

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**



**RELACIÓN ENTRE EL USO DE APARATOS ELECTRÓNICOS  
Y LA AGUDEZA VISUAL EN ESCOLARES DE PRIMARIA DE  
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA” TÉCNICO 6066”  
DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR  
2016.**

**TESIS**

**PRESENTADA POR BACHILLER  
YOMIRA BRIDGET SUÁREZ DEZA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

**LIMA – PERÚ  
2018**

**ASESORA DE TESIS: LIC. MARGARITA YANAMANGO CONTRERAS**

## **AGRADECIMIENTO**

### **A Dios**

Por brindarme la vida y salud, por ser mí guía y darme las fuerzas necesarias en los momentos en que más necesitaba.

### **A la Universidad Privada San Juan Bautista - Escuela Profesional de Enfermería**

Por haberme acogido durante mi formación pre profesional.

### **A la Institución Educativa “Técnico – 6066” Distrito de Villa el Salvador**

Por proporcionarme las facilidades para desarrollar el presente trabajo de investigación en dicho centro educativo.

### **A mi asesora**

Por su incomparable apoyo, orientación además de dedicarme su tiempo para poder terminar mí trabajo de tesis.

## **DEDICATORIA**

Dedico el presente trabajo a mis padres y hermanos, por todo el apoyo brindado durante mi etapa pre profesional.

## RESUMEN

**Introducción:** Aproximadamente el 80 % de todos los casos de impedimento visual pueden ser prevenidos y curados, a pesar de ello más de 26 millones de habitantes de América sufren alguna patología, se calcula que en Latinoamérica un 7% de los escolares pueden necesitar corrección <sup>1</sup> debido a esto la situación es preocupante en especial en Latinoamérica, donde los escolares que presentan algún problema ocular son un 13%<sup>2</sup>. El presente trabajo de investigación tuvo como **Objetivo:** Determinar la relación entre el uso de aparatos electrónicos y la agudeza visual en Escolares de Primaria de la Institución Educativa “Tecnico-6066” Distrito de Villa El Salvador 2016.

**Metodología:** El enfoque fue cuantitativo, tipo descriptivo correlacional, de corte transversal. La población está conformada por escolares de la Institución Educativa “Tecnico-6069” “siendo en total 50 escolares, las técnicas utilizadas serán la encuesta y observación. Y un instrumento elaborado.

**Resultados:** Si existe relación entre el uso de aparatos electrónicos y la agudeza visual en Escolares de Cuarto de Primaria de la Institución Educativa “Tecnico-6069” Distrito de Villa El Salvador.

**Conclusiones:** La relación entre el uso de aparatos electrónicos y la agudeza visual en Escolares de Cuarto de Primaria de la Institución Educativa “Tecnico-6069” Distrito de Villa El Salvador noviembre 2016 es inversamente proporcional.

**PALABRAS CLAVE:** Uso de aparatos electrónicos, agudeza visual; escolares, enfermería.

## ABSTRACT

**Introduction:** 80% of the conjuncture of visual disability are preventable or curable, more than 26 million inhabitants of the American continent suffer from a visual impairment, it is estimated that in Latin America 7% of schoolchildren may need optical correction 1 is worrisome situation in Latin America, where schoolchildren affected by some degree of refractive error are around 13% 2. The **objective** of this research was to: Determine the relationship between the use of electronic devices and visual acuity in Primary Schoolchildren of the Educational Institution "Tecnico-6066" District of Villa El Salvador 2016. **Methodology:** The approach was quantitative, descriptive type correlational, cross-sectional. The population is conformed by students of the Educational Institution "Tecnico-6069" "being a total of 50 students, the techniques used will be the survey and observation. And an elaborate instrument. Results: If there is a relationship between the use of electronic devices and visual acuity in primary school students of the Educational Institution "Tecnico-6069" District of Villa El Salvador. **Conclusions:** The relationship between the use of electronic devices and visual acuity in primary school students of the Educational Institution "Tecnico-6069" District of Villa El Salvador November 2016 is inversely proportional.

**KEY WORDS:** Use of electronic devices, visual acuity; school, nursing.

## PRESENTACIÓN

Nuestros sentidos corporales son la comunicación que tenemos con lo que nos rodea, el cerebro se encarga de mezclar nuestras neuronas, con el fin de que todo lo que realicemos tenga sentido. Es lamentable ya que el ser humano no se acuerda de algún sentido hasta que uno de ellos deja de funcionar o sufre alguna alteración, el órgano mas importante es el ojos debido a que a el llega mas de la mitad de lo que percibimos, por ello si alguno de nuestros sentidos dejara de funcionar, la vista es el que mejor nos protege ante cualquier peligro.<sup>3</sup>

El objetivo general fue determinar la relación entre el uso de aparatos electrónicos y la agudeza visual en Escolares de Primaria de la Institución Educativa “Tecnico-6066” Distrito de Villa El Salvador 2016.

Es importante porque promueve en el personal de enfermería procesos de reflexión que orienten a la formulación de nuevas estrategias que favorezcan la atención integral y personalizada de parte de la enfermera al escolar, brindando una mejor calidad de atención en el primer nivel; que es la promoción y prevención de la salud, siendo el niño el ser más susceptible y vulnerable a presentar patologías oftalmológicas, limitando el desempeño académico en la etapa escolar.

El presente trabajo de investigación contiene los siguientes capítulos: **Capítulo I:** El problema. **Capítulo II:** Marco Teórico. **Capítulo III:** Metodología de la Investigación. **Capítulo IV:** Análisis de los resultados. **Capítulo V:** Conclusiones y Recomendaciones. Por último consideramos las referencias bibliográficas, bibliografía y anexos.

## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
<b>CARÁTULA</b>	i
<b>ASESORA</b>	ii
<b>AGRADECIMIENTO</b>	iii
<b>DEDICATORIA</b>	iv
<b>RESUMEN</b>	v
<b>ABSTRACT</b>	vi
<b>PRESENTACIÓN</b>	vii
<b>ÍNDICE</b>	viii
<b>LISTA DE TABLAS</b>	x
<b>LISTA DE GRÁFICOS</b>	xi
<b>LISTA DE ANEXOS</b>	xii
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA</b>	
I.a. Planteamiento del problema	13
I.b. Formulación del problema	16
I.c. Objetivos	16
I.c.1. Objetivo General	16
I.c.2. Objetivo Específico	17
I.d. Justificación	17
I.e. Propósito	18
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
II.a. Antecedentes bibliográficos	19
II.b. Base Teórica	24
II.c. Hipótesis	31
II.d. Variables	31
II.e. Definición Operacional de Términos	32

<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	
III.a. Tipo de estudio	33
III.b. Área de estudio	33
III.c. Población y muestra	33
III.d. Técnica e instrumento de recolección de datos	34
III.e. Diseño de recolección de datos	35
III.f. Procesamiento y análisis de datos	35
<b>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS</b>	
IV.a. Resultados	36
IV.b. Discusión	44
<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
V.a. Conclusiones	48
V.b. Recomendaciones	49
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	50
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	54
<b>ANEXOS</b>	55

## LISTA DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
<b>TABLA 1</b> Datos generales de los escolares de Primaria de la Institución Educativa “Técnico 6066” distrito de Villa el Salvador 2016.	36
<b>TABLA 2</b> Relación entre el Uso de Aparatos Electrónico y la Agudeza Visual en los escolares de Primaria de la Institución Educativa “Técnico 6066” distrito de Villa el Salvador 2016.	42

## LISTA DE GRÁFICOS

	Pág.
<b>GRÁFICO 1</b> Uso de aparatos electrónicos de los escolares de Primaria de la Institución Educativa “Técnico 6066” distrito de Villa el Salvador 2016.	37
<b>GRÁFICO 2</b> Uso de aparatos electrónicos según dimensión tamaño en los escolares de Cuarto de Primaria de la Institución Educativa “Técnico 6066” distrito de Villa el Salvador 2016.	38
<b>GRÁFICO 3</b> Uso de aparatos electrónicos según dimensión frecuencia en los escolares de Cuarto de Primaria de la Institución Educativa “Técnico - 6066” distrito de Villa el Salvador 2016.	39
<b>GRÁFICO 4</b> Uso de aparatos electrónicos según dimensión duración en los escolares de Cuarto de Primaria de la Institución Educativa “Técnico - 6066” distrito de Villa el Salvador 2016.	40
<b>GRÁFICO 5</b> Agudeza Visual de los escolares de Cuarto de Primaria de la Institución Educativa “Técnico - 6066” distrito de Villa el Salvador 2016.	41

## LISTA DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
<b>ANEXO 1</b> Operacionalización de variables	56
<b>ANEXO 2</b> Instrumento	58
<b>ANEXO 3</b> Validez de instrumento	64
<b>ANEXO 4</b> Confiabilidad de instrumento	65
<b>ANEXO 5</b> Consentimiento informado	68
<b>ANEXO 6</b> Evaluación de la Agudeza Visual de los escolares de Primaria de la Institución Educativa “Técnico 6066” distrito de Villa el Salvador 2016.	70
<b>ANEXO 7</b> Fotos de Evaluación	75

## CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

### I.a. -PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), a nivel mundial hay más de 285 millones de individuos los cuales presentan alguna discapacidad ocular, de estas el 39 millones presentan ceguera y 246 millones presentan una baja visión. Alrededor del 90% de la población mundial padece de discapacidad visual las cuales habitan en países de bajos ingresos. Se calcula que 19 millones de niños presentan alguna discapacidad ocular, de estas 12 millones lo presentan debido a errores de refracción, las cuales pueden ser diagnosticadas y corregibles a futuro. Aproximadamente 1,400.000 menores de 15 años sufren ceguera y necesitan intervención visual para su desarrollo psicológico y personal<sup>4</sup>.

A su vez la Organización Panamericana de la Salud (OPS) manifiesta que a pesar de que el 80% de las personas con discapacidad visual pueden tener prevención y curación, más de 26 millones de personas del Continente Americano sufren de alguna discapacidad visual. Es preocupante la situación que estamos atravesando en la que el 13 % de nuestros escolares presentan por lo menos algún error de refracción. <sup>5</sup>.

Mientras en el Perú, el porcentaje de presentar ceguera o algún impedimento visual duplica en las zonas rurales y en poblaciones pobres esto comparado con las zonas urbanas esto es debido a la baja cobertura de los servicios de salud <sup>6</sup>, según el Ministerio de Salud (MINSA), en Lambayeque como en Ancash, se realizaron estudios con lo que se obtuvo

que aproximadamente el 3% de niños de instituciones educativas públicas presentaban deterioro visual binocular significativo (agudeza visual  $\leq 20/50$  binocular) debido a errores refractivos, los problemas oculares como la miopía, astigmatismo entre otros afectan a menores de todas las edades incluso a niños de 3 años, esto debido al uso excesivo que tienen los aparatos tecnológicos como tablets, smartphones, laptops. Otros estudios científicos demuestran diferentes niveles estadísticos y defienden la postura que durante los primeros años, el error refractivo (EERR) más frecuente es la hipermetropía, la cual disminuye su frecuencia conforme se avanza en edad, y observando que a los 6 años de edad la miopía se encuentra con mayor frecuencia y aumenta conforme se avanza hacia la pubertad<sup>7</sup>.

Por otro lado el Dr. Harvy Honorio, coordinador de la Estrategia Sanitaria Nacional de Salud Ocular y Prevención de la Ceguera del Ministerio de Salud, señaló que las patologías oculares se dan debido al uso de aparatos electrónicos, siendo estos los que generan signos y síntomas en la persona como sequedad y ardor de ojo; entre otros, a pesar de esto muchos apoderados de los niños desconocen el motivo de las bajas calificaciones de sus hijos ; informó que hay 50,000 escolares, entre los 6 y 11 años, que requieren del uso permanente de lentes. Por otro lado especialistas afirman que la discapacidad visual empeora debido a que los menores de edad no quieren utilizar lentes de corrección debido al bullying que pasan en las escuelas.<sup>8</sup>.

