14	18%
12	2	4	5%
Total	40	80	100%

Fuente: Propia
Elaborado por: (Aldaz, 2019)

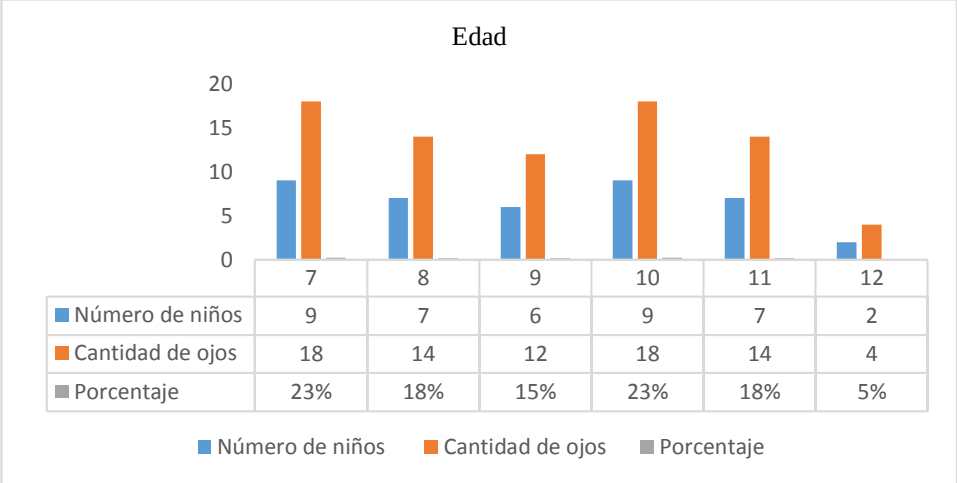

Figura 11. Datos de la Edad

Fuente*:* Propia

Elaborado por*:* (Aldaz, 2019)

Análisis

En el presente estudio se observó varias edades, pero la que más sobresalió fue 7 y 10 años con un total de 17 niños con un porcentaje de 36%, con un total de ojos objetos de estudio de 34 y los niños de 12 años que nos da 4 ojos objetos de estudio que nos da un 5% siendo el porcentaje más bajo.

Tabla 10. *Resultados de la Agudeza visual VL-SC*

Fracción de Snell	Cantidad de ojos	Porcentaje
20/10	1	1%
20/15	4	5%
20/20	40	50%
20/25	11	14%
20/30	10	13%
20/40	8	10%
20/50	5	6%
20/70	1	1%
Total	80	100%

Fuente: Historia clínica/Guayllabamba
Elaborado por: (Aldaz, 2019)

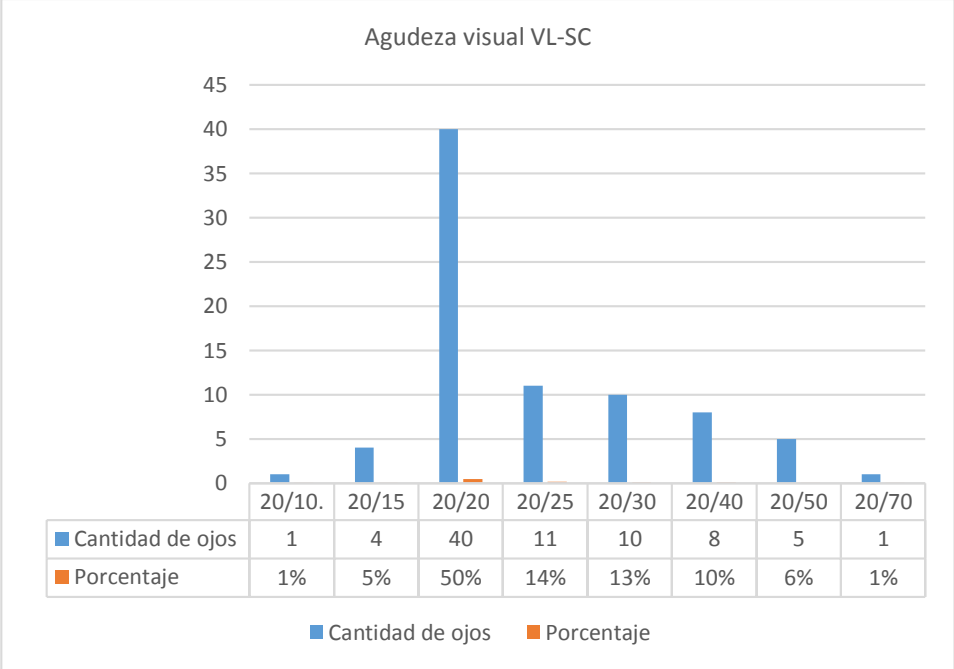

Figura 12. Datos de Agudeza visual en visión lejana sin corrección

Fuente: Propia
Elaborado por: (Aldaz, 2019)

Análisis

En esta tabla se puede observar un total de 80 ojos los mismos que fueron el objeto de estudio y que pertenecen al (100%), se encontró que 40 ojos equivalente al 50% presentaron una agudeza visual de 20/20.

Tabla 11. *Resultados de la Agudeza Visual VP-SC*

Fracción de Snell	Cantidad de ojos	Porcentaje
0.50M.	50	63%
0.75M.	19	24%
1.00M.	8	10%
1.25M.	2	3%
1.50M.	1	1%
Total.	80	100%

Fuente: Propia
Elaborado por: (Aldaz, 2019)

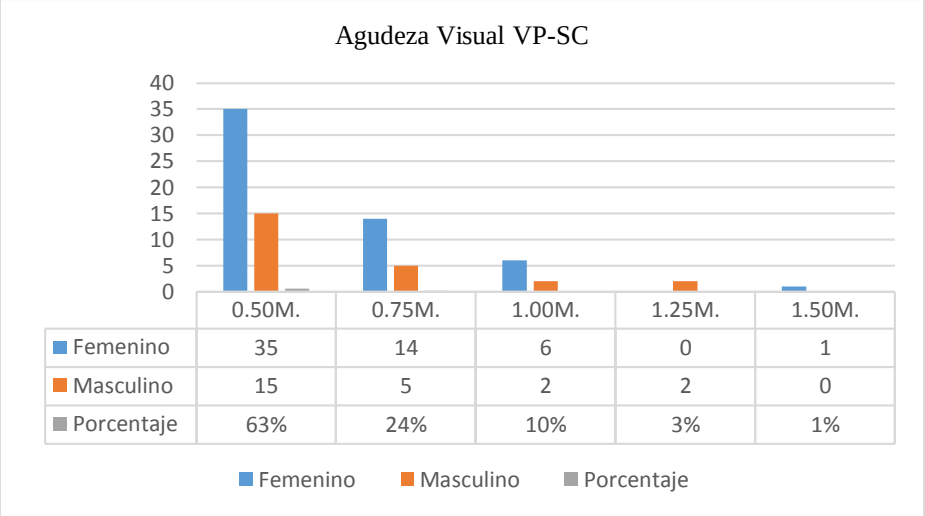

Figura 13.Datos de agudeza visual en visión próxima sin corrección

Fuente: Propia
Elaborado por: (Aldaz, 2019)

Análisis

De los 80 ojos de estudio se determinó que 1 ojo, equivalente al 1% presenta una agudeza visual en visión próxima sin corrección deficiente.

