



# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO DE PUNO

## FACULTAD DE ENFERMERÍA

### ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA



**RELACIÓN ENTRE LA DEPENDENCIA AL TELÉFONO MÓVIL  
Y AGUDEZA VISUAL DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO  
JOSÉ ANTONIO ENCINAS YANAPATA E INDUSTRIAL N° 66  
SANTIAGO DE PUPUJA, PUNO-2019.**

#### TESIS

#### PRESENTADA POR:

**Bach. GLADYS CACHICATARI LEIVA**

**Bach. FANY MARISOL HUACASI ARAPA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

**PUNO – PERÚ**

**2021**



## DEDICATORIA

*A Dios por su infinita bondad y amor,  
por haberme permitido llegar hasta este  
punto y dado salud y fuerza para lograr  
mis objetivos.*

*A mis queridos y adorados padres;  
V́ctor y Justa quienes a lo largo de mi  
vida han velado por mi educaci3n y  
bienestar, por haberme apoyado en  
todo momento, por los consejos y  
ejemplos de vida durante mi formaci3n  
profesional.*

*A mis hermanos (a); Por apoyarme en  
todo momento y darme ́nimos para  
salir adelante, por estar ah́ siempre y  
creer en ḿ. Gracias por motivarme, el  
cual me encamino hacia la  
culminaci3n. de mis estudios.*

**GLADYS.**



## DEDICATORIA

*A Dios por darme la vida, por ser mi  
guía, mi fortaleza e iluminar mi camino,  
pero sobre todo por ayudarme a seguir  
adelante.*

*A mis padres y hermanas (os) quienes con  
sacrificio, esfuerzo y apoyo contribuyeron  
en mi formación.*

*A mi amiga Gladys, con quien compartí  
bellos, malos y gratos momentos de mi  
formación universitaria.*

**FANY MARISOL.**



## AGRADECIMIENTOS

- A nuestra alma mater, la Universidad Nacional del Altiplano, por darnos la oportunidad de alcanzar esta meta, y a los docentes quienes durante los cinco años se esmeraron por contribuir con nuestra formación profesional, por los conocimientos teóricos y experiencias vividas.
- A la Facultad de Enfermería, por habernos brindado los conocimientos teóricos prácticos para desempeñarnos como buenas profesionales.
- A los miembros integrantes del jurado calificador. Mg. Luz Marina Caballero Apaza, Enf. Agripina María Apaza Álvarez, M.Sc. William Harold Mamani Zapana, M.Sc., por su apoyo y orientación en el desarrollo del presente proyecto de investigación.
- Con especial cariño y gratitud a nuestra directora y asesora de tesis, M.Sc. Julia Belizario Gutiérrez, por su tiempo, comprensión, paciencia y orientación que nos brindó durante la elaboración del presente proyecto de investigación.
- A las autoridades, profesores, y estudiantes de las Instituciones Educativas José Antonio Encinas de Yunguyo e Industrial N°66 de Santiago de Pupuja, Azángaro por habernos brindado la confianza y las facilidades para hacer posible la ejecución de la presente investigación.
- Para ellos: Muchas gracias y que Dios los bendiga.

***GLADYS Y FANY.***



## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTOS	
ÍNDICE DE FIGURAS	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE GRÁFICOS	
ÍNDICE ACRÓNIMOS	
RESUMEN .....	11
ABSTRACT.....	12
<b>CAPITULO I</b>	
<b>INTRODUCCIÓN</b>	
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	13
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	15
1.3. HIPOTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.....	15
1.3.1. HIPÓTESIS GENERAL .....	15
1.3.2. HIPÓTESIS ESPECIFICAS .....	15
1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	15
1.4.1. OBJETIVO GENERAL .....	15
1.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	16
<b>CAPITULO II</b>	
<b>REVISIÓN DE LITERATURA</b>	
2.1. MARCO TEÓRICO .....	17
2.2. MARCO CONCEPTUAL .....	35
2.3. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	36
2.3.1. A NIVEL INTERNACIONAL .....	36
2.3.2. A NIVEL NACIONAL.....	38
2.3.3. A NIVEL LOCAL .....	39
<b>CAPITULO III</b>	
<b>MATERIALES Y MÉTODOS</b>	
3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACION.....	41
3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	41
3.1.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	41
3.2. UBICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	42