La vista es uno de los sentidos más valiosos y a su vez el más frágil debido a la facilidad que tiene para desgastarse, sumado a ello el futuro en el que ya nos encontramos próximos donde la tecnología es cada vez de mayor importancia en nuestros días teniendo contacto directamente con las pantallas de ordenadores y aparatos electrónicos inteligentes llamados

smartphones tabletas, portátiles, tabléfonos, consolas. Entorno al uso de la tecnología se han suscitado controversias y discusiones en cuanto a sus utilidades ventajas y desventajas ya que facilitan en gran medida las comunicaciones y automatizan en cierto grado las labores diarias de los individuos en diferentes puntos; no podemos negar la gran importancia que ha obtenido como son herramientas de estudio y de trabajo, sin embargo se debe, mencionar de manera transparente el daño o efecto que causa entre los individuos que hacen uso de ellos y calificar la situación como alarmante. Un estudio realizado en E.E.U.U, en trabajadores (que usan los ordenadores) de cuatro empresas, estableció que dichos trabajadores que usan más la computadora tienen más porcentaje de sufrir alguna alteración visual, también se estableció que la tensión que sufre el ojo podría producir glaucoma.

Otros síntomas derivados del uso inapropiado y excesivo del ordenador son ojos rojos, dolores de cabeza, ojos secos, cansancio visual, fotofobia, visión doble y borrosa. Es en tal sentido que lo más recomendado para evitar estos trastornos se debe realizar descansos cada 15 minutos<sup>9</sup>.

Otro estudio realizado en España con 2.000 personas, reveló que revisamos los móviles 32 veces al día durante 25 segundos, y que esta exposición junto a la mezcla de color y luz genera un gran desgaste en la vista, incluso hasta llevarla al nivel de la de una persona de 60 años.

Un segundo estudio de origen español, revela que la luz LED, hoy presente en todo por su eficacia para ahorrar energía, afecta negativamente nuestra vista, ya que emite luz blanca con un alto contenido de radiaciones de la banda del azul, que es la culpable del desgaste<sup>10</sup>.

En la Institución Educativa “Técnico - 6066”, en la observación realizada se detectó a los escolares de cuarto de primaria en su mayoría con uso de lentes por lo cual se le pregunto a las madres de familia sobre el motivo de este a lo que respondieron que sus menores hijos no observan bien y esto se refleja en aquellos niños que no usan lentes afectando así la educación; al interrogarles sobre el uso de aparatos electrónicos estos respondieron que sus menores hijos paran horas en las tablets, computadoras, celulares, etc., basándome en mis practicas pre profesionales realizadas en la Institución Educativa Matellini observe el uso incrementado de lentes en escolares guardando así una posible relación entre el uso de aparatos electrónicos y la disminución de la agudeza visual.

#### **I.b. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

**¿CUÁL ES LA RELACIÓN ENTRE EL USO DE APARATOS ELECTRÓNICOS Y LA AGUDEZA VISUAL EN ESCOLARES DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA” TÉCNICO 6066” DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR 2016?**

#### **I.c. OBJETIVOS**

##### **I.c.1. OBJETIVO GENERAL**

- Determinar la relación entre el uso de aparatos electrónicos y la agudeza visual en Escolares de Primaria de la Institución Educativa “Tecnico-6066” Distrito de Villa El Salvador 2016

### **I.c.2. OBJETIVO ESPECIFICO**

- Identificar el uso de aparatos electrónicos en escolares de Primaria de la Institución Educativa “Tecnico-6066” Distrito de Villa El Salvador según:
  - Tamaño
  - Frecuencia
  - Tiempo
  
- Valorar la agudeza visual en escolares (Escala de Snellen)

### **I.d. JUSTIFICACIÓN**

En la actualidad el uso de aparatos electrónicos ha incrementado causando daño a menores de 3 años que han sido diagnosticados con problemas oculares, lo que hace un par de años era muy raro; por lo cual es importante tomar un énfasis debido a que es una nueva problemática de salud, entrando a detallar la enfermera con la prevención y promoción de salud ocular en los escolares y la detección oportuna, ya sea con una disminución de la agudeza visual que puede ser realizado tanto en las atenciones murales como extramurales (Instituciones Educativas) de esta manera beneficiamos tanto a los padres de familia como a los niños.

## **I.e. PROPÓSITO**

Los resultados del presente trabajo de investigación servirán como referencia para el desarrollo de nuevas investigaciones y serán entregados a la Directora de la Institución Educativa " TÉCNICO-6066" y al Centro de Salud SAN MARTIN DE PORRES para que tengan conocimiento y juntos brindar charlas educativas como prevención tanto a los padres como a los niños del Nivel Primaria, derivando a los niños que presentan agudeza visual baja al Centro de Salud para un adecuado Diagnóstico y Tratamiento, del mismo modo pretendo motivar a los profesionales de enfermería para realizar trabajos de investigación.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### II.a. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

#### Antecedentes Internacionales

Cabrera M; Santos E; Valdivieso N, 2015 realizan una investigación cualitativa, el **objetivo** fue **DEMOSTRAR COMO EL USO INMODERADO DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS POSIBILITA EL PADECIMIENTO DE PATOLOGÍAS OFTÁLMICAS MATERIAL Y METODO:** Investigación realizada a 150 personas de la sección Lagunas Oaxaca la cual está conformada por Juchitán de Zaragoza(50), Salina Cruz(50) y Matías Romero(50) **RESULTADOS: MUNICIPIO DE JUCHITÁN DE ZARAGOZA** La mayoría de las personas de esta ciudad no tienen una educación preventiva sobre su función ocular esto se ve reflejado que el mayor porcentaje de personas arrojan que pasa desapercibido el cuidado y atención de su salud visual; el tiempo del uso de dispositivos electrónicos no pasa de 6 horas pero ya nos arroja que tienen un uso inmoderado. La media de edad fue de 11,20 años con prevalencia de género masculino 79.8% **MUNICIPIO DE SALINA CRUZ** Podemos notar como una mayor cantidad de personas tienen un conocimiento de salud visual pero no significa que lleven a cabo los cuidados necesarios para evitar el deterioro de su visión más adelante, la mayoría de la población le dan una cierta importancia al tema, se tiene más conciencia sobre las alteraciones visuales que pueden presentar o simplemente desean informarse para que su visión perdure por más tiempo, **MUNICIPIO DE MATIAS ROMERO;** En cuanto a las horas que pasan frente a un dispositivo electrónico, el rango fue de 5 horas, en los casos de las personas que utilizan lentes se puede observar que la mayoría desconoce la patología que presenta y la causa por la que contrajo su problema visual, lo que se debe a la falta de conocimiento en cuanto a los daños ocasionados por los Gadgtes

o en general al tema de salud visual. **CONCLUSIONES:** Concluimos que entre las causas principales de que el ojo se dañe es el tiempo e intensidad que este está expuesto a la radiación, unos de los principales y más importantes son las televisiones, computadoras, teléfonos celulares y tabletas electrónicas<sup>11</sup>.

Del Pozo E.; López V. En el año 2015 realizaron un estudio exploratorio, de tipo transversal el **objetivo** fue **DETERMINAR LA RELACIÓN ENTRE AGUDEZA VISUAL DISMINUIDA EN NIÑOS DE 7 A 11 AÑOS Y RENDIMIENTO ESCOLAR EN LA ESCUELA ITSCPP. CONOCER SU DISTRIBUCIÓN POR EDAD Y SEXO, ASÍ MISMO COMO LA REPERCUSIÓN ENTRE ANTECEDENTES FAMILIARES Y SÍNTOMAS ASTENÓPICOS CON AGUDEZA VISUAL. MATERIAL Y METODO:** es un estudio de tipo exploratorio y de corte transversal. La población estuvo compuesta por 320 niños, evaluaron la edad, sexo, rendimiento en los escolares, agudeza visual, signos astenópicos A través del chi<sup>2</sup> y t de student se asociaron las variables en cuestión en el presente trabajo de investigación **RESULTADOS:** Se evaluó la población de trabajo siendo la edad media de 8.29, predominando el sexo femenino y se observó que el 27.8% presentó agudeza visual disminuida. Entre los síntomas se obtuvo en primer lugar la cefalea con 39.40%. casi la mitad de la población lo presentó debido a antecedentes. En este estudio existió una asociación entre las variables. **CONCLUSIONES** Se encontró relación entre las variables en cuestión. El porcentaje de niños con baja visión es de 8.75% La cefalea y la visión borrosa fue predominante en los niños con baja visión , a diferencia del ojo rojo y el lagrimeolos cuales no tuvieron relacion.<sup>12</sup>

Garrote Pérez de Albéniz G. En el año 2013 realizó un estudio cuantitativo, de diseño descriptivo, el **objetivo FUE DESCRIBIR LAS CARACTERÍSTICAS MÁS RELEVANTES DE UNA MUESTRA DE ADOLESCENTES ESCOLARIZADOS EN BURGOS CAPITAL, EN RELACIÓN A SUS HÁBITOS DE USO DE MÓVIL E INTERNET** **MATERIAL Y METODO:** el presente trabajo es exploratorio debido a que se indaga sobre opiniones a la población de estudio. **RESULTADOS:** Se obtuvo diferencias de género al evaluar la variable 'Abuso de teléfono móvil', debido a que las mujeres lo presentan con mayor frecuencia por esta razón la curva estadística indica que existe una mayor probabilidad de encontrar a mujeres "adictas" al móvil. **CONCLUSIONES:** Las mujeres perciben un menor control sobre el aparato electrónico teléfono móvil a diferencia de los varones llegando a sentirse mal cuando estas no logran utilizarlos durante un día<sup>13</sup>.

### **Antecedentes Nacionales**

Quispe K. y Vilca Y. En el año 2016 realizaron un estudio de tipo cuantitativo de diseño descriptivo y corte transversal el **objetivo fue DETERMINAR LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON EL NIVEL DE AGUDEZA VISUAL EN NIÑOS ESCOLARES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 71001 ALMIRANTE MIGUEL GRAU DE LA CIUDAD DE PUNO.** **MATERIAL Y METODO:** Para dicho trabajo de investigación utilizaron encuesta estructurada de acuerdo a las variables del estudio, el método utilizado fue el contacto directo mediante la entrevista a todos los escolares en compañía y autorización de sus padres, se utilizó la tabla de Snellen para obtener los resultados y poder descartar problemas visuales **RESULTADOS:** Se obtuvo que los estudiantes de sexo masculino casi la mitad de ellos presentan agudeza visual normal, por lo que más de la mitad

de la población en estudio presentan un impedimento visual; a diferencia de la población de sexo femenino ya que el 50% de estas presentan una agudeza visual normal este porcentaje se compara con los casos de personas que presentan algún impedimento visual. **CONCLUSIONES:** Se concluyo que los niveles de agudeza visual de la población es estudio es de rango normal.<sup>14</sup>.

Araujo M.; Solano E.; Vilela A.; Valladares J.; Chumacero M.; Mejia R. En el año 2015 realizaron un trabajo de investigación de corte transversal analítico cuya población estuvo comprendida por estudiantes de Educación Primaria, el **objetivo** fue **DETERMINAR LOS FACTORES SOCIOEDUCATIVOS ASOCIADOS A LA AGUDEZA VISUAL BAJA EN ESCOLARES DE EDUCACIÓN PRIMARIA DEL COLEGIO NACIONAL DE SAN PEDRO (PIURA, PERÚ).** **MATERIAL Y METODO:** La variable principal fue la agudeza visual baja, considerando a los escolares cuyos parámetros eran por encima de los 20/25 dicha evaluación fue realizada mediante la cartilla de Snellen. **RESULTADOS:** La población total fue de 599 estudiantes de los cuales el 17% presentaron agudeza visual baja, sin embargo el género no guardaba relación con la agudeza visual baja. **CONCLUSIONES:** Se llega a la conclusión que por lo menos uno de cada seis estudiantes presenta alguna discapacidad visual y se asoció a su edad y grado académico<sup>15</sup>.