Tabla 12. *Defectos refractivos*

Defecto refractivo	Cantidad de ojos	Porcentaje
Emétrope	30	38%
Miopía	2	3%
AMS	10	13%
AMC	4	5%
Hipermetropía	13	16%
AHS	2	3%
AHC	17	21%
Mixto	2	3%
Total	80	100%

Fuente: Propia.
Elaborado por: (Aldaz, 2019)

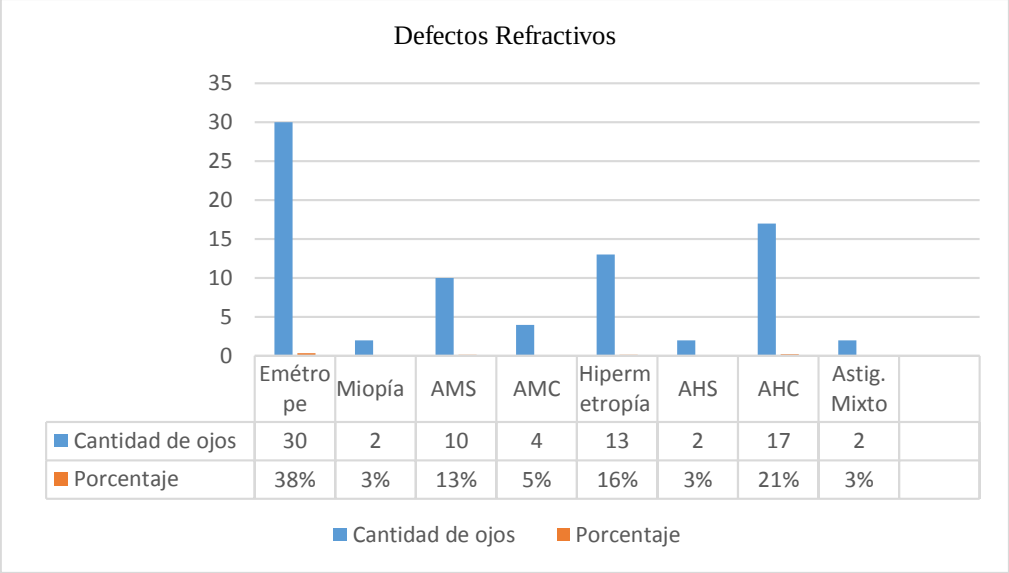

Figura 14. Datos de los defectos refractivos

Fuente: Propia
Elaborado por: (Aldaz, 2019)

Análisis

El defecto refractivo que menos predomina de los 80 ojos que corresponde al 100% es la miopía, astigmatismo hipermetropico simple y el astigmatismo mixto con un 3% cada uno respectivamente.

Tabla 13. *Alteraciones del color*

Alteración del color	Número de ojos	Porcentaje
Deutan leve	4	5%
Deutan fuerte	2	3%
Tritan	10	13%
Sin alteración	64	80%
Total	80	100%

Fuente: Propia
Elaborado por: (Aldaz, 2019)

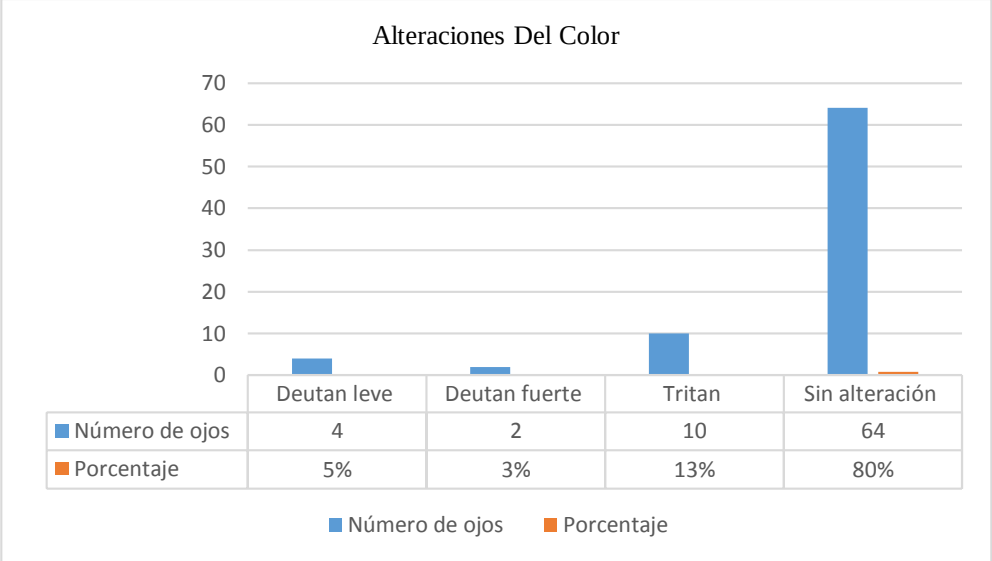

Figura 15. Datos de las alteraciones del color

Fuente: Propia
Elaborado por: (Aldaz, 2019)

Análisis

El defecto tritan fue la alteración del color que más predomino, con un 13% que corresponde al 100%.

4.02 Conclusiones del análisis estadístico

Como conclusión del estudio se puede determinar que, la mayoría de niños tienen una buena agudeza visual entre rangos de 20/15 y 20/20 también la agudeza visual en visión próxima estuvo dentro de los valores normales de 0.50 M y 0.75M, cabe recalcar que aunque estos niños tienen buena agudeza visual, según los daos obtenidos en su mayoría usaban los dispositivos entre 30 minutos y 1 hora durante varias veces al día; mientras que en la encuesta que se realizó vía telefónica a los padres de familia fue que, el dispositivo que más usan los niños objeto de estudio, fue el celular con un tiempo de uso diario de 1 hora en adelante y la frecuencia de varias veces al día.