3.3. POBLACION Y MUESTRA.....	42
3.3.1. POBLACION: .....	42
3.3.2. MUESTRA .....	43
3.4. VARIABLES Y SU OPERACIONALIZACIÓN .....	44
3.5. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS.....	46
3.5.1. TÉCNICA .....	46
3.5.2. INSTRUMENTO.....	46
1. TEST DE DEPENDENCIA AL TELÉFONO MÓVIL .....	46
ESCALA DE CALIFICACIÓN .....	46
3.6. PROCEDIMIENTO Y RECOLECCION DE DATOS .....	48
3.7. DISEÑO ESTADÍSTICO, PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS.....	50
3.7.2. PROCESAMIENTO DE DATOS .....	53

#### **CAPITULO IV**

#### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

4.1. RESULTADOS .....	55
4.2. DISCUSION .....	59
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>63</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>64</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....</b>	<b>65</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>71</b>

**ÁREA:** SALUD DEL ESCOLAR Y ADOLESCENTE.

**TEMA:** DEPENDENCIA AL TELÉFONO MÓVIL Y AGUDEZA VISUAL.

**FECHA DE SUSTENTACIÓN:** 19 de Marzo de 2021.



## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Cartilla de Snellen. ....	48
<b>Figura 2.</b> Fórmula de Coeficiente de Correlación de Pearson “r “. ....	50
<b>Figura 3.</b> Fórmula de la prueba de “T” de Student. ....	52



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA 01:</b>	Relación entre la dependencia al teléfono móvil y la agudeza visual en Los estudiantes de la I.E.S. José Antonio Encinas de Yunguyo e Industrial N° 66 Santiago de Pupuja Azángaro-2019.....	55
<b>TABLA 02:</b>	Dependencia al teléfono móvil en los estudiantes de la I.E.S. José Antonio Encinas de Yunguyo e Industrial N°66 Santiago de Pupuja, Azángaro-2019.....	56
<b>TABLA 03:</b>	Agudeza visual en los estudiantes de la I.E.S. José Antonio Encinas de Yunguyo e Industrial N°66 Santiago de Pupuja, Azángaro-2019.....	56
<b>TABLA 04:</b>	Comparación de la dependencia al teléfono móvil en los estudiantes de la I.E.S. José Antonio Encinas de Yunguyo y la I.E.S. Industrial N° 66 Santiago de Pupuja – Azángaro-2019.....	57
<b>TABLA 05:</b>	Comparación de la agudeza visual en los estudiantes de la I.E.S. José Antonio Encinas de Yunguyo y la I.E.S. Industrial N° 66 Santiago de Pupuja, Azángaro-2019.....	58



## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>GRAFICO 01:</b>	Dependencia al teléfono móvil en los estudiantes de la I.E.S. José Antonio Encinas de Yunguyo e Industrial N°66 de Santiago de Pupuja, Azángaro.....	76
<b>GRAFICO 02:</b>	Agudeza visual en los estudiantes de la I.E.S. José Antonio Encinas de Yunguyo e Industrial N°66 de Santiago de Pupuja, Azángaro .....	76
<b>GRAFICO 03:</b>	Comparación de la dependencia al teléfono móvil en los estudiantes de la I.E.S. José Antonio Encinas de Yunguyo y la I.E.S. Industrial N° 66 de Santiago de Pupuja, Azángaro.....	77
<b>GRAFICO 04:</b>	Comparación de la agudeza visual en los estudiantes de la I.E.S. José Antonio Encinas de Yunguyo y la I.E.S. Industrial N° 66 de Santiago de Pupuja, Azángaro.....	77