**Estos estudios de investigación fueron empleados como marco de referencia y para el fortalecimiento de la investigación, para que ayuden en el perfeccionamiento del estudio basándose en hallazgos similares y/o discrepantes con la investigación en curso y en conceptos ya establecidos; Los antecedentes internacionales y nacionales recopilados reflejan la realidad en las distintas ciudades, colegios (escolares, adolescentes) sobre el uso de diferentes aparatos electrónicos y las principales consecuencias que causan en un escolar como la agudeza visual baja, rendimiento académico bajo y deterioro de la relación familiar, colocándolo en una situación de riesgo, considerándose así un problema de salud pública.**

## II.b. BASE TEÓRICA

**1.- APARATOS ELECTRÓNICOS:** Los Aparatos Electrónicos o también conocidos como Dispositivos Electrónicos consisten en la combinación de elementos los cuales están organizados en circuitos y utilizan la electricidad para guardar, trasladar o transformar la información <sup>16</sup>.

### HISTORIA DE LOS APARATOS ELECTRÓNICOS

Uno de los primeros inventos fue el televisor descubierto por John Logie Baird el 26 de enero 1926, este día logró efectuar la primera retransmisión de televisión en su laboratorio de Londres, frente a un periodista y a los miembros de una reconocida empresa, dichas imágenes percibidas fueron grabaciones de rostros de un maniquí, sucesivo del primer ordenador que fue inventado por John Atanasoff, con el pasar de los años dicho aparato fue eclipsado por John Mauchly y John Presper Eckert en el año de 1945 y fue reconocido como la computadora electrónica digital la cual fue considerado durante años como el primer ordenador<sup>17</sup>.

### Aparatos Electrónicos más usados

- ❖ **Teléfonos móviles:** Conocidos en la actualidad como teléfonos celulares, denominado uno de los aparatos electrónicos más populares en el ámbito comercial, dichos aparatos se encuentran disponibles en distintos colores, tamaños, diseños y marcas, los cuales nos permiten realizar y recibir llamadas. Las fábricas de estos aparatos cada vez innovan más sus productos con características

especiales tales como Bluetooth, capacidad SIM dual, Wi - fi, pantalla táctil. Sin embargo, algunos teléfonos móviles que tienen sistemas operativos Dual-core pueden ser un poco más costoso por ser de alta tecnología, ya que para muchas personas tener hoy en día un teléfono móvil es una necesidad.

- ❖ **Tablets:** Fueron creadas por Steve Jobs las cuales ofrecen una mejor navegación en Internet a diferencia del teléfono móvil, dichos aparatos electrónicos son buenos para la lectura debido a su mayor tamaño, sin embargo también existen tabletas las cuales las crearon con una similitud al ordenador, en la se puede realizar escritos, documentos y archivos, son aparatos livianos debido a que son portátiles
  
- ❖ **PC: También** conocida como ordenador personal, es un aparato electrónico diseñado para que sea utilizado por un solo individuo, cuenta con una diversidad de sistemas operativos los cuales permitían el uso a varios usuarios, suele ser de tamaño medio ha sido diseñada para cumplir trabajos de informática las cuales nos permiten navegar por Internet, realizar trabajos, editar textos , también nos permite realizar escuchar música, ver videos, jugar, estudiar, entre otras actividades.
  
- ❖ **LAPTOPS:** También llamado ordenador portátil debido a que se puede transportar con facilidad. Las laptops realizan la misma función que una computadora, hasta incluso son más beneficiosas ya que son rápidas en el sistema operativo y no demoran en prender y cuentan con una gran ventaja ya que son livianas y pequeñas a su vez.

- ❖ **TV:** Conocido como Televisión y abreviado como TV, dicho termino fue utilizado en el año de 1900, es un aparato utilizado para la información ya que percibe imágenes en movimiento y sonido. La transmisión puede ser efectuada por medio de ondas , por cables. El receptor de las señales es el televisor<sup>18</sup>.

**2.- AGUDEZA VISUAL:** La agudeza visual es la capacidad que tiene el ojo para observar y distinguir dos estímulos separados por un ángulo determinado. Por lo que si el paciente logra observar nítidamente una letra pequeña, tiene más agudeza visual que otro que no lo logra observar.<sup>19</sup>.

### **AGUDEZA VISUAL EN LOS ESCOLARES**

Para realizar la evaluación de la agudeza visual se debe realizar siguiendo el procedimiento establecido, en caso de niños y niñas mayores de 5 años se utilizara la cartilla de Snellen para letrados, en caso de que no identifique las letras se utilizara la cartilla de Snellen de la “E” direccional la cual también se utiliza en casos de niños y niñas de 3 a 5 años de edad debido a que aun no logran diferenciar las letras del abecedario.

En el Perú existe una **GUIA DE PRACTICA CLINICA PARA LA DETECCION DIAGNOSTICO, TRATAMIENTO Y CONTROL DE ERRORES REFRACTIVOS EN NIÑAS Y NIÑOS MAYORES DE 3 AÑOS Y ADOLESCENTES R.M. N° 648 – 2014** dado por el MINSA, en la cual indica que la Detección en el Primer nivel de Atención debe ser realizada como parte de la atención integral en los consultorios de Niño sano , adolescentes y consultorios de atención a demanda a través de la medida de la agudeza visual, la detección puede ser realizada por personal de enfermería (extramural – colegios) , médico o personal capacitado.

**OPTOTIPO:** Es un conjunto de letras, signos o figuras de diferentes tamaños las cuales son empleadas para medir la Agudeza Visual en las personas.

## **PRINCIPALES DISEÑOS DE OPTOTIPOS**

- **OPTOTIPO DE ESCALA ARITMETICA O TIPO SNELLEN**

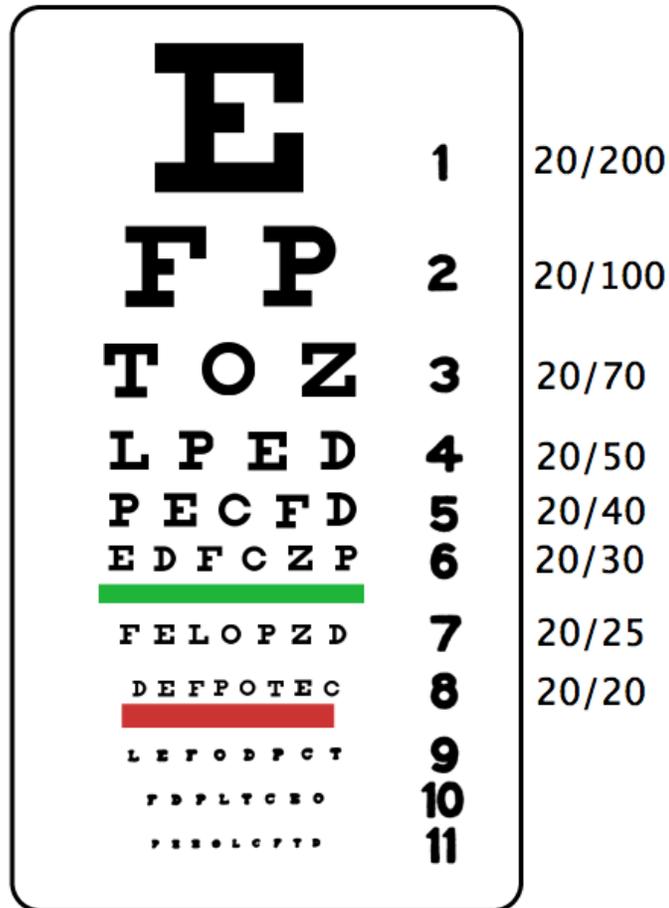
Es el optotipo más utilizado a nivel mundial, fue diseñada por Hermann Snellen por lo que lleva dicho apellido, consta de once líneas las cuales contiene letras de diferentes tamaños, la primera fila ocupa solo una letra y es de tamaño grande, a medida que va aumentando de fila también aumenta el número de letras, pero el tamaño disminuye.

Para medir la Agudeza Visual se debe colocar al paciente a 6 metros de distancia o 20 pies de la Tabla de Snellen, se le tapa un ojo y se le pide que vaya leyendo las letras de arriba hacia abajo, dicha operación se realiza con el otro ojo, se denomina “visión normal” visión al 100% cuando la paciente puede distinguir con normalidad las letras de la 8 va línea, el resultado del test indicara si la paciente debe utilizar lentes de medida o si existe afecciones oculares las cuales deberán ser evaluadas por un profesional más especializado.

## **CLASIFICACIÓN DE AGUDEZA VISUAL:**

Con respecto a la (CIE-10), se subdivide en:

- Visión Normal
- Discapacidad Visual Moderada
- Discapacidad Visual Grave
- Ceguera



Tanto la Discapacidad Visual Moderada como la Grave, son denominadas con el término de baja visión.

### PRINCIPALES CAUSAS DE DISCAPACIDAD VISUAL

Según estimaciones globales las principales causas son:

- Errores de refracción no corregidos abarcan el 53%.
- Cataratas no operadas abarcan el 25%.
- Degeneración macular relacionada con la edad abarcan el 4%.
- Retinopatía Diabética abarcan el 1%<sup>20</sup>.

**3.-LA ETAPA ESCOLAR:** Etapa seguida de la pre escolar la cual se comprende a niños de los 6 y 11 años de edad es también conocida como niñez intermedia es en esta etapa en la que los escolares empiezan a razonar de manera lógica, adquieren más concentración, y crecen de manera lenta en el caso de los varones aumentan de peso y crecen más rápido que las niñas, a nivel corporal maduran más rápido y presentan un desarrollo cerebral completo. Es en este periodo en el que el escolar se vuelve más independiente, adquiere un rol en el papel social pasa la mayor parte del tiempo fuera de casa, si el escolar presenta fracasos o desalientos se sienten inferiores a los demás. <sup>21</sup>.

## **TEORIA DE ENFERMERÍA**

### **NOLA PENDER: MODELO DE LA PROMOCIÓN DE LA SALUD**

La teórica Nola nació el 16 de agosto de 1941 en Lansing (Michigan), fue hija única y sus padres mantenían la postura de que las mujeres también recibieran educación.

Se graduo y recibio su diploma en enfermería en 1962. Nola J. Pender tuvo contacto con la enfermería por primera vez a los 7 años, mientras observaba el cuidado que un enfermero le ofrecía a su tía hospitalizada. “La experiencia de observar los cuidados de las enfermeras a mi tía y a su enfermedad crearon en mí una gran fascinación hacia el trabajo de enfermería”

Nola propuso el modelo de la promoción de la salud, siendo este el mas utilizado por los enfermeros ya que nos permite entender y comprender actitudes humanas relacionadas con la salud, y a su vez, orienta hacia la generación de prácticas con conductas saludables.

Recibió varios premios y reconocimientos, desempeñó el papel de experta en un gran número de universidades. Tras varias horas de investigación y varias horas de trabajo invertido, los esfuerzos de Pender vieron fruto al crear un centro de investigación de la conducta de niños y adolescentes, Tuvo un programa de investigación los cuales se centran en:

1. La comprensión y desarrollo de como la auto eficacia influye al esfuerzo y a las respuestas positivas - afectivas.
2. El desarrollo de un programa informático interactivo como intervención para incrementar la actividad física en las niñas adolescentes.