Por otro lado, se encontró una mínima cantidad de alteraciones en la percepción del color, el defecto tritan predomino en toda la muestra, cabe recalcar que del defecto tritan, existió 1 solo caso que no se relacionó con el tiempo de uso de los dispositivos electrónicos de 1 hora en adelante y con la frecuencia de uso de varias veces durante el día.

4.03 Respuesta a la hipótesis

Una vez realizado el estudio se pudo determinar con la recolección de todos los resultados que la hipótesis alternativa se cumple, ya que si existe una alteración en la percepción del color por el uso excesivo de los dispositivos electrónicos en los niños de Guayllabamba que no usan ningún tipo de protección, ya que al relacionar las alteraciones del color con el tiempo de uso y la frecuencia durante el día de los dispositivos electrónicos.

Respuesta a las preguntas directrices

¿Cuáles son las consecuencias que tiene el uso prolongado a dispositivos electrónicos a nivel de sensación del color?

La principal consecuencia en los niños es que pierden la capacidad de percibir correctamente los colores, también puede provocar sensibilidad a la luz, y fatiga visual.

¿Cuál es la alteración del color que se presenta con frecuencia, por el uso de dispositivos electrónicos en los niños?

La alteración de percepción del color por el uso de dispositivos electrónicos que predomino en el estudio es el defecto tritan.

¿Puede encontrarse cambios en la percepción del color, con el uso de un dispositivo para estimular la sensación del color?

Se pudo observar un cambio en los niños, al realizar la actividad; para esto se usó una plantilla a color que se tomó como referencia en la que los niños colorearon de una forma muy similar a la de la plantilla de referencia, pero cabe mencionar que para poder obtener mejores resultados es necesario poder realizar esta actividad con más frecuencia durante varios meses.

Capítulo V Propuesta

Diseño de un instrumento para evaluar la sensación del color

5.01 Objetivo General

Diseñar un instrumento dirigido a profesionales y estudiantes de optometría para detectar cambios en la percepción del color.

5.02 Objetivos Específicos

- Brindar un instrumento didáctico.
- Proveer un elemento para estimular la percepción del color.
- Incluir un instrumento el que el niño pueda interactuar en la evaluación.

5.03 Antecedentes

A través de la investigación se encontró que, en los resultados de un programa de estimulación visual en atención temprana, para la evaluación de la percepción de luz se usó el diseño de: lámparas y muñecos de luz, materiales especialmente atractivos y brillantes (bolas de navidad, pompones dorados o plateados, papeles de celofán. (Pérez, 2015)

Cabe mencionar que no se han encontrado antecedentes exactos de esta propuesta, donde se haya realizado un instrumento para evaluar la sensación del color en ninguna institución,

5.04 Justificación.

La iniciativa de realizar un instrumento para evaluar la percepción del color fue para brindar y dar a conocer un instrumento innovador, fácil de adquirir y usarlo en posibles tratamientos para evaluar la sensación del color, ya que sería de gran ayuda

un elemento didáctico que se pueda usar en consulta para mejorar la percepción de los colores en los niños. Esta propuesta tiene como finalidad dar a conocer los resultados obtenidos después de la estimulación y comprobar si se puede obtener mejorías o no en su percepción. Con los datos recolectados se podría tener una referencia dirigida a estudiantes de optometría y a profesionales de la salud visual; este material no solo será de beneficio para los profesionales de la salud visual sino, también para los pacientes.

5.05 Descripción

Este instrumento se realizó tomando como referencia un juguete existente con algunas modificaciones para cumplir nuestros objetivos. Está diseñado en madera de 35 cm x 35 cm, pintado totalmente de blanco; con un espacio que se usara como binocular doble, además el diseño de este instrumento tiene forma de atril que presenta una serie de agujeros donde se colocó focos de colores rojo, verde y azul y en la parte posterior se encuentran todos los circuitos de las luces, cuenta con una base que servirá como soporte para colocar una hoja y de esa manera se pueda realizar la actividad de forma cómoda, será una herramienta fácil de usar y de transportar para usarla en el consultorio.

5.06 Impacto

5.05.01 Social.

La realización de esta propuesta tiene como finalidad ofrecer un instrumentó didáctico, fácil de usar y de transportar por los pacientes y especialistas de salud visual e incluso poderlo llegar a comercializarlo ya que es indispensable contar con herramientas de estimulación visual y así mejorar la salud visual de los niños.

Figura 16. Instrumento para evaluar la sensación del color

Fuente: Propia
Elaborado por: (Aldaz, 2019)

Manual Técnico Del Uso Del Instrumento Para Evaluar La Sensación Del Color

ADVERTENCIA

La instalación, manejo o uso inadecuado de este elemento puede causar graves daños a las personas.

Lee completamente el manual de instrucciones entregado en este instrumento para su buen uso.

INTRODUCCION

Felicitaciones por adquirir nuestro producto. Eres propietario de un instrumento que te proporcionara gran ayuda en la evaluación de la percepción del consultorio, al elegir este elemento incorporaras a tu consultorio un instrumento que cuenta con un diseño moderno, alta tecnología y el mejor respaldo.

DESCRIPCION

Este instrumento se realizó tomando como referencia un juguete existente con algunas modificaciones para cumplir nuestros objetivos. Está diseñado en madera de 35 cm x 35 cm, pintado totalmente de blanco; con un espacio que se usara como binocular doble, además el diseño de este instrumento tiene forma de atril que presenta una serie de agujeros donde se colocó focos de colores rojo, verde y azul y en la parte posterior se encuentran todos los circuitos de las luces, cuenta con una base que servirá como soporte para colocar una hoja y de esa manera se pueda realizar la actividad de forma cómoda, será una herramienta fácil de usar y de transportar para usarla en el consultorio.

Para mejores resultados

-Use el instrumento en una superficie plana.

-En un lugar con iluminación tenue.

-Usar cinta adhesiva para sostener la plantilla para mantenerla en su lugar.

-Colocar las pinturas a un lado del instrumento para mantener el lugar práctico y organizado.

INSTRUMENTO PARA EVALUAL LA SENSACIÓN DEL COLOR

¡Prepararlo!

1 Verificar que el instrumento este en buen estado.

Figura 17*.Manual de instrucciones*

Fuente. Propia
Elaborado: (Aldaz, 2019)

Capítulo VI Aspectos Administrativos

6.01 Recursos

Para la elaboración de este proyecto se utilizó recursos técnicos, humanos y económicos; en los tres casos fueron usados para la redacción del proyecto, para la recolección de datos de las historias clínicas y para la realización de la propuesta.