## ACRÓNIMOS

- (OMS):** Organización Mundial de la Salud.
- (MINSA):** Ministerio de Salud del Perú.
- (INEI):** Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- (MIDIS):** Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social.
- (INO):** Instituto Nacional de Oftalmología.
- (TDM):** Test de dependencia al teléfono móvil.
- (AV):** Agudeza visual.
- (OD):** Ojo derecho.
- (OI):** Ojo izquierdo.
- (NPL):** No percepción de luz.
- (KMO):** Índice de Kaiser-Meyer-Olkin.
- (PC):** Computadora personal.
- (TV):** Televisión.
- (JAE):** José Antonio Encinas.
- (IES):** Institución Educativa Secundaria.



## RESUMEN

La investigación se realizó con el objetivo de determinar la relación entre la dependencia al teléfono móvil y la agudeza visual en los estudiantes de nivel Secundario. El estudio fue descriptivo correlacional comparativo con diseño no experimental de corte transversal. La población estuvo conformada por 145 estudiantes. La técnica utilizada fue la encuesta y la observación; como instrumentos el cuestionario TDM y la Cartilla de Snellen. Los resultados hallados en la población de estudio muestran que el 56% de los estudiantes presentan dependencia moderada al teléfono móvil. En cuanto a la agudeza visual el 49% tiene impedimento visual leve. Al comparar la dependencia al teléfono móvil según la prueba “T” de Student existe diferencias; en la Institución José Antonio Encinas hay más de estudiantes con dependencia moderada que en la Institución Industrial N° 66. Al comparar la agudeza visual según la prueba “T” de Student existe diferencias; en la Institución José Antonio Encinas hay más estudiantes con impedimento visual leve que en la Institución Industrial N°66. Respecto a la relación entre la dependencia al teléfono móvil y la agudeza visual, el 28.97% tiene dependencia moderada e impedimento visual leve; según la prueba estadística de coeficiente de correlación de Pearson se comprobó que existe una relación positiva entre las variables.

**Palabras Clave:** Dependencia, Teléfono móvil, Agudeza visual, Estudiantes.



## ABSTRACT

The research was carried out with the objective of determining the relationship between dependence on mobile phones and visual acuity in secondary school students. The study was descriptive correlational comparative with a non-experimental cross-sectional design. The population consisted of 145 students. The technique used was the survey and observation; as instruments the TDM questionnaire and the Snellen Primer. The results found in the study population showed that 56% of the students present moderate dependence on the mobile phone. Regarding visual acuity, 49% have visual impairment level. When comparing the dependence on the mobile phone according to the Student's "T" test, there are differences; In the José Antonio Encinas Institution there are more students with moderate dependence than in the Industrial Institution No. 66. When comparing visual acuity according to the Student's "T" test, there are differences; in the José Antonio Encinas Institution there are more students with visual impairment level than in the Industrial Institution N°66. Regarding the relationship between dependence on mobile phones and visual acuity, 28.97% have moderate dependence and mild visual impairment; according to the statistical test of Pearson's correlation coefficient, it is found that there is a positive relationship between the variables.

**Key Words:** Dependence, Mobile phone, Visual acuity, Students.



# CAPITULO I

## INTRODUCCIÓN

### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad la aparición de las nuevas tecnologías móviles, ha facilitado la comunicación entre las personas de todo el mundo (1). Esto genera cambios en el comportamiento de los seres humanos, convirtiéndose en una gran revolución tecnológica que ha cambiado por completo nuestra forma de comunicarnos, trabajar y vivir (2). El teléfono móvil se ha transformado en una herramienta imprescindible del día a día, hasta el grado que el usuario es incapaz de controlar, interrumpir o detener su uso (3). Siendo los adolescentes los principales usuarios de los servicios que ofrece la telefonía móvil (4). Ello influye en los comportamientos y actitudes, ocasionando un nuevo tipo de desadaptación conductual producto de la generalización de la tecnología a todos los ámbitos de la vida (5). Esto es un problema actual y urgente porque cada día se incrementa, además a partir de los 12 a 14 años se ha reportado mayor susceptibilidad para volverse adicto al uso del teléfono móvil (3).