El modelo de promoción de la salud ha sido desarrollado mediante inducción, haciendo uso de las investigaciones existentes para dar con un patrón de conocimientos. Las teorías de rango medio se desarrollan con frecuencia por este método, dicho modelo vendría a ser un modelo conceptual que se formuló con el único fin de integrar y los conocimientos sobre la conducta para generar así polémicas e interrogantes para su comprobación posterior.

## **II.c. HIPÓTESIS**

### **Hipótesis Global:**

Existe relación entre el uso de aparatos electrónicos y la agudeza visual de los Escolares de Primaria de la Institución Educativa “Técnico 6066” Distrito de Villa El Salvador 2016.

### **Hipótesis Derivadas:**

- El uso de aparatos electrónicos en escolares de Primaria de la Institución Educativa “Técnico 6066” según dimensión tamaño son inadecuados
- El uso de aparatos electrónicos en escolares de Primaria de la Institución Educativa “Técnico 6066” según dimensión frecuencia son inadecuados la laptop, la Tablet y Pc .
- El uso de aparatos electrónicos en escolares de Primaria de la Institución Educativa “Técnico 6066” según dimensión tiempo de uso es inadecuado la Tv.
- Los escolares presentan una disminución en la Agudeza Visual.

## **II.d. VARIABLES**

- Uso de Aparatos electrónicos.
- Agudeza Visual.

## **II.e. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TERMINOS**

**Uso de aparatos electrónicos:** consisten en la combinación de diversos elementos los cuales han sido destinados para controlar y aprovechar las señales eléctricas dentro de los más usados tenemos los celulares; tablets; cámaras digitales; MP4 y PC.

**Agudeza Visual:** Es la capacidad del ojo de percibir, detectar objetos con las condiciones adecuadas; clasificada según la OMS en: visión normal; discapacidad visual moderada; discapacidad visual grave; ceguera. y que se completa al 100% a los 5 años

**Escolar:** Etapa comprendida entre 6-11 años; en la cual adquieren razonamiento y desarrollan la independencia.

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **III.a. TIPO DE ESTUDIO**

El estudio es de enfoque cuantitativo porque hace uso de la estadística aplicada, permitiendo la descripción, y la síntesis de los datos de las variables investigadas para su posterior análisis, generalización y objetivación de los resultados, tipo descriptivo correlacional, porque relaciona ambas variables, y de corte transversal porque se da en un mismo momento.

### **III.b. ÁREA DE ESTUDIO**

El presente estudio se realizó en la Institución Educativa “Técnico – 6066” ubicado entre la Av. Vallejo y Av. Álamos a una cuadra de la Municipalidad de Villa el Salvador.

Es una Institución Educativa estatal, denominada técnico, ya que sus alumnos salen con una profesión Técnica, entre las cuales destacan Ebanistería, Cosmetología, Industria, etc.

Cuenta con dos turnos: Mañana de 7:30 am a 1:00 pm y Turno Tarde de 1:30 p.m a 6:30 pm.

### **III.c. POBLACIÓN Y MUESTRA**

La población de la presente investigación está constituida por escolares de Cuarto Primaria de la Institución Educativa “Tecnico-6066” Distrito de Villa El Salvador 2016, La unidad de análisis de la investigación son los escolares siendo de 70 alumnos matriculados asistentes.

## **Muestra**

Se trabajó con una población de 70 alumnos dentro de los cuales se trabajo con 20 alumnos que formaran parte de la prueba piloto.

### **Criterios de inclusión**

- Niños matriculados en el cuarto grado de primaria de sexo masculino y femenino
- Niños cuyos padres de familia firmaron el consentimiento informado enviado previamente
- Niños quienes hayan firmado el asentimiento informado y estén de acuerdo con la investigación.
- Niños que no utilicen anteojos

### **Criterios de exclusión**

- Niños que no asistieron el día de la investigación.
- Niños que no presentaron el asentimiento y consentimiento informado.
- Niños que utilicen anteojos

## **III.d. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS**

En el estudio se usa la técnica denominada encuesta y el instrumento que se aplicó fue el cuestionario, las cuales fueron sometidos a validación mediante 6 jueces expertos y confiabilidad mediante la prueba piloto.

El instrumento ha sido elaborado de una manera didáctica, debido a la población del estudio, consta de 20 preguntas.

### **III.e. DISEÑO DE RECOLECCION DE DATOS**

Para realizar éste estudio, se hizo los trámites administrativos mediante un oficio dirigido al Directora de la Institución Educativa Técnico – 6066 V.E.S, con el fin de obtener la autorización correspondiente. Del mismo modo se adjuntó una copia del estudio de investigación a fin de que sea evaluado por la secretaria de dicha institución. Luego de ello, se realizaron las coordinaciones necesarias con los tutores para poder acceder a los salones en un determinado tiempo para iniciar la recolección de datos el cual fue de 20 a 30 minutos para aplicar la encuesta, teniendo en cuenta el consentimiento informado por parte de los padres de familia.

Esta investigación se desarrolló dentro del marco ético, mediante el consentimiento informado que se proporcionó a los tutores para que sea pegado en el cuaderno de control, donde autorizan la aplicación del instrumento correspondiente y medición de la Agudeza Visual. A los escolares se les aclaró que, sin temor, pueden participar en esta investigación porque sus padres lo habían autorizado.

Se mantuvo el anonimato de los escolares lo cual se les informó en el proceso de análisis de los datos.

### **III.f. PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS**

Obtenida la información se efectuó el procesamiento haciendo uso de un proceso estadístico de Microsoft Excel 2010; Kuder Richardson (KR 20) dicotómico, confiable en un 0.86; para hallar la relación que existe entre ambas variables se utilizó el programa SPSS 20 (CHI – CUADRADO).

## CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADO

### IV.a. RESULTADOS

TABLA 1

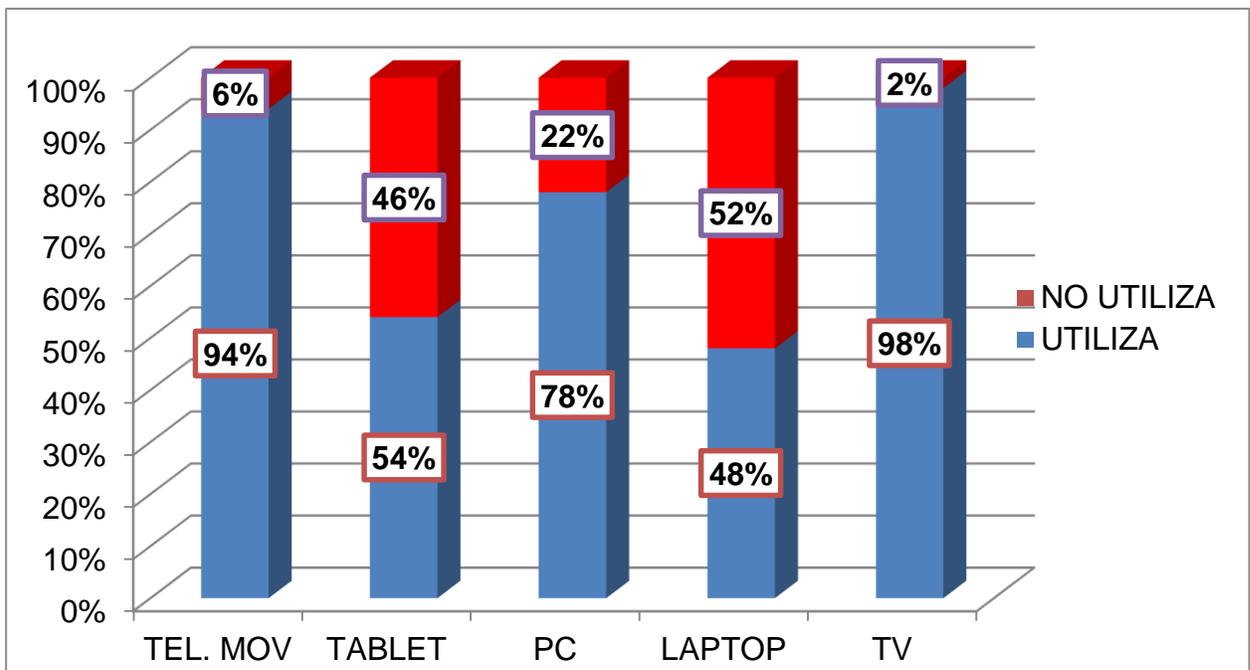
**DATOS GENERALES DE LOS ESCOLARES DE CUARTO DE PRIMARIA  
DE LA INSTITUCION EDUCATIVA “TECNICO 6066” DISTRITO DE  
VILLA EL SALVADOR 2016**

DATOS	CATEGORIA	N°	%
<b>SEXO</b>	FEMENINO	23	46%
	<b>MASCULINO</b>	<b>27</b>	<b>54%</b>
	TOTAL	50	100%
<b>EDAD</b>	<b>9</b>	<b>29</b>	<b>58%</b>
	10	20	40%
	11	1	2%
	TOTAL	50	100%

Los escolares de Cuarto de Primaria de la Institución Educativa “TECNICO 6066” son en su mayoría del sexo masculino 54%(27) y el 58%(29) tienen la edad de 9 años.

GRÁFICO 1

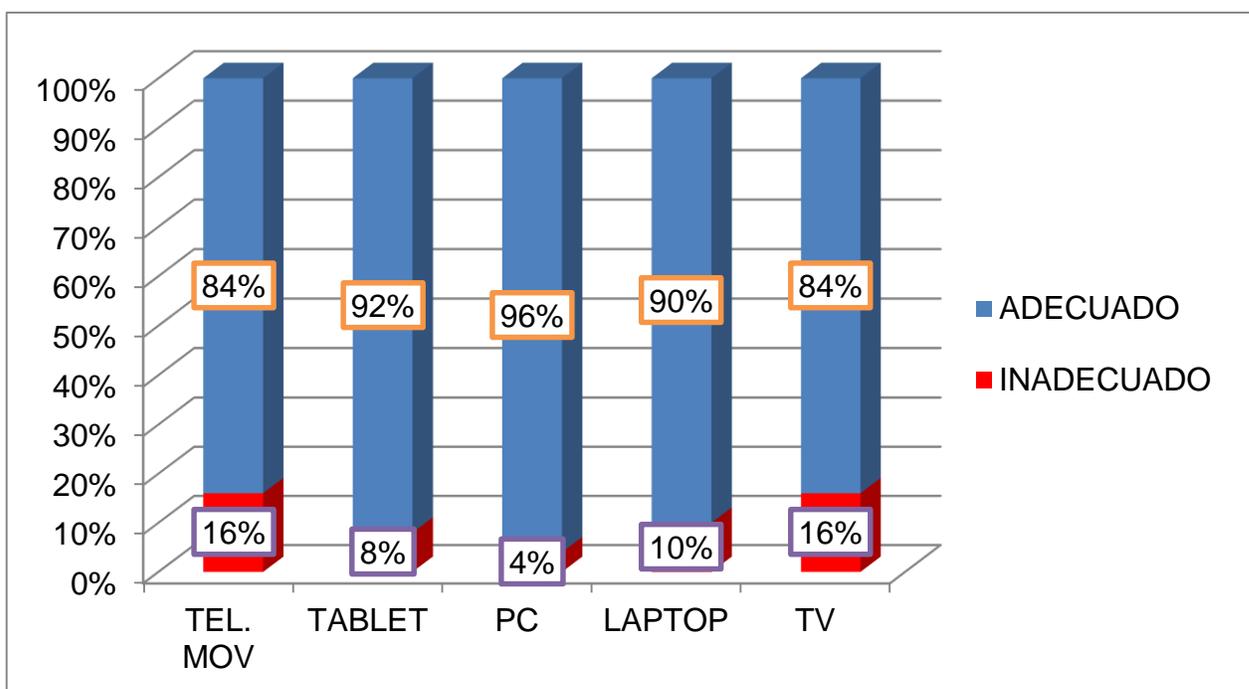
USO DE APARATOS ELECTRÓNICOS DE LOS ESCOLARES DE CUARTO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “TECNICO 6066” DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR 2016.