Tabla 14. *Aspectos administrativos*

Actividad	Recursos
Tutorías	**Humanos** -Tutora: Margarita Gómez -Estudiante: Gabriela Aldaz **Materiales** -Cuaderno -Computador -Flash memory -Esferos -Libros -Hojas **Técnicos** -Impresiones -Optotipos -Set de diagnostico -Caja de pruebas
Historia Clínica	**Humanos** -Niños de Guayllabamba -Examinador -Tutor del proyecto **Materiales** -Historia clínica -Convocatoria -Esfero
Estado visual	**Materiales** -Historia clínica -Convocatoria -Optotipo -Oclusor -Test de fransworth

Fuente: propia
Elaborado: (Aldaz, 2019)

6.02 Presupuesto

El presupuesto utilizado para este proyecto se ve reflejado en la siguiente tabla.

Tabla 15. *Egresos*

Ítems	Valor unitario	Cantidad	Valor total
Bienes			
Esfero	$0.45	1	$0.45
Impresión H Clínica	$0.10	2	$0.20
Copias H. clínica	$0.5	60	$3.00
Flash memory	$8.00	1	$8.00
Optotipo de Snellen	$7.50	2	$7.50
Oclusor	$3.50	2	$7.00
Alquiler test Farnsworth D15	$40.00	1	$80.00
Computador	$450.00	1	$450.00
Servicio	$50.00	1	$50.00
Movilización	$40.00	1	$40.00
Empastado	$30.00	1	$30.00
Anillado	$ 6.00	1	$6.00
Impresiones	$0.15	100	15.00
Elaboración de la propuesta	$100.00	1	$150.00
Total, Egresos			$847.15

Fuente: Propia
Elaborado por: (Aldaz, 2019)

6.03 Cronograma

Mes	Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre	
Semanas / Actividades	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
Entrega formulario 001	X	X																																
Aprobación del formulario			X	X																														
Asignación de tutor y lector					X																													
Capitulo I						X	X																											
Capitulo II									X	X																								
Capitulo III											X	X																						
Capitulo IV													X	X																				
Capitulo V															X	X	X																	
Capitulo VI																		X	X															
Capitulo VII																				X		X	X											
Revisión lectora																									X	X	X							
Defensa de tesis																																		

Figura 18. *Cronograma*

Fuente: Propia
Elaborado por: (Aldaz, 2019)

Capitulo VII Conclusiones y recomendaciones

7.01 Conclusiones

- Se evidencia que existen altas estadística que muestra que el uso excesivo de dispositivos electrónicos influye en la agudeza visual tanto en visión próxima como en visión de lejos en los niños que tienen una agudeza visual baja, sin embargo, esto también es por la falta de corrección óptica.
- Se valora que los resultados de estudio arrojan resultados que corroboran que si existe relación del uso de dispositivos electrónicos con las alteraciones de la percepción del color.
- Se observa que hoy en día los niños tienen fácil acceso al celular, Tablet o computador para realizar diferentes actividades educativas o de ocio lo que puede generar que se desencadenen problemas de percepción del color como se demuestra en este estudio.
- Se concluye que el desconocimiento de los problemas de percepción del color y problemas refractivos no corregidos en niños con lleva a que este tipo de trastorno no sea tratado a tiempo provocando daños graves a nivel visual.
- Se analiza que el uso prolongado de dispositivos electrónicos no es adecuado en edades tempranas ya que aún está presente el desarrollo visual.
- Se determina que la corrección visual de los niños, contribuirá a mejorar su aprendizaje, mejorando su calidad de vida.

7.02 Recomendaciones

- Se recomienda a los padres de familia hacer conciencia del tiempo de uso de los dispositivos electrónicos en los niños.
- Hacer partícipes a los padres de familia de los problemas visuales que tienen sus hijos para que tomen las medidas necesarias, además dar a conocer la importancia del examen visual realizado a tiempo a los niños.
- Incrementar programas de promoción y prevención visual mediante un profesional capacitado, que permitiría la detección oportuna de los defectos refractivos y de percepción del color.
- Efectuar una campaña de promoción, prevención y cuidado de la salud visual para disminuir los riesgos en los niños de Guayllabamba.
- Incentivar a la comunidad y padres de familia, para cumplir con las recomendaciones del uso de lentes en niños que necesitaron corrección.
- Fomentar un nuevo estudio que compare la agudeza visual antes y después de una estimulación con luces roja, verde y azul.

Referencias Bibliográficas

Borras , R., & Peris , E. (2011). *Terapia visual*. Obtenido de file:///F:/terapia_visual_teoria-5469.pdf

Pazmiño, M., & Piña, S. (2016). *Universidad de Cuenca Facultad de Ciencias Médicas Escuela de Medicina*. Obtenido de Valoración de la Disminución Agudeza Visual relacionada con alteraciones de la refracción en niños de 6-13 años en la Unidad Educativa Tres de Noviembre: file:///C:/Users/USER/Desktop/TESIS%202019/DISMINUCION%20AV.%20TESIS.pdf

Academic. (s.f.). *es.academic.com* . Obtenido de https://esacademic.com/searchall.php?SWord=Visi%C3%B3n+escotopica&from=xx&to=es&did=&stype=0

Admira Visión . (7 de Julio de 2015). Obtenido de https://www.admiravision.es/es/articulos/tests-visuales/articulo/tests-medicion-agudeza-visual#.XRE6YT9KjIU

Alulema, M. Y. (2014). *ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD DE SALUD PUBLICA ESCUELA DE MEDICINA*. Obtenido de file:///C:/Users/USER/Desktop/TESIS%202019/Alteracion%20Cromatica%20TESIS.pdf

Avila, D. (2014). *Optica Diana*. Obtenido de http://teleformacion.edu.aytolacoruna.es/FISICA/document/fisicaInteractiva/color/Filtros.htm

Cáceres, C. P. (2005). Procedimientos clínicos en optometría.

Carrera, J. A. (2018). Obtenido de http://www.dspace.cordillera.edu.ec:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/3950/3-OPT-17-18-1721896577.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Cáseres, C. P. (2005). *Protocolo de Procedimientos Clínicos en Optometria* . Kapra .