A nivel mundial la OMS estima que aproximadamente 1300 millones de personas viven con alguna forma de deficiencia visual. Con respecto a la visión de lejos, 188,5 millones de personas tienen deficiencia visual moderada, 217 millones tienen deficiencia visual de moderada a grave y 36 millones son ciegas. En cuanto a la visión de cerca, 826 millones de personas tienen una visión de cerca deficiente (6). Igualmente, en España en el año 2014-2015 el uso del teléfono móvil ascendió en 97% (7). En México el 57.4% de la población mayor de 6 años se declaró usuaria de internet por teléfono móvil (8). Asimismo, en un estudio realizado en el año 2015 se evidencia un mayor porcentaje de estudiantes con alteración visual por el uso inmoderado del teléfono móvil (9). En otro estudio realizado en Ecuador 2018 se encontró un mayor porcentaje de estudiantes con disminución de la agudeza visual por el uso prolongado del teléfono móvil (10).

En Perú, los problemas oculares son la segunda causa de discapacidad a nivel nacional, comprometiendo a cerca de 300,000 personas con discapacidad visual severa y 160,000 son invidentes (11). En el año 2013, existían 116 líneas móviles aproximadamente por cada 100 habitantes, siendo que existían más líneas móviles que



habitantes con disponibilidad de uso. En el año 2015 la INEI reportó que la adquisición del teléfono móvil en los hogares se incrementó, de cada 100 hogares en 91 existe al menos un miembro que posee un teléfono móvil (12). El 94% de adolescentes utilizan el teléfono móvil para conectarse a las redes sociales (13). En un estudio realizado en Lima 2016, se evidencia que el 94% de los estudiantes utilizan el teléfono móvil, del cual 90% presentan baja visión (14). Por otro lado, según el MINSA, el uso excesivo de los teléfonos móviles aumenta el riesgo de padecer enfermedades oculares a largo plazo como fatiga ocular, ojo seco, errores refractivos (miopía, astigmatismo), entre otros (15). La visión es el sentido más importante, el 80% de la información que recibimos entra a través de los ojos, es indispensable, en el ámbito laboral, social, familiar de todos los seres humanos. Casi el 50% del cerebro está dedicado al procesamiento visual (16). Por tanto, la visión es importante para el presente y futuro del ser humano tanto en el aspecto físico, como psicosocial (17).

Durante las visitas a las instituciones educativas, se ha observado que la mayoría de los estudiantes tienen un teléfono móvil y lo utilizan en horas de recreo y en horas de salida. A la entrevista con algunos estudiantes ellos expresan: “cuando no tengo saldo o se acaba la batería de mi teléfono móvil siento que no vivo”, si me lo quitan “no creo que pueda aguantar un mes sin el teléfono móvil”, otros refirieron “me duelen los ojos creo que estoy usando mucho el teléfono móvil”. Cuando se tuvo la oportunidad de preguntar a algunas madres de familia, relatan que sus hijos pasan horas utilizando el teléfono móvil, “que seguramente están consultando alguna tarea que les dejó sus profesores”. Algunos profesores manifiestan: que algunos estudiantes aparentemente tendrían problemas visuales, ya que durante las clases tienen dificultad para ver bien el pizarrón”. Estas observaciones y entrevistas motivaron la realización del presente trabajo de investigación en los adolescentes, considerando también que no existen investigaciones sobre el tema en estas instituciones del sector rural ya que generalmente los estudios se realizan en zonas urbanas; sin embargo, los estudiantes de los distritos y comunidades más alejados también tienen los mismos riesgos de presentar problemas de salud. Además, existen datos estadísticos que informan que la disminución visual en estudiantes está en aumento. Finalmente, este estudio será de gran utilidad para las enfermeras responsables del programa salud del escolar y adolescente de ambas zonas (Yanapata y Santiago de Pupuja) porque a partir de los resultados se podrá tomar decisiones y optar planes de intervención con el propósito de sensibilizar el uso adecuado del teléfono móvil,



establecer normas de conducta y horarios razonable para su uso, promover el trabajo en equipo y otras actividades saludables como el hábito de lectura, deporte, etc.