Con referencia al uso de los aparatos electrónicos de los escolares de cuarto de primaria de la Institución Educativa “TECNICO 6066” se evidencia que la mayoría utiliza Teléfono Móvil el 94%(47); la Tablet el 54%(27); la PC el 78%(39); Tv el 98%(49); y la Laptop el 52%(26) no lo utiliza.

GRÁFICO 2

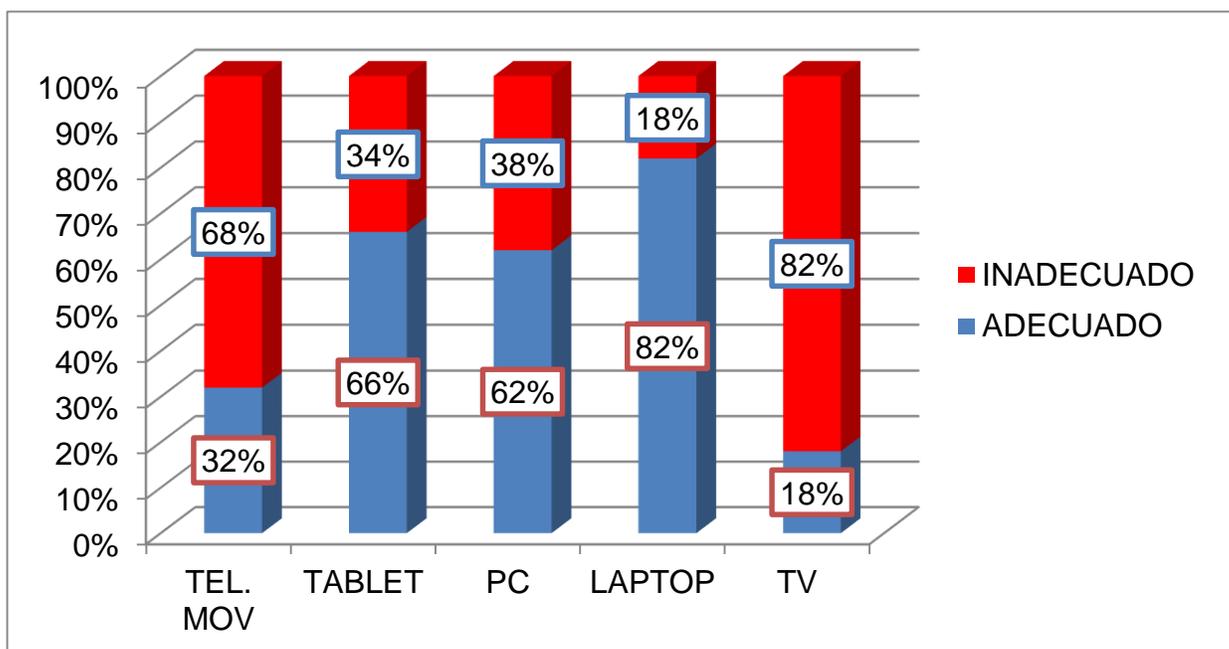
USO DE APARATOS ELECTRÓNICOS SEGÚN DIMENSION TAMAÑO EN  
LOS ESCOLARES DE CUARTO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCION  
EDUCATIVA “TECNICO – 6066” DISTRITO DE VILLA  
EL SALVADOR 2016.



El uso de aparatos electrónicos de los escolares de cuarto de primaria de la Institución Educativa “TECNICO 6066” según tamaño del aparato electrónico; el teléfono móvil es adecuado en un 84%(42); en el caso de la Tablet el 92%(46) es adecuado, PC el 96%(48) es adecuado; laptop el 90%(45) es adecuado y la TV el 84%(42) es adecuado.

**GRÁFICO 3**

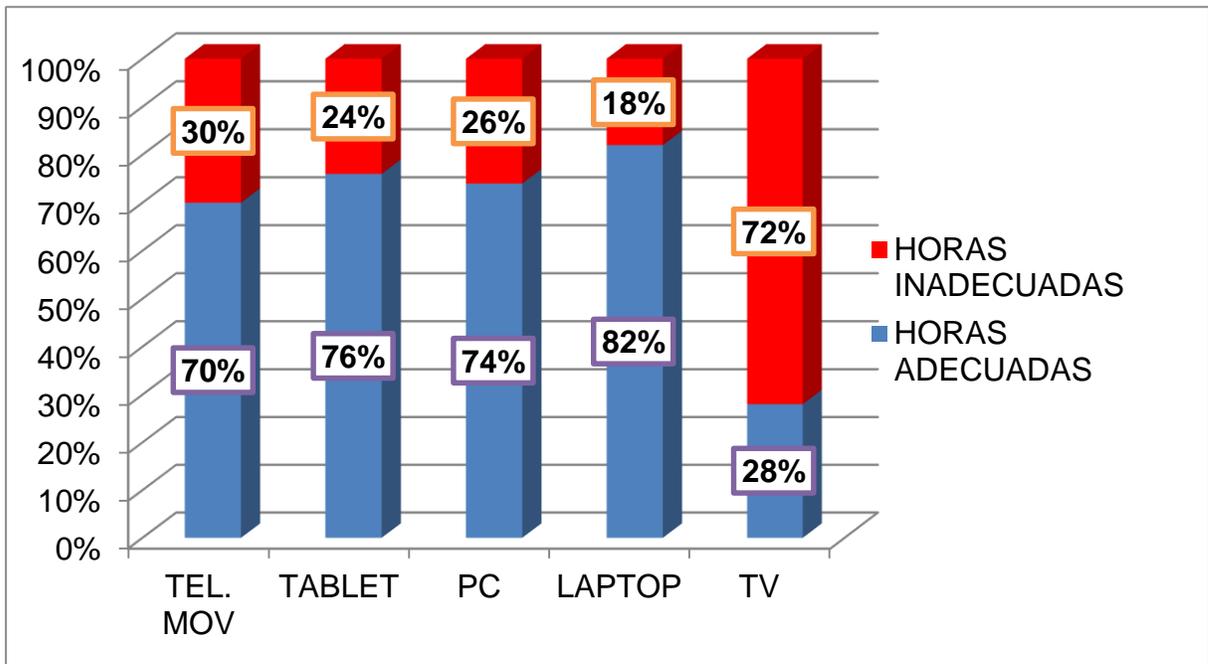
**USO DE APARATOS ELECTRÓNICOS SEGÚN DIMENSION  
FRECUENCIA EN LOS ESCOLARES DE CUARTO DE  
PRIMARIA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA  
“TECNICO 6066” DISTRITO DE VILLA  
EL SALVADOR 2016.**



El uso de aparatos electrónicos de los escolares de cuarto de primaria de la Institución Educativa “TÉCNICO 6066” según dimensión frecuencia, el uso de días de la semana de la Laptop el 82%(41), la Tablet el 66%(33) y la PC el 62%(31) es adecuado; en el caso de la TV el 82%(41) y teléfono móvil el 68%(34) es inadecuado.

GRÁFICO 4

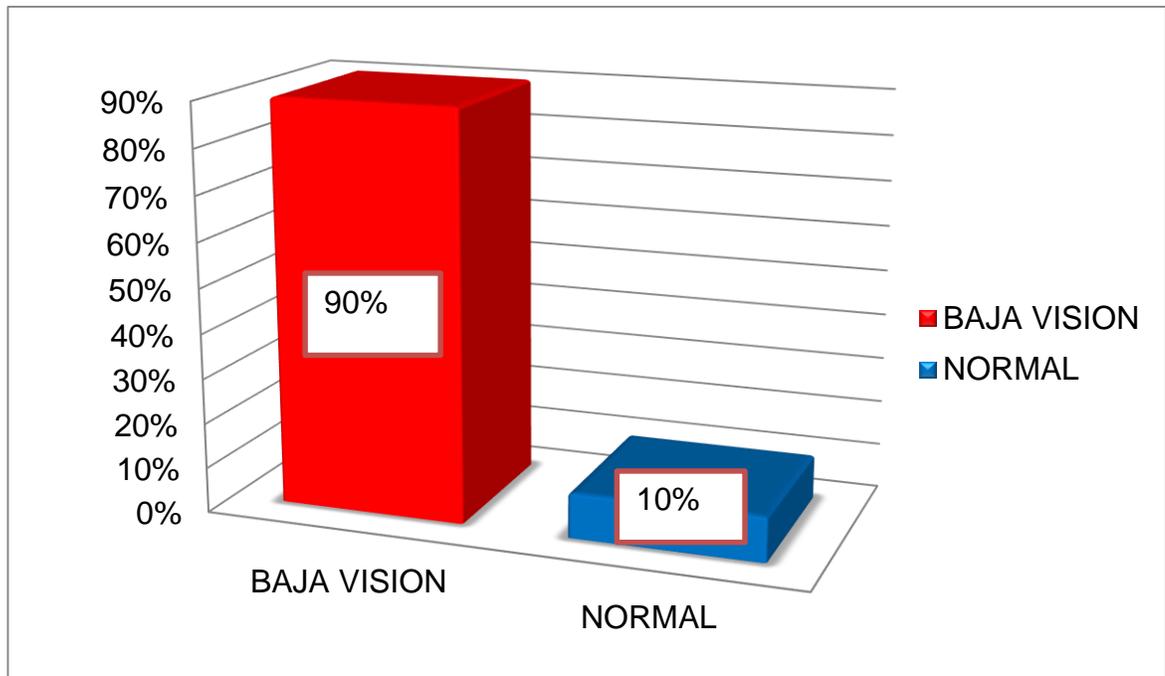
USO DE APARATOS ELECTRÓNICOS SEGÚN DIMENSION DURACION  
EN LOS ESCOLARES DE CUARTO DE PRIMARIA DE  
LA INSTITUCION EDUCATIVA “TECNICO 6066”  
DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR 2016.



El uso de aparatos electrónicos de los escolares de cuarto de primaria de la Institución Educativa “TÉCNICO 6066” según dimensión duración, el uso de horas de Teléfono Móvil 70%(35), Tablet el 76%(38), PC el 62%(31), Laptop el 82%(41) es adecuado; y la TV el 72%(36) es inadecuado.

**GRÁFICO 5**

**AGUDEZA VISUAL DE LOS ESCOLARES DE CUARTO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA “TECNICO – 6066” DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR 2016.**



Los escolares de Cuarto de Primaria de la Institucion Educativa “Tecnico – 6066” según la variable Agudeza Visual presentan 90% (45) baja vision y el 10% (5) presentan una vision normal.

**TABLA 2**  
**RELACION ENTRE EL USO DE APARATOS ELECTRONICOS Y LA**  
**AGUDEZA VISUAL DE LOS ESCOLARES DE CUARTO DE**  
**PRIMARIA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA**  
**“TECNICO – 6066” DISTRITO DE**  
**VILLA EL SALVADOR 2016.**

**TABLAS CRUZADAS**

<b>Resumen de procesamiento de casos</b>						
	<b>Casos</b>					
	<b>Válido</b>		<b>Perdido</b>		<b>Total</b>	
	<b>N</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>N</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>N</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>APARATOS * AGUDEZA</b>	50	100,0%	0	0,0%	50	100,0%

<b>Tabla cruzada APARATOS*AGUDEZA</b>				
<b>Recuento</b>				
		<b>AGUDEZA</b>		<b>Total</b>
		<b>BAJA VISIÓN</b>	<b>NORMAL</b>	
<b>APARATOS</b>	<b>U1</b>	1	0	1
	<b>U2</b>	6	1	7
	<b>U3</b>	13	1	14
	<b>U4</b>	9	2	11
	<b>UT</b>	16	1	17
<b>Total</b>		45	5	50

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	52,550 <sup>a</sup>	10	,000
Razón de verosimilitud	11,368	10	,330
N de casos válidos	51		

Para hallar la relación entre ambas variables se realizó la prueba CHI CUADRADO DE PEARSON (prueba no paramétrica) en el Programa SPSS 20; este programa consta de 2 hojas; en la primera vista de datos, se realiza el vaciado de datos de Excel, en la según hoja denominada vista de variables se colocan las variables que presentan dicho estudio de investigación.