Castillo, G. A. (8 de Septiembre de 2016). *Repositorio Universidad Nacional de Loja*. Obtenido de file:///C:/Users/USER/Desktop/TESIS%202019/AGUDEZA%20VISUAL%20DE%20LOS%20NIÑOS%20LOJA.pdf

Código de la niñes y adolescencia . (2 de Mayo de 2015). Obtenido de file:///C:/Users/PC4/Desktop/Codigo_de_la_Ninez_y_Adolescencia.pdf

Delgado, J. J. (2006). *Revista Pediatrica Atención Primaria*. Obtenido de Detección de trastornos visuales : http://archivos.pap.es/files/1116-560-pdf/585.pdf

Diccionario médico. (s.f.). Obtenido de https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/convergencia

Dután , E. M., & Espadero , R. G. (2016). *Repositorio Universidad de Cuenca* . Obtenido de file:///G:/RIESGOS%20USO%20DE%20DISPO%20ELECTRO.pdf

Figueroa, L. F. (Diciembre de 2013). Obtenido de file:///F:/Agudeza_visual_VISION%20%20CROMATICA.%20error_refractivo_curvatura_corneal_.pdf

Hernández , T. (25 de Noviembre de 2016). Obtenido de file:///F:/FILTRO%20AZUL.pdf

Jiménez, R. J. (s.f.). *Visión Y Deporte*. Obtenido de https://web.ua.es/es/gvc/documentos/trabajos-ergonomia-visual/av-dinamica.pdf

Juelas Carrillo , V. C., & Valdivieso Rogel , A. E. (2016). *PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR* . Obtenido de file:///C:/Users/USER/Desktop/TESIS%202019/TESIS%20CORRELACION%20VISUAL.pdf

Kandel , E. R., & Schwartz , J. H. (2001). El prosesamiento visual en la retina. En *Principios de Neurociencia* (pág. 435).

Leghtton, L. (Febrero de 2017). *Slide Share*. Obtenido de https://es.slideshare.net/linitaleightoon/agudeza-visual-y-toma-de-medidas-72044688

Lexis Finder. (12 de Abril de 2017). Obtenido de http://www.lexis.com.ec/wp-content/uploads/2018/07/LI-LEY-ORGANICA-DE-SALUD.pdf

López, A. (2005). Análisis visual del niño en edad escolar. En L. Antonio, *Optometría Pediátrica.* Valencia: Copyright.

OMS. (2013). Obtenido de https://www.who.int/blindness/AP2014_19_Spanish.pdf?ua=1

Ortiz, D. A. (Octubre de 2017). *Repositorio del Instututo Tecnológico Superior Cordillera*. Obtenido de

file:///C:/Users/USER/Desktop/TESIS%202019/Ortiz%20Toapanta%20TESIS.pdf

Pazmiño Martínez, M. J., & Piña Bermeo, S. X. (2016). *Universidad de Cuenca Facultad de Ciencias Médicas Escuela de Medicina*. Obtenido de file:///C:/Users/USER/Desktop/TESIS%202019/DISMINUCION%20AV.%20TESIS.pdf

Pérez, P. (Febrero de 2015). *Revista sobre discapacidad visual* . Obtenido de file:///F:/-programas-estimulacion-visual.pdf

Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021-Toda una Vida. (2017). Obtenido de https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf

Quinto, M. (2017). *UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOY*. Obtenido de file:///G:/REACCIONES%20DE%20LA%20LUZ%20AZUL.pdf

Rojas, J. (2014). Obtenido de file:///F:/PRUEBAS%20DEL%20COLOR.pdf

Rueda, N. P., & Guarnizo, D. A. (14 de Agosto de 2008). *UNIVERSIDAD DE LA SALLE FACULTAD DE OPTOMETRÍA*. Obtenido de file:///C:/Users/USER/Desktop/COLOR/tesis%20la%20salle%20color.pdf

Valero, Y. (2008). *UNniversidad de la Salle Facultad de Optometría Santa Fe de Bogota*. Obtenido de file:///F:/COLOR%20-%20ALTERACIONES.pdf

Velasquez , A. (2007). *Capitulo 1. Agudeza visual*. Obtenido de http://cmapspublic3.ihmc.us/rid=1LJLDQW37-XMCCD5-23BQ/Internet%20%20Agudeza_visual_esp.pdf

Wikipedia . (s.f.). Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Campo_visual

Wikipedia . (2017). Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Fóvea

Wikipedia . (03 de Marzo de 2018). Obtenido de

https://es.wikipedia.org/wiki/HumorVítreo

Anexos

Anexo 1. *Foto 1*

Fuente: Refracción
Elaborado por: (Aldaz, 2019)

Anexo 2. *Foto 2*

Fuente: Evaluación OD test de Farnsworth D-15
Elaborado por: (Aldaz, 2019)

Anexo 3. *Foto 3*

Fuente: Evaluación OI test de Farnsworth D-15
Elaborado por: (Aldaz, 2019)

Anexo 4. *Foto 4*

Fuente: Estimulación con luz
Elaborado por: (Aldaz, 2019)

Anexo 5. *Foto 5*

Fuente: Evaluación de la sensación del color
Elaborado por: (Aldaz, 2019)

Reina de Guayllabamba
Y Su Corte de Honor
2019

Guayllabamba, 4 de diciembre 2019

Magister
SANDRA BUITRON
Directora de la Carrera de Tecnología en Optometría del Instituto Tecnológico Superior CORDILLERA

Presente. –

De mi consideración:

Por medio de la presente, certifico que la Srta. ALDAZ ALVAREZ ANA GABRIELA, realizo su proyecto de grado de la carrera optometría con el tema: **"Estudio evaluativo de la percepción del color con la agudeza visual en los niños. Diseño de un instrumento para evaluar la sensibilidad del color"** en la parroquia de Guayllabamba con los niños de la colonia vacacional "Quito ciudad de Guambras Felices"

Además, el 15 de septiembre del presente año realizo una rehabilitación a los niños que habían presentado alteraciones en base a los estudios realizados anteriormente, con la previa autorización de los padres de familia.

Es todo en cuanto puedo informar en honor a la verdad.

Atentamente

Srta. Antonela Arteaga
Reina de Guayllabamba 2019

0988066942 - 0983374112
CORREO ELECTRÓNICO:Antito.disam@gmail.com

URKUND

Urkund Analysis Result

Analysed Document:	000TesiS.CARRERA_OPTOMETRÍA,[1].docx (D56627117)
Submitted:	10/7/2019 4:46:00 PM
Submitted By:	gabyaldaz1900@gmail.com
Significance:	6 %

Sources included in the report:

UNIVERSIDAD METROPOLITANA DEL ECUADOR.docx (D41076034)
KATHERINE CUSME.docx (D56529328)
TESISISBERRUCARDENAS2015.docx (D15770241)
PROYECTO FINAL (1).docx (D29246801)
TESIS MARIANA A.sc.pdf (D43348690)
https://visioon.es/optografia/
https://docplayer.es/41088232-Universidad-de-cuenca-facultad-de-ciencias-medicas-escuela-de-medicina.html
https://esacademic.com/searchall.php?SWord=Visi%C3%B3n+escotopica&from=xx&to=es&did=&stype=0
http://teleformacion.edu.aytolacoruna.es/FISICA/document/fisicaInteractiva/color/Filtros.htm
http://archivos.pap.es/files/1116-560-pdf/585.pdf
https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/convergencia
https://web.ua.es/es/gvc/documentos/trabajos-ergonomia-visual/av-dinamica.pdf
http://www.lexis.com.ec/wp-content/uploads/2018/07/LI-LEY-ORGANICA-DE-SALUD.pdf
https://www.who.int/blindness/AP2014_19_Spanish.pdf?ua=1
d270a0ee-acfa-4fe4-b051-9090a4298b89

Instances where selected sources appear:

28

Margarita Gómez

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

BITACORA PARA EL CONTROL DE PROYECTOS DE TITULACIÓN

NOMBRE TUTOR:	GOMEZ RUEDA MARIA MARGARITA
NOMBRE ESTUDIANTE:	ALDAZ ALVAREZ ANA GABRIELA
CARRERA:	OPTOMETRIA
TEMA DE TITULACIÓN:	ESTUDIO COMPARATIVO DE LA PERCEPCIÓN AL COLOR CON LA AGUDEZA VISUAL EN NIÑOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA LAURO DAMERVAL AYORA N 1, UBICADO EN LA CIUDAD DE LOJA, EN EL AÑO 2019. DISEÑO DE UNA CAJA DE LUCES PARA ESTIMULACIÓN FOTORECEPTORES.
IMPRESIÓN REPORTE:	Quito, 29 de noviembre del 2019 09:40:13
TIPO REPORTE:	ACUMULATIVO
ESTADO FINAL/OBSERVACION:	PROYECTO ACTIVO / NO GRADUADO /
MODALIDAD:	INVESTIGACION CIENTIFICA
PERIODO:	ABR 2019_SEP 2019

NO.	CODIGO	FECHA TUTORIA	TIPO ASESORIA	HORA INICIO	TEMA TRATADO	HORA FIN	HORAS	OBSERVACION	ESTADO SC
1	204274	2019-06-10	AUTONOMA	2019-06-10 08:00:00	EL PROBLEMA / PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2019-06-10 18:00:00	10.00	TRABAJO EN PRIMER CAPITULO, PLANTEAMIENTO Y PREGUNTAS DIRECTIRCES	PROCESADO
2	188090	2019-06-16	INSITU	2019-06-16 18:00:00	EL PROBLEMA / FORMULACION DEL PROBLEMA	2019-06-16 19:00:00	1.00	NO ES CLARO EL PLANTEAMIENTO, SE DEBE TENER EN CUENTA LO QUE SE QUIERE INVESTIGAR	PROCESADO
3	188091	2019-06-17	INSITU	2019-06-17 18:00:00	EL PROBLEMA / OBJETIVO GENERAL	2019-06-17 19:00:00	1.00	ARREGLAR OBJETIVO NO TIENE RELACION CON EL TITULO	PROCESADO
4	204275	2019-06-17	AUTONOMA	2019-06-17 08:15:00	EL PROBLEMA / OBJETIVO GENERAL	2019-06-17 16:15:00	8.00	PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS GENERAL Y ESPECIFICOS	PROCESADO
5	188092	2019-06-17	INSITU	2019-06-17 18:00:00	EL PROBLEMA / OBJETIVOS ESPECIFICOS	2019-06-17 19:00:00	1.00	SE DEBEN ARREGLAR VERBOS, ESTAR RELACIONADO A COMO SE VA A LLEVAR A CABO LA INVESTIGACION Y COLOCAR EL OBJETIVO DE FACTIBILIDAD	PROCESADO
6	188093	2019-06-24	INSITU	2019-06-24 18:00:00	MARCO TEORICO / ANTECEDENTES DEL ESTUDIO	2019-06-24 19:00:00	1.00	SE DEBE BUSCAR ESTUDIOS RELACIONADOS CON EL TEMA ANALISIS DE PACIENTES EN PERCEPCION AL COLOR MINIMO 3	PROCESADO
7	204276	2019-06-22	AUTONOMA	2019-06-22 08:00:00	MARCO TEORICO / ANTECEDENTES DEL ESTUDIO	2019-06-22 18:00:00	10.00	BUSQUEDA DE ANTECEDENTES	PROCESADO
8	188094	2019-06-24	INSITU	2019-06-24 18:00:00	MARCO TEORICO / FUNDAMENTACION TEORICA	2019-06-24 19:00:00	1.00	COLOCAR TEST PARA VALORACION DEL COLOR, ALTERACIONES Y FACTORES QUE INFLUYEN EN LA AGUDEZA VISUAL	PROCESADO
9	204277	2019-06-26	AUTONOMA	2019-06-26 08:00:00	MARCO TEORICO / FUNDAMENTACION TEORICA	2019-06-26 19:00:00	11.00	ARREGLO DE MARCO TEORICO, REVISION BIBLIOGRAFICA DE TEMAS	PROCESADO
10	188095	2019-06-24	INSITU	2019-06-24 18:00:00	MARCO TEORICO / FUNDAMENTACION CONCEPTUAL	2019-06-24 19:00:00	1.00	SE DEBE AMPLIAR CON CONCEPTOS DESCONOCIDOS QUE NO ESTEN EN MARCO TEORICO	PROCESADO
11	188096	2019-06-24	INSITU	2019-06-24 18:00:00	MARCO TEORICO / FUNDAMENTACON LEGAL	2019-06-24 19:00:00	1.00	SIN OBSERVACIONES OK	PROCESADO
12	204278	2019-06-29	AUTONOMA	2019-06-29 08:00:00	MARCO TEORICO / FUNDAMENTACON LEGAL	2019-06-29 17:00:00	9.00	REVISION DE PLAN DE DESARROLLO PARA TODO UNA VIDA	PROCESADO
13	188097	2019-06-24	INSITU	2019-06-24 18:00:00	MARCO TEORICO / FORMULACION DE HIPOTESIS O PREGUNTAS DIRECTRICES DE LA INVESTIGACION	2019-06-24 19:00:00	1.00	REDACTAR DE TAL FORMA QUE RESPONDA Y EN RELACION A LA FORMULACION DEL PROBLEMA NULA Y ALTERNA	PROCESADO
14	188098	2019-06-24	INSITU	2019-06-24 18:00:00	MARCO TEORICO / CARACTERIZACION DE LAS VARIABLES PREGUNTAS DIRECTRICES DE LA INVESTIGACION	2019-06-24 19:00:00	1.00	VARIABLES MEJORAR CONCEPTO Y DEFINIR DIMENSION, INDICADORES	PROCESADO
15	204279	2019-07-01	AUTONOMA	2019-07-01 08:00:00	MARCO TEORICO / CARACTERIZACION DE LAS VARIABLES PREGUNTAS DIRECTRICES DE LA INVESTIGACION	2019-07-01 18:00:00	10.00	CORRECCION DE VARIBALES Y DIMENSIONES CONCEPTOS Y CITAS AUTORES	PROCESADO
16	188099	2019-06-24	INSITU	2019-06-24 18:00:00	MARCO TEORICO / INDICADORES	2019-06-24 19:00:00	1.00	QUE SE PUEDAN MEDIR	PROCESADO
17	204280	2019-07-08	AUTONOMA	2019-07-08 08:23:00	MARCO TEORICO / INDICADORES	2019-07-08 18:23:00	10.00	CORREGIR INDICADORES, REVISION DE PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACION	PROCESADO
18	190442	2019-07-01	INSITU	2019-07-01 18:00:00	METODOLOGIA / DISENIO DE LA INVESTIGACION	2019-07-01 19:00:00	1.00	DISEÑO Y TIPOS DE INVESTIGACIÓN, DEFINIR Y BUSCAR LAS RELACIONADAS AL TEMA DE INVESTIGACIÓN	PROCESADO
19	204281	2019-07-09	AUTONOMA	2019-07-09 11:00:00	METODOLOGIA / DISENIO DE LA INVESTIGACION	2019-07-09 22:00:00	11.00	CORRECCION DE DISEÑOS DE INVESTIGACION, POBLACION Y MUESTRA	PROCESADO
20	190443	2019-07-01	INSITU	2019-07-01 18:00:00	METODOLOGIA / POBLACION Y MUESTRA	2019-07-01 19:00:00	1.00	SIN OBSERVACIONES, OK	PROCESADO
21	204282	2019-07-16	AUTONOMA	2019-07-16 09:00:00	METODOLOGIA / POBLACION Y MUESTRA	2019-07-16 14:00:00	5.00	ENTREGA DE COMUNICADO PARA REVISION DE PACIENTES, ENTREVISTA EN EL LUGAR	PROCESADO
22	190444	2019-07-08	INSITU	2019-07-08 18:00:00	METODOLOGIA / OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	2019-07-08 19:00:00	1.00	COLOCAR DEFINICION, CON CITA, DAR DIMENSION Y COLOCAR INDICADOR E INSTRUMENTO.	PROCESADO
23	204283	2019-07-10	AUTONOMA	2019-07-10 10:00:00	METODOLOGIA / OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	2019-07-10 20:00:00	10.00	ESTRUCTURA DE CUADRO DE OPERACIONALIZACION	PROCESADO