## **1.2.FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Existe relación entre la dependencia al teléfono móvil y la agudeza visual en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria José Antonio Encinas de Yunguyo e Industrial N°66 Santiago de Pupuja, Azángaro - Puno, 2019?

## **1.3.HIPOTESIS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1. HIPÓTESIS GENERAL**

Existe relación entre la dependencia al teléfono móvil y la agudeza visual en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria José Antonio Encinas de Yunguyo y la Institución Educativa Secundaria Industrial N° 66 Santiago de Pupuja, Azángaro - Puno, 2019.

### **1.3.2. HIPÓTESIS ESPECIFICAS**

- Existe diferencias en la dependencia al teléfono móvil entre los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria José Antonio Encinas de Yunguyo y la Institución Educativa Secundaria Industrial N° 66 Santiago de Pupuja, Azángaro - Puno, 2019.
- Existe diferencias en la agudeza visual entre los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria José Antonio Encinas de Yunguyo y la Institución Educativa Secundaria Industrial N.º 66 Santiago de Pupuja, Azángaro - Puno, 2019.

## **1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar la relación entre la dependencia al teléfono móvil y la agudeza visual en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria José Antonio Encinas de Yunguyo y la Institución Educativa Secundaria Industrial N° 66 Santiago de Pupuja, Azángaro - Puno 2019.



#### 1.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar la dependencia al teléfono móvil en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria José Antonio Encinas de Yunguyo e Industrial N° 66 Santiago de Pupuja, Azángaro - Puno 2019.
- Identificar la agudeza visual en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria José Antonio Encinas de Yunguyo e Industrial N° 66 Santiago de Pupuja, Azángaro - Puno 2019.
- Comparar la dependencia al teléfono móvil entre los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria José Antonio Encinas de Yunguyo y la Institución Educativa Secundaria Industrial N° 66 Santiago de Pupuja, Azángaro - Puno, 2019.
- Comparar la agudeza visual entre los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria José Antonio Encinas de Yunguyo y la Institución Educativa Secundaria Industrial N° 66 Santiago de Pupuja, Azángaro - Puno, 2019.



## CAPITULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1. MARCO TEÓRICO

##### 2.1.1. TELÉFONO MÓVIL

El teléfono móvil es el dispositivo más extendido en el mundo, y su constante innovación lo convierte en integrador de muchos avances anteriores: Teléfono, internet, Música, video, radio, TV, reloj entre otras. Se ha convertido en un dispositivo fiable y de fácil acceso. Satisface varias necesidades humanas, tanto superficiales como profundas, su uso ha supuesto nuevos hábitos e importantes modificaciones en nuestro estilo de vida como la de comunicar en movimiento, habla y caminar a la vez. Un teléfono móvil no sólo facilita enormemente las funciones clásicas del móvil, sino que ofrece un mundo de posibilidades al alcance de la mano, cuyos efectos en la vida cotidiana son enormes (18). Es un artefacto que brinda enorme visibilidad, impone modas, es fuente de identidad para los jóvenes, es adictivo, se porta como parte de la vestimenta y sustituye en tiempo récord a otras tecnologías como la cámara fotográfica y grabadora; también es indispensable como reloj despertador, calculadora, agenda de actividades, etc. (19).

##### 2.1.2. DEPENDENCIA AL TELEFONO MOVIL

La dependencia al teléfono móvil o también denominado como adicción al teléfono móvil es conocida ampliamente como nomofobia. La dependencia al teléfono móvil es la pérdida de la noción del tiempo e implica el abandono de actividades comunes, además que se puede presentar ira, tensión y/o depresión ante la imposibilidad de acceder al teléfono móvil (20).