Se someten ambas variables a la pestaña Analizar, tablas cruzadas en la cual saldrá automáticamente un pestaña donde se da clic en Estadísticos, CHI CUADRADO DE PEARSON y Aceptar.

Y se obtiene el CHI CUADRADO DE PEARSON; si el número es ( $< 0.05$ ) quiere decir que ambas variables relacionadas están asociadas, cabe mencionar que el análisis se realiza a un 95% de confianza.

## V.b. DISCUSIÓN

En este estudio, con relación a los datos generales de los escolares del cuarto de primaria de la Institución Educativa “Técnico – 6066” el 54% son de sexo masculino y el 58% tienen la edad de 9 años. Estos hallazgos son congruentes con lo encontrado por Cabrera M; Santos E; Valdivieso N, en la que el sexo que predomina es el masculino con un 79.8%; y no congruente con la edad debido a que la edad que predomina en dicho estudio es la de 11 años. Según la Organización Mundial de la Salud, la etapa escolar está comprendida entre los 7 y 11 años de edad y es también denominada niñez intermedia, en la cual se estima que el número de niños con discapacidad visual asciende a 19 millones.<sup>19</sup> La edad mayoritaria de la población, del presente trabajo de investigación es de 9 años, debido a que los alumnos cursan el cuarto grado de primaria, con respecto al sexo, predomina el sexo masculino debido a que las condiciones demográficas así la derivan, aunque en la actualidad con el pasar de los años el número de mujeres esta incrementado de tal manera que en unos cuantos años existirá una distribución más equitativa.

Con referencia al uso de los aparatos electrónicos de los escolares de cuarto de primaria de la Institución Educativa “TECNICO 6066” se evidencia que la mayoría utiliza Teléfono Móvil el 94%; la Tablet el 54%; la PC el 78%; Tv el 98%; y la Laptop el 52% no lo utiliza. Estos hallazgos guardan relación con lo encontrado por Cabrera M; Santos E; Valdivieso N, en su estudio sobre **SALUD VISUAL VERSUS GADGETS: AFECTACIONES POR EL USO INMODERADO”SECCION LAGUNAS OAXACA” MEXICO 2015**, entre los gadgets más importantes que dañan la visión son las televisiones, computadoras, teléfonos celulares y tabletas electrónicas, debido a la luz

blanca que emite estas ondas afectando especialmente la retina disminuyendo así la agudeza visual.<sup>11</sup> Como advierte el doctor Harvy Honorio, “La miopía, el astigmatismo y otros errores refractarios se presentan en niños entre los 6 y 11 años. Sin embargo, ahora, con el daño que producen los gadgets tecnológicos, vemos a menores de 3 años diagnosticados con estos problemas, lo que hace un par de años era muy raro”. Además, señaló que los primeros problemas a la visión que se presentan por el uso de las tablets, y similares.<sup>7</sup> El uso inadecuado de estos aparatos electrónicos dañan de manera directa la agudeza visual debido a luz LED azul ultravioleta que emiten estos aparatos electrónicos afectando así directamente a la retina en cualquier grupo etario; siendo el más afectado los niños y adolescentes, causando daños a futuro como patologías oftalmológicas limitando el desempeño académico, y daños a futuro.

El uso de aparatos electrónicos de los escolares de cuarto de primaria de la “I.E.TECNICO 6066” según tamaño del aparato electrónico; el teléfono móvil es adecuado en un 84%; la Tablet en un 92%, el PC con un 96% , la laptop con un 90% y la TV con un 84%; un trabajo de investigación realizado en España (Madrid) arroja que los smartphones dañan la vista, en la investigación arroja que el tamaño de las pantallas de los aparatos electrónicos son los que afectan los ojos especialmente la retina, esto se da debido a la cercanía con la que se utiliza ya que la emisión de la luz es directa a los ojos, investigadores han indagado que la luz LED que emiten los aparatos eléctricos son los que dañan las células de la retina. Por eso el uso excesivo de Smartphone ocasionan irreversibles daños a largo plazo como ojo seco.; Visión borrosa; Miopía temporal; Degeneración macular.<sup>22</sup> El tamaño del aparato electrónico es una de las principales causas de daño a la visión, debido a que mientras más pequeño sea el aparato electrónico mayor será el daño en la retina porque el ojo hace un mayor esfuerzo para poder

percibir bien la información dada y por lo consiguiente desencadena daños oculares como retinitis y posibles alteraciones oftalmológicas.

El uso de aparatos electrónicos de los escolares de cuarto de primaria de la "I.E.TECNICO 6066" según dimensión frecuencia, el uso de días de la semana de la TV el 82% y teléfono móvil el 68% es inadecuado. Estos hallazgos se asemejan con lo encontrado Mónica Guadalupe Romo, oftalmóloga adscrita al Hospital General de Zona Número 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en Zacatecas: con el uso frecuente de aparatos electrónicos en el área de atención Oftalmológica hemos visto que se agudizan los padecimientos y, ante ello es fundamental sobre todo, disminuir el tiempo de uso, aún más si no es necesario" <sup>23</sup> Como ya ha sido mencionado por la oftalmóloga Mónica Guadalupe tanto el uso frecuente que se refiere a las veces de uso por semana, como el tiempo inadecuado en horas de uso diario de los distintos aparatos electrónicos afectan la visión en el escolar, desencadenando un bajo rendimiento escolar, y posibles alteraciones oftalmológicas en el futuro.

El uso de aparatos electrónicos de los escolares de cuarto de primaria de la "I.E.TECNICO 6066" según dimensión duración, el uso de horas de Teléfono Móvil 70%, Tablet el 76%, PC el 62%, Laptop el 82% es adecuado; Estos hallazgos no se asemejan con lo encontrado por Cabrera M; Santos E; Valdivieso N, en su estudio sobre **SALUD VISUAL VERSUS GADGETS: AFECTACIONES POR EL USO INMODERADO"SECCION LAGUNAS OAXACA" MEXICO 2015**, se obtuvo que en el MUNICIPIO DE JUCHITÁN DE ZARAGOZA, el tiempo que dedican al uso de dispositivos electrónicos no pasa de 6 horas pero ya nos arroja que tienen un uso inmoderado de estos y nos enciende un foco rojo porque pueden ser vulnerables a una próxima

alteración ocular <sup>11</sup>, Según la vocal de optometría pediátrica del Colegio Nacional de Ópticos Optometristas, Isabel Sánchez, "Estas son normas que nos pueden ayudar a disminuir un poco todas estas consecuencias. No obstante, en cualquier caso, lo fundamental es modular el tiempo que se utilizan estos dispositivos y, también, descansar cinco minutos por cada hora de trabajo" <sup>32</sup> Como bien ha sido mencionado por las especialistas en oftalmología, es necesario que el escolar tome conciencia sobre el daño que causa el uso inadecuado de estos aparatos electrónicos con respecto a las horas que van a utilizar, logrando así que module las horas empleadas en estos aparatos de esta manera podremos disminuir posibles alteraciones oftalmológicas, sin embargo dicho estudio guarda relación con la dimensión duración del aparatos electrónico TV 72% es inadecuado, esto se debe a que la mayoría de la población cuenta con TV en su hogar a diferencia de otros aparatos electrónicos.

Los escolares de Cuarto de Primaria de la Institucion Educativa "Tecnico – 6066" según la variable Agudeza Visual presentan 90% (45) baja vision y el 10% (5) presentan una vision normal. Estos hallazgos no son congruentes con los encontrado por Del Pozo E.; López V en el año 2015 en la cual se obtuvo que solo el 27.8% de la población de investigación presentan una baja visión, generando un impedimento y una privación del ojo, esta no puede ser corregidas solo con lentes de medida, lentes de contacto e incluso con cirugías.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **V.a. CONCLUSIONES**

- Si existe relación entre el uso de aparatos electrónicos y la agudeza visual en Escolares de Cuarto de Primaria de la Institución Educativa “Tecnico-6069” Distrito de Villa El Salvador; por lo que se acepta la hipótesis.
- El uso de aparatos electrónicos de los escolares de cuarto de primaria de la “I.E.TECNICO 6066” según dimensión tamaño, es adecuado por lo que se rechaza la hipótesis.
- El uso de aparatos electrónicos de los escolares de cuarto de primaria de la “I.E.TECNICO 6066” según dimensión frecuencia, es inadecuado por lo que se rechaza la hipótesis.
- El uso de aparatos electrónicos de los escolares de cuarto de primaria de la “I.E.TECNICO 6066” según dimensión duración,) es inadecuado por lo que se acepta la hipótesis
- Los escolares de cuarto de primaria de la “I.E.TECNICO 6066”; presentan disminución de la Agudeza Visual; por lo que se acepta la hipótesis planteada.

## **V.b. RECOMENDACIONES**

- Es indispensable que la Directora de la Institución Educativa “Técnico – 6066” eduque a los escolares sobre las consecuencias del uso inadecuado de los aparatos electrónicos.
- Es indispensable que los padres de familia de los escolares del cuarto de primaria de la Institución Educativa “Técnico - 6066” tomen mayor control en las labores diarias de sus menores hijos para evitar el uso inadecuado de aparatos electrónicos los cuales les van a generar una daño ocular
- Es necesario que las enfermeras del Centro de Salud “SAN MARTIN DE PORRES” brinden una adecuada promoción y prevención de la salud asistiendo a los centros educativos para brindar una psi coeducación sobre el cuidado de la agudeza visual para evitar posibles alteraciones oftalmológicas
- Es indispensable que los escolares de Cuarto de Primaria de la Institución Educativa “TECNICO – 6066” tomen conciencia sobre el daño que les desencadena el uso inadecuado de los aparatos electrónicos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Paho.org[Internet]. United States of America: world health organization [actualizado 02 Oct 2014; citado 13 Mar 2018]. Disponible en: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10049%3A2014-health-officials-seek-to-reduce-blindness-and-visual-impairment-in-the-americas&catid=740%3Apress-releases&Itemid=1926&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10049%3A2014-health-officials-seek-to-reduce-blindness-and-visual-impairment-in-the-americas&catid=740%3Apress-releases&Itemid=1926&lang=es).
2. He M, Huang W, Zheng Y, Huang L, Ellwein LB. Refractive error and visual impairment in school children in rural southern china. *Ophthalmology*. 2007; 114:374 – 382.
3. Zeiss.es[Internet]. España: Carl Zeiss; [actualizada 12 Feb 2012; citado 13 Mar 2018]. Disponible en: [https://www.zeiss.es/vision-care/es\\_es/better-vision/entender--la-vision/salud-y-prevencion/por-que-es-tan-importante-tener-una-buena-vision.html](https://www.zeiss.es/vision-care/es_es/better-vision/entender--la-vision/salud-y-prevencion/por-que-es-tan-importante-tener-una-buena-vision.html).
4. Who.int[Internet]. United States of America: world health organization [actualizado 11 de octubre de 2017; citado 15 Mar 2018]. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>.
5. Paho.org[Internet]. United states of America: Uruguay [actualizado 12 Oct 2014; citado 15 Mar 2018]. Disponible en: [https://www.paho.org/uru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=770:ceguera-discapacidad-visual&Itemid=247](https://www.paho.org/uru/index.php?option=com_content&view=article&id=770:ceguera-discapacidad-visual&Itemid=247)