24	190449	2019-07-15	INSITU	2019-07-15 18:00:00	METODOLOGIA / INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION	2019-07-15 19:00:00	1.00	ESTRUCTURA DE HISTORIA CLINICA, REVISION DE LA PROPUESTA, MODIFICACION EN LA REDACCION DEL TITULO, SOLICITUD DE CAMBIO A TITULACION	PROCESADO
25	190451	2019-07-22	INSITU	2019-07-22 18:00:00	METODOLOGIA / PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACION	2019-07-22 19:00:00	1.00	SIN OBSERVACIONES OK	PROCESADO
26	204284	2019-07-26	AUTONOMA	2019-07-26 09:00:00	METODOLOGIA / PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACION	2019-07-26 20:00:00	11.00	TRABAJO EN LA ESTRUCTURA DEL PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACION	PROCESADO
27	184794	2019-08-26	INSITU	2019-08-26 18:00:00	METODOLOGIA / RECOLECCION DE LA INFORMACION	2019-08-26 19:00:00	1.00	SE TOMO MUESTRA PERO SE DEBE VOLVER A REALIZAR TEST DE COLOR EN EL OJO QUE FALTA DE LA MUESTRA	PROCESADO
28	204285	2019-07-29	AUTONOMA	2019-07-29 07:00:00	METODOLOGIA / RECOLECCION DE LA INFORMACION	2019-07-29 18:00:00	11.00	TOMA DE MUESTRA CORRECCION DE INFORMACION DE OJO DERECHO PRUEBA CON EL INSTRUMENTO DE SENSACION DE COLOR	PROCESADO
29	184793	2019-08-26	INSITU	2019-08-26 18:00:00	PROCESAMIENTO Y ANALISIS / PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE CUADROS ESTADISTICOS	2019-08-26 19:00:00	1.00	REVISIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS Y SE DEBE COMPLETAR DATOS YA QUE SE HIZO LA VALORACIÓN BINOCULAR Y ES MONOCULAR PARA EL TEST DE COLOR	PROCESADO
30	204286	2019-08-05	AUTONOMA	2019-08-05 08:00:00	PROCESAMIENTO Y ANALISIS / PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE CUADROS ESTADISTICOS	2019-08-05 18:00:00	10.00	REVISION DE INFORMACION DE HISTORIAS CLINICAS, TABULACION Y ANALISIS	PROCESADO
31	190453	2019-08-12	INSITU	2019-08-12 18:00:00	PROCESAMIENTO Y ANALISIS / CONCLUSIONES DEL ANALISIS ESTADISTICO	2019-08-12 19:00:00	1.00	COLOCAR DATOS RELEVANTES, CRUZAR INFORMACION IMPORTANTE DE LAS VARIABLES	PROCESADO
32	204287	2019-08-14	AUTONOMA	2019-08-14 08:00:00	PROCESAMIENTO Y ANALISIS / CONCLUSIONES DEL ANALISIS ESTADISTICO	2019-08-14 19:00:00	11.00	CORRECCION DE TABLAS Y ANALISIS DE CUADROS	PROCESADO
33	190452	2019-08-07	INSITU	2019-08-07 18:00:00	PROCESAMIENTO Y ANALISIS / RESPUESTAS A LA HIPOTESIS O INTERROGANTES DE INVESTIGACION (PREGUNTAS DIRECTRICES)	2019-08-07 19:00:00	1.00	REVISION DATOS INICIALES DE LA MUESTRA	PROCESADO
34	190454	2019-07-19	INSITU	2019-07-19 18:00:00	PROCESAMIENTO Y ANALISIS / RESPUESTAS A LA HIPOTESIS O INTERROGANTES DE INVESTIGACION (PREGUNTAS DIRECTRICES)	2019-07-19 19:00:00	1.00	COLOCAR ENUNCIADO Y DAR RESPUESTA A LA HIPOTESIS QUE SE CUMPLE	PROCESADO
35	204288	2019-08-20	AUTONOMA	2019-08-20 08:00:00	PROCESAMIENTO Y ANALISIS / RESPUESTAS A LA HIPOTESIS O INTERROGANTES DE INVESTIGACION (PREGUNTAS DIRECTRICES)	2019-08-20 19:00:00	11.00	CORRECCION DE REDACCION, COMPLETAR RESPUESTAS DE LAS PREGUNTAS PROPUESTAS	PROCESADO
36	190455	2019-08-21	INSITU	2019-08-21 18:00:00	PROPUESTA / ANTECEDENTES	2019-08-21 19:00:00	1.00	REVISION DATOS HISTORIA CLINICA, SE DEBE COMPLEMENTAR DATOS DE TEST DE COLOR	PROCESADO
37	190456	2019-08-21	INSITU	2019-08-21 18:00:00	PROPUESTA / ANTECEDENTES	2019-08-21 19:00:00	1.00	NO SE REALIZA CORRECCIONES DE LOS ANTECEDENTES	PROCESADO
38	204289	2019-08-26	AUTONOMA	2019-08-26 08:39:00	PROPUESTA / ANTECEDENTES	2019-08-26 19:39:00	11.00	ELABORACION CON TECNICO DE ELEMENTO PARA LA EVALUACION AL COLOR	PROCESADO
39	190457	2019-09-01	INSITU	2019-09-01 18:00:00	PROPUESTA / JUSTIFICACION	2019-09-01 19:00:00	1.00	LA JUSTIFICACION SE DEBE AMPLIAR, RELACIONADO CON EL OBJETIVO DE LA PROPUESTA	PROCESADO
40	204290	2019-08-28	AUTONOMA	2019-08-28 13:00:00	PROPUESTA / JUSTIFICACION	2019-08-28 20:00:00	7.00	JUSTIFICACION Y METODO DE APLICACION DE LA PROPUESTA	PROCESADO
41	190459	2019-09-01	INSITU	2019-09-01 18:00:00	PROPUESTA / DESCRIPCION	2019-09-01 19:00:00	1.00	COLOCAR EL ORDEN DE APLICACION DE LA PROPUESTA SUGERIDA A LA COMUNIDAD	PROCESADO
42	204291	2019-09-08	AUTONOMA	2019-09-08 08:00:00	PROPUESTA / DESCRIPCION	2019-09-08 18:00:00	10.00	PRUEBA PILOTO DEL INSTRUMENTO	PROCESADO
43	190460	2019-09-03	INSITU	2019-09-03 18:00:00	PROPUESTA / FORMULACION DEL PROCESO DE APLICACION DE LA PROPUESTA	2019-09-03 19:00:00	1.00	SIN OBSERVACIONES OK	PROCESADO
44	204292	2019-09-16	AUTONOMA	2019-09-16 08:45:00	PROPUESTA / FORMULACION DEL PROCESO DE APLICACION DE LA PROPUESTA	2019-09-16 19:45:00	11.00	REVISION DE RESULTADOS EN PRUEBA PILOTO, ANALISIS DE DATOS	PROCESADO
45	191126	2019-09-16	INSITU	2019-09-16 18:00:00	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS / RECURSOS	2019-09-16 19:00:00	1.00	SIN OBSERVACIONES OK	PROCESADO
46	204293	2019-09-20	AUTONOMA	2019-09-20 08:00:00	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS / RECURSOS	2019-09-20 19:00:00	11.00	TRABAJO EN CAPITULO DE VI	PROCESADO
47	191127	2019-09-16	INSITU	2019-09-16 18:00:00	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS / PRESUPUESTO	2019-09-16 19:00:00	1.00	SIN OBSERVACIONES	PROCESADO
48	191128	2019-09-16	INSITU	2019-09-16 18:00:00	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS / CRONOGRAMA	2019-09-16 19:00:00	1.00	SIN OBSERVACIONES	PROCESADO
49	191129	2019-10-05	INSITU	2019-10-05 18:44:00	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES / CONCLUSIONES	2019-10-05 19:44:00	1.00	REDACCION FALTA	PROCESADO