6. Cerrate A; Fernández OJ; Li Hoyos L; Guevara VL ; Flores BA; Dulanto RV et al. Errores refractivos en niños de 6 a 11 años en las regiones priorizadas del Perú Agosto 2011 a octubre 2013 [tesis doctoral]. Peru,2015.[Citado 13 de junio del 2017]. Disponible en: <https://vision2020la.wordpress.com>.
7. Ramírez EV, Arroyo ME, Magaña GM. RevMexOftalmol; Mayo-Junio 2003; 77(3): 120-123.
8. Peru21.es[Internet].Peru [actualizado 22 Ene 2014; citado 18 Mar 2018]. Disponible en <https://peru21.pe/vida/minsa-excesivo-tablets-smartphones-causa-miopia-ninos-141719>.
9. Colombiadigital.net[Internet]. Colombia: colombiadig [actualizado 01 Feb 2013; citado 18 Mar 2018]. Disponible en: <https://colombiadigital.net/actualidad/articulos-informativos/item/4404-por-culp>.
10. Universia.es[Internet].España:noticias.universia [actualizada 24 Jul 2015: citado 18 Mar 2018]. Disponible en: <http://noticias.universia.es/cultura/noticia/2015/07/24/1128809/5-trucos-protoger-vista-luz-pantalla.html>.
11. Cabrera Calzada M; Santos Bante E; Valdivieso Hernández N. Salud Visual Versus Gadgets: Afectaciones por el Uso Inmoderado "Sección Lagunas Oaxaca" [Tesis de Licenciatura]. México:- Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Medicina; 2015. [Citado 16 Junio del 2017]. Disponible en : <http://vinculacion.dgire.unam.mx>
12. Del Pozo E.; López V. Influencia de la agudeza visual en relación con el Rendimiento Escolar en niños de 7 a 11 años de la Escuela Instituto

Técnico Superior Consejo Provincial de Pichincha durante el periodo Junio – Noviembre [Tesis de doctorado].Ecuador:- Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Medicina, 2015 [Citado 02 Octubre del 2017] Disponible en : <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/9869/TESIS%20AGUDEZA%20VISUAL%20ISMINUIDA%20Y%20RENDIMIENTO%20ESCOLAR%20BAJO%20EL%20EANA%20DEL%20POZO-%20VIVIANA%20LOPEZ.pdf?sequence=1>.

13. Garrote Pérez de Albéniz G. Uso y Abuso De Tecnologías En Adolescentes y Su Relación Con Algunas Variables De Personalidad, Estilos De Crianza, Consumo De Alcohol y Autopercepción Como Estudiante [Tesis Doctoral].España:-Universidad de Burgos, Facultad de Humanidades y Educación; 2013.[Citado 17 Junio del 2017]. Disponible en : [http://riubu.ubu.es/bitstream/10259/219/1/Garrote\\_P%C3%A9rez\\_de\\_Alb%C3%A9niz.pdf](http://riubu.ubu.es/bitstream/10259/219/1/Garrote_P%C3%A9rez_de_Alb%C3%A9niz.pdf).

14. Quispe K. y Vilca Y.. Uso del celular. Factores de riesgo asociados a la agudeza visual en niños escolares de la Institución Educativa Primaria Nº 71001 Almirante Miguel Grau de Puno, Agosto a Noviembre [Tesis Licenciatura].Perú - Lima:- Universidad Andina “Néstor Cáceres Velásquez , Facultad de Ciencias de la Salud, 2016[Citado 02 Octubre del 2017].Disponible en: [http://repositorio.uancv.edu.pe/bitstream/handle/UANCV/675/Quispe\\_Yucra\\_Karen\\_Grimaneza\\_Vilca\\_Vargas\\_Yessica\\_Haydee.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uancv.edu.pe/bitstream/handle/UANCV/675/Quispe_Yucra_Karen_Grimaneza_Vilca_Vargas_Yessica_Haydee.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

15. Araujo Chumacero, M. M.; Solano Zapata, F. E.; Vilela Estrada, M. A.; Valladares Garrido, M. J.; Chumacero Aguilar, M.; Mejía, C. R. Factores Socioeducativos Asociados A La Agudeza Visual Baja En Escolares De Perú [Tesis Doctoral].Perú:-Universidad Nacional de

Piura, Facultad Ciencias de la Salud; 2015.[Citado 17 Junio del 2017]. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-76322015000500005](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322015000500005).

16.- Wikipedia.org[Internet]Estados Unidos: Wikipedia[actualizada 7 Jul 2018; citado 22 Mar 2018]. Disponible en: [https://es.wikipedia.org/wiki/Elemento\\_el%C3%A9ctrico](https://es.wikipedia.org/wiki/Elemento_el%C3%A9ctrico).

17.-Uca.es [Internet] España: Universidad de Cádiz [actualizada 3 Mar 2013; citado 22 Mar 2018].Disponible en: [http://www2.uca.es/grup-invest/cit/mas\\_AEE.htm](http://www2.uca.es/grup-invest/cit/mas_AEE.htm)

18.-Emprendices.com[Internet] Colombia:Emprendices[actualizada 4 Feb 2012; citado 22 Mar 2018]. Disponible en: <https://www.emprendices.Co/los-aparatos-electronicos-más-populares/>.

19.-Jaime GA, Francisco SR, Julia CR,Olga CR, Jesus EO,Jose SV, et al.Valoracion de la Agudeza Visual.Aten Pediatr[Internet].2016 [citado 22 Mar 2018]; 18:267-74. Disponible en : [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-76322016000300019](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322016000300019).

20.- Minsa.gob[Internet]Peru:Minsa[actualizada 26 Agos 2014; citado 30 Mar 2018].Disponible en <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3381.pdf>.

21.- Ceguera y Discapacidad visual [en línea]. Estados Unidos; 2017. [fecha de acceso 13 de Agost del 2018]. URL disponible en <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Bunge, M. La investigación científica. Su estrategia y su filosofía, Barcelona. Editorial Ariel.1972.
- Garcia Alcolea E. ,Estrada Silega Y. , APARICIO MELIÁN A, 2011, FRECUENCIA DE AMETROPÍAS EN NIÑOS, CUBA.
- Garrote Pérez de Albéniz G, 2013, Uso Y Abuso De Tecnologías En Adolescentes Y Su Relación Con Algunas Variables De Personalidad, Estilos De Crianza, Consumo De Alcohol Y Autopercepción Como Estudiante.
- Hernandez R, Fernadea C. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION 4°Es. Madrid – MC GRAW HILL; 2000.
- López Ceromeca M., 2011, EVALUACIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE LA CIUDAD DE SANTIAGO CALI, COLOMBIA.
- Palacios Legarda A; Segarra Villa M.; Palomeque Velez M, 2013, factores de riesgos asociados a la disminución de la agudeza visual en niños del séptimo de educación básica de la escuela “aurelio aguilar”. Cuenca, ecuador.

# **ANEXOS**

## ANEXO 1

### OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	VALOR FINAL
USO DE APARATOS ELECTRONICOS EN ESCOLARES DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “TECNICO 6066”	Acción y efecto de usar Dispositivos o Aparatos Electrónicos que consisten en la combinación de diversos elementos organizados en circuitos, destinados a controlar y aprovechar las señales eléctricas	Consisten en la combinación de diversos elementos organizados en circuitos, destinados a controlar y aprovechar las señales eléctricas en los escolares de la Institución Educativa “Técnico – 6066”	TAMAÑO	Pequeño Grande	Inadecuado Adecuado
			FRECUENCIA	Días de la semana que usa	Inadecuado Adecuado
			DURACIÓN	Tiempo en horas de uso	Inadecuado Adecuado

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
<p>AGUDEZA VISUAL EN ESCOLARES DE PRIMARIA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA "TECNICO 6066</p>	<p>Es la capacidad del sistema de visión para percibir, detectar o identificar objetos especiales con unas condiciones de iluminación buenas. Para una distancia al objeto constante, si el paciente ve nítidamente una letra pequeña, tiene más agudeza visual que otro que no la ve.</p> <p>En óptica optométrica, para calcular la agudeza visual de un paciente lo que se hace es someterlo a unas pruebas en las que tendrá que superar distintas pruebas visuales, tales como: Test, Test de Landolt</p>	<p>Es la capacidad del sistema de visión para percibir, detectar o identificar objetos especiales con unas condiciones adecuadas de iluminación de los escolares de la Institución Educativa "Tecnico – 6066".</p>	<p>CAPACIDAD PARA DISTINGUIR LETRAS</p>	<p>BAJA VISION  NORMAL</p>



## ANEXO 2

01

### INSTRUMENTO

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA  
SEDE CHORRILLOS

**RELACION ENTRE EL USO DE APARATOS ELECTRONICOS Y LA  
AGUDEZA VISUAL EN ESCOLARES DE CUARTO DE PRIMARIA  
DE LA INSTITUCION EDUCATIVA "TECNICO-6069"  
DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR  
2016.**

### **INTRODUCCIÓN:**

Buenos días soy estudiante de la UPSJB. El presente proyecto de investigación tiene como objetivo determinar la relación entre el uso de aparatos electrónicos y la agudeza visual en Escolares de Cuarto de Primaria de la Institución Educativa "Tecnico-6069" Distrito de Villa El Salvador Junio 2016, siendo importante que usted conteste de una manera veraz esta encuesta, cabe resaltar que los datos serán tomados en forma confidencial por lo que sus respuestas serán utilizadas solo para efectos de la investigación, en tal sentido apelamos a su colaboración para la ejecución de dicho instrumento.

### **INSTRUCCIONES:**

A continuación usted encontrará una serie de enunciados y/o preguntas que deberá marcar con un X.

**RECOMENDACIONES:**

Lee atentamente cada enunciado y/o pregunta y responde con sinceridad.

I.- Aspectos generales. Marque con una x:

SEXO:



EDAD: \_\_\_\_\_ años.

**USO DE APARATOS ELECTRONICOS:**

1.-Utilizas alguno de los siguientes aparatos electrónicos

A) TELEFONO MOVIL



TAMAÑO: a) Grande

b) Pequeño

A.1.- ¿Cuántas veces a la semana lo utilizas?

- a) 1-2 veces a la semana
- b) 3-4 veces a la semana
- c) Más de 5 veces a la semana

A.2.- ¿Cuántas horas al día pasas con este aparato electrónico?

- a) 1-2 horas al día
- b) 3-4 horas al día
- c) Más de 5 horas al día

B) TABLET:



**SI**

**NO**

TAMAÑO: a) Grande

b) Pequeño

B.1.- ¿Cuántas veces a la semana lo utilizas?

- a) 1-2 veces a la semana
- b) 3-4 veces a la semana
- c) Más de 5 veces a la semana

B.2.- ¿Cuántas horas al día pasas con este aparato electrónico?

- a) 1-2 horas al día
- b) 3-4 horas al día
- c) Más de 5 horas al día

C) PC



**SI**

**NO**

TAMAÑO: a) Grande

b) Pequeño

C.1.- ¿Cuántas veces a la semana lo utilizas?

- a) 1-2 veces a la semana
- b) 3-4 veces a la semana
- c) Mas de 5 veces a la semana

C.2.- ¿Cuántas horas al día pasas con este aparato electrónico?

- a) 1-2 horas al día
- b) 3-4 horas al día
- c) Más de 5 horas al día

D) LAPTOPS



**SI**

**NO**

TAMAÑO: a) Grande

b) Pequeño

D.1.- ¿Cuántas veces a la semana lo utilizas?

- a) 1-2 veces a la semana
- b) 3-4 veces a la semana
- c) Mas de 5 veces a la semana

D.2.- ¿Cuántas horas al día pasas con este aparato electrónico?