50	204294	2019-10-03	AUTONOMA	2019-10-03 09:00:00	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES / CONCLUSIONES	2019-10-03 20:00:00	11.00	REVISION DE DATOS Y CONCLUSIONES FINALES	PROCESADO
51	191130	2019-10-06	INSITU	2019-10-06 18:45:00	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES / RECOMENDACIONES	2019-10-06 19:45:00	1.00	EN RELACION CON LAS CONCLUSIONES	PROCESADO
52	204295	2019-10-07	AUTONOMA	2019-10-07 18:00:00	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES / RECOMENDACIONES	2019-10-07 19:00:00	1.00	CORRECCION DE LAS RECOMENDACIONES SE RELACIONA CON CADA CONCLUSION DADA	PROCESADO
						TOTAL HORAS:	**240**		

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "CORDILLERA"
DIRECCIÓN DE CARRERA
OPTOMETRÍA

GOMEZ RUEDA MARIA MARGARITA	ALDAZ ALVAREZ ANA GABRIELA	BUITRON SALAZAR SANDRA PATRICIA
TUTOR	**ALUMNO**	**DELEGADO**
CI: 1754002143	**CI: 1150491387**	**CI: 1711333896** **FECHA:**

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA

Carrera de Optometría

ORDEN DE EMPASTADO

Una vez verificado el cumplimiento de los requisitos establecidos para el proceso del Trabajo de Integración Curricular, se **AUTORIZA** realizar el empastado del Trabajo de Integración Curricular, del alumno(a) Aldaz Alvarez Ana Gabriela, portador de la cédula de identidad Nº1150491387, previa validación por parte de los departamentos facultados.

Quito, 07 de Noviembre del 2019

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "CORDILLERA" 08 NOV 2019 VISTO FINANCIERO CAJA

Sra. Mariela Balseca
CAJA

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "CORDILLERA" 29 NOV 2019 COORDINACIÓN PRÁCTICAS

Ing. Samira Villalba
PRÁCTICAS PREPROFESIONALES

Lcda. Leidy Torrente
DELEGADO DE LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "CORDILLERA" DIRECCIÓN DE CARRERA OPTOMETRÍA

Dra. Sandra Buitrón
DIRECTOR DE CARRERA

BIBLIOTECA INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "CORDILLERA"

Ing. William Parra López
BIBLIOTECA

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR CORDILLERA 29 NOV 2019 Cristina Chuqui

Srta. Cristina Chuqui
SECRETARIA ACADÉMICA