- a) 1-2 horas al día
- b) 3-4 horas al día
- c) Más de 5 horas al día

E) TV



**SI**  
TAMAÑO: a) Grande

**NO**  
b) Pequeño

E.1.- ¿Cuántas veces a la semana lo utilizas?

- a) 1-2 veces a la semana
- b) 3-4 veces a la semana
- c) Mas de 5 veces a la semana

E.2.- ¿Cuántas horas al día pasas con este aparato electrónico?

- a) 1-2 horas al día
- b) 3-4 horas al día
- c) Más de 5 horas al día

TEST DE SNELLEN

<b>E</b>	<b>1</b>	20/200
<b>F P</b>	<b>2</b>	20/100
<b>T O Z</b>	<b>3</b>	20/70
<b>L P E D</b>	<b>4</b>	20/50
<b>P E C F D</b>	<b>5</b>	20/40
<b>E D F C Z P</b>	<b>6</b>	20/30
<b>F E L O P Z D</b>	<b>7</b>	20/25
<b>D E F P O T E C</b>	<b>8</b>	20/20
<b>L E F O D P C T</b>	<b>9</b>	
<b>F D P L T C E O</b>	<b>10</b>	
<b>P E E L C P T P</b>	<b>11</b>	

**ANEXO 3**  
**VALIDEZ DE INSTRUMENTO**

PREGUNTA	JUECES						TOTAL	VALOR DE p*
	1	2	3	4	5	6		
1	1	1	1	1	1	1	6	0.015
2	1	1	1	1	1	1	6	0.015
3	1	1	1	1	1	1	6	0.015
4	1	1	1	1	0	1	5	0.093
5	1	1	1	1	1	1	6	0.015
6	1	1	1	1	1	1	6	0.015
7	1	1	1	1	1	1	6	0.015
8	1	1	1	0	0	1	4	0.234
9	1	1	1	1	1	1	6	0.015
10	1	1	1	1	1	1	6	0.015
								0.447
<b>RESULTADO</b>								<b>0.0447</b>

**ANEXO 4**  
**CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTO**

	SEXO	EDAD	ITEM 1	ITEM 2	ITEM 3	ITEM 4	ITEM 5	ITEM 6	ITEM 7	ITEM 8	ITEM 9	ITEM 10
1	1	9	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
2	1	9	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
3	2	9	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0
4	1	9	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
5	2	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	1	10	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
7	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	1	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	10	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0
10	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
11	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	1	9	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
13	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	2	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	1	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
18	2	9	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1
19	2	9	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0
20	2	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
			0.221052632	0.25263158	0.22105263	0.22105263	0.25263158	0.26052632	0.25263158	0.25263158	0.19736842	0.23947368

ITEM 11	ITEM 12	ITEM 13	ITEM 14	ITEM 15	ITEM 16	ITEM 17	ITEM 18	ITEM 19	ITEM 20	TOTAL
0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	8
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4
0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	10
0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	8
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	12
0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	4
1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	16
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	8
0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	4
1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	12
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
0.19736842	0.19736842	0.26052632	0.26052632	0.26052632	0.26052632	0	0.05	0	0	21.6736842

p	0.3	0.4	0.3	0.3	0.4	0.45	0.4	0.4	0.25	0.35
q	0.7	0.6	0.7	0.7	0.6	0.55	0.6	0.6	0.75	0.65
pq	0.21	0.24	0.21	0.21	0.24	0.2475	0.24	0.24	0.1875	0.2275
k	20									
spq	3.665									
var	20.59									
p	0.86526418									

0.25	0.25	0.45	0.45	0.45	0.45	0	0.05	0	0
0.75	0.75	0.55	0.55	0.55	0.55	1	0.95	1	1
0.1875	0.1875	0.2475	0.2475	0.2475	0.2475	0	0.0475	0	0

## **ANEXO 5**

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

#### **RELACION ENTRE EL USO DE APARATOS ELECTRONICOS Y LA AGUDEZA VISUAL EN ESCOLARES DE CUARTO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA “TECNICO-6069” DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR 2016.**

**INSTIGADORA:** Suarez Deza Yomira Bridget, alumna de la Escuela de Enfermería, quien esta realización un estudio al que usted está siendo invitada (o) a participar.

#### **¿De qué se trata el proyecto?**

Determinar la relación entre el uso de aparatos electrónicos y la agudeza visual en Escolares de Cuarto de Primaria de la Institución Educativa “Tecnico-06069” Distrito de Villa El Salvador

#### **¿Quiénes pueden participar en el estudio?**

Madres de Familia de los Escolares de Cuarto de Primaria de la Institución Educativa “Tecnico-06069” Distrito de Villa El Salvador

#### **¿Qué se pedirá que haga si acepto participar en el estudio?**

Si acepta participar en estudio se le pedirá que firme una hoja dando su consentimiento informado para que su menor hijo participe en dicho proyecto.

#### **¿Cuánto tiempo tomara mi participación?**

La encuesta consta de 20 preguntas por lo que el tiempo estimado aproximadamente 30 minutos

**Beneficios:** Con la participación de su menor hijo, colaborar a que se desarrolle el estudio y que los resultados sirvan a la institución para mejorar deficiencias encontradas

**Riesgos:** No existen de participar en esta investigación. Su participación apoyara a conocer la relación entre el uso de aparatos electrónicos y la agudeza visual.

Cualquier consulta realizarlo a la Srta. Yomira Suarez Deza Tel. cel: 9242990364

**Confidencialidad:**

La información que usted proporcione es absolutamente confidencial y anónima, solo será de uso de la autora del estudio.

Es muy importante recordarle que si acepta, participar en este estudio es totalmente anónimo y voluntario; nadie le obliga a ser parte de ella; no hay ningún inconveniente si decide no participar.

\_\_\_\_\_  
NOMBRE DE LA MADRE    FIRMA DE LA MADRE    DNI

\_\_\_\_\_  
NOMBRE DE LA INVESTIGADORA    FIRMA INVESTIGADORA    DNI

**ANEXO 6**

**EVALUACIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL DE LOS ESCOLARES DE CUARTO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “TECNICO – 6066” DISTRITO DE VILLA EL SALVADOR 2016.**

N°	NOMBRE	EDAD	SEXO	AGUDEZA VISUAL		DIAGNOSTICO
				O.D	O.I	
1	PERALTA GALVEZ KAROL	10	F	20/30	20/40	BAJA VISIÓN
2	COSAR NAVARRO NEYMAR	9	M	20/50	20/50	BAJA VISIÓN
3	REYES JUAREZ YAZURI	9	F	20/25	20/50	BAJA VISIÓN
4	HUAYLLAHUA DAVILA EMERSON	10	M	20/30	20/25	BAJA VISIÓN
5	FLORES ROJAS ANDERSON	9	M	20/70	20/70	BAJA VISIÓN
6	TELLO RODRIGUEZ NICOLAS	9	M	20/30	20/30	BAJA VISIÓN
7	INGA MANCHA ALEXANDRA	9	F	20/25	20/25	BAJA VISIÓN
8	LOPEZ MIL CIELO	10	F	20/25	20/25	BAJA VISIÓN
9	CARHUAS JUESUS BIANCA	9	F	20/20	20/20	NORMAL

10	SANTOS MAZA MELANNY	9	F	20/70	20/70	BAJA VISIÓN
11	ACUÑA PATIÑO ARNIE	10	M	20/20	20/20	NORMAL
12	RIOS MARCOS PRINCESS	10	F	20/30	20/30	BAJA VISIÓN
13	HUAMANI CARHUAMACA MARI	10	F	20/30	20/30	BAJA VISIÓN
14	TACUSE GALLARDO GIAN FRANCO	9	M	20/20	20/25	BAJA VISIÓN
15	CADENILLAS LOAYZA YASURI	9	F	20/100	20/100	BAJA VISIÓN
16	HIDALGO RAMIREZ VICTORIA	10	F	20/25	20/25	BAJA VISIÓN
17	SAAVEDRA HUARI NAOMI	10	F	20/50	20/70	BAJA VISIÓN
18	GARCIA PEÑA ADELMITA	9	F	20/25	20/25	BAJA VISIÓN
19	CAYCHO MEDINA BRYAN	11	M	20/25	20/25	BAJA VISIÓN
20	VELA GARCIA CRISTOFHER	9	M	20/20	20/25	BAJA VISIÓN
21	MUNOZ IZQUIERDO SOFIA	10	F	20/25	20/25	BAJA VISIÓN

22	GUTIERREZ HUANAY FABRICIO	10	M	20/100	20/50	BAJA VISIÓN
23	AVILA ANGULO GEORGIA	10	F	20/50	20/50	BAJA VISIÓN
24	ZUAZNABAR CHAVEZ MERLIN	9	M	20/70	20/70	BAJA VISIÓN
25	SALAZAR SUYBATE DAYANA	10	F	20/40	20/25	BAJA VISIÓN
26	HURTADO HURTADO JESUS	9	M	20/20	20/20	NORMAL
27	CORDOVA RAMOS MATIAS	10	M	20/70	20/70	BAJA VISIÓN
28	YAPO TINCO ANGEL	9	M	20/25	20/30	BAJA VISIÓN
29	CACHI PEDREGAL PATRICIA	9	F	20/100	20/70	BAJA VISIÓN
30	ESPINOZA FAJARDO KIARA	9	F	20/30	20/30	BAJA VISIÓN
31	CORTEZ DEIAS YADIRA	10	F	20/20	20/20	NORMAL
32	CAMARENA BLAS ESMERALDA	9	F	20/25	20/20	BAJA VISIÓN
33	SOLIS TELLO JOSE	9	M	20/100	20/30	BAJA VISIÓN

34	ALMESTAR ESTRADA BRYAN	10	M	20/20	20/20	NORMAL
35	SANTILLANA MONTENEGRO ANA	9	F	20/25	20/25	BAJA VISIÓN
36	MANYA NONATO CRISTIAN	10	M	20/50	20/50	BAJA VISIÓN
37	MEJIA CASTILLO JEAN PIERRE	9	M	20/25	20/30	BAJA VISIÓN
38	SALCEDO CAPCHA AUBER	9	M	20/25	20/25	BAJA VISIÓN
39	LINARES POZO BELEN	9	F	20/50	20/40	BAJA VISIÓN
40	SANCHEZ MARTINEZ DELFIN	10	M	20/30	20/30	BAJA VISIÓN
41	ORTIZ TOLENTINO DOMINICK	9	M	20/100	20/70	BAJA VISIÓN
42	CUEVA VILCAPUMA ANGEL	10	M	20/25	20/40	BAJA VISIÓN
43	SALCEDO ESQUIVEL BENJAMIN	9	M	20/25	20/30	BAJA VISIÓN
44	SIHUEÑAS CARHUAMPOMA ABIEL	10	M	20/40	20/50	BAJA VISIÓN
45	QUISPE CCOYLLO SEBASTIAN	9	M	20/40	20/50	BAJA VISIÓN
46	CISNEROS CERNAQUE MELANY	9	F	20/30	20/40	BAJA VISIÓN

<b>47</b>	<b>FLORES CUCHO MAYER</b>	<b>10</b>	<b>M</b>	<b>20/20</b>	<b>20/25</b>	<b>BAJA VISIÓN</b>
<b>48</b>	<b>MUCHOTRIGO COBEÑAS ABRAHAM</b>	<b>9</b>	<b>M</b>	<b>20/25</b>	<b>20/25</b>	<b>BAJA VISIÓN</b>
<b>49</b>	<b>PUMA GOMEZ YAMILE</b>	<b>9</b>	<b>F</b>	<b>20/25</b>	<b>20/25</b>	<b>BAJA VISIÓN</b>
<b>50</b>	<b>TELLO RODRIGUEZ NICOLAS</b>	<b>9</b>	<b>M</b>	<b>20/30</b>	<b>20/30</b>	<b>BAJA VISIÓN</b>

ANEXO 7