Nomofobia es un miedo irracional o ansiedad intensa de salir del hogar sin el teléfono móvil, además que se caracteriza por la sensación irracional de quedarse incomunicado, la cual se desencadena cuando se queda sin batería, cobertura o se olvida el teléfono móvil en casa (21). Con respecto a la dependencia a los teléfonos móviles, es importante conocer que su uso compulsivo lleva a generar modificaciones del estado de ánimo, ansiedad, sentimiento de inseguridad invalidante, miedo a salir sin él, tener que volver a por él si se olvida y/o no ser capaz de hacer nada sin el móvil. Asimismo, se produce una cierta dependencia psicológica, reflejada en la incapacidad para controlar o



interrumpir su uso (22). En la dependencia se mantiene la conducta aun sabiendo de los efectos negativos que conlleva. Los más comunes son:

- Gastar más de lo que se pretendía, ocasionando, muchas veces, deudas con las empresas operadoras. El signo más evidente que produce una alerta más intensa en los padres es que adolescentes y niños pueden llegar a engañar, mentir o robar a los padres para recargar saldo.
- Incurrir en infracciones al emplear el móvil en circunstancias indebidas o en los lugares donde está prohibido creando, principalmente, riesgos en la conducción.
- Efectos secundarios en la salud, sobre todo efectos físicos y psicosociales.
- Problemas en el ámbito laboral, social, familiar y escolar como llegar tarde, abandonar una reunión de trabajo por una llamada o contestar un mensaje de texto en medio de una clase (22).

#### **2.1.2.1. CARACTERÍSTICAS DE LA DEPENDENCIA AL TELÉFONO MÓVIL**

Los síntomas característicos de la dependencia al teléfono móvil consisten en lo siguiente:

- Alto costo económico y en numerosas llamadas y mensajes.
- Problemas, sobre todo con los padres, asociado con el uso excesivo de los teléfonos móviles.
- La interferencia con la escuela u otras actividades personales.
- Un aumento gradual en uso para obtener el mismo nivel de satisfacción, así como la necesidad de reemplazar los dispositivos que funcionan con nuevos modelos.
- La necesidad de llamar o enviar mensajes cuando, el tiempo ha transcurrido sin utilizar el teléfono móvil y alteraciones emocionales cuando el uso del teléfono se ve impedido (23).

#### **2.1.2.2. CLASIFICACIÓN DEL NIVEL DE DEPENDENCIA**

Choliz y Villanueva clasifica el uso del teléfono móvil orientado a la dependencia en tres categorías en base al grado de cantidad, frecuencia e intensidad, en que la misma interfiere en las relaciones con su entorno familiar, social, laboral de las personas implicadas, esta clasificación lo adapta a partir de Matali y Alda 2008.

##### **a) Dependencia alta o uso patológico**



El uso del teléfono móvil pasa a ser el eje principal en la vida de la persona, trayendo consigo consecuencias graves tanto físicas y psicológicas por el uso excesivo. El móvil se convierte en una herramienta imprescindible en su día a día, hasta tal punto de ser incapaz de controlar, interrumpir o detener su uso, muestran un patrón de pérdida de la noción del tiempo, revisan constantemente la pantalla para ver si les ha llegado un nuevo mensaje, una llamada “perdida” o simplemente para ver cómo pasa el tiempo, segundo a segundo. Lo tienen entre sus manos o en el bolsillo de la camisa o los pantalones, cerca de su cuerpo para tener una sensación de constante contacto con su teléfono móvil. Las actividades diarias se van deteriorando, además que puede llegar a experimentar sentimientos de ira, tensión y/o depresión cuando no accede al móvil, todo esto repercute negativamente a nivel social. En estos casos la persona siente pánico y ansiedad ante la idea de quedarse sin cobertura, sin saldo, sin batería, lo pierden o les roban el móvil, la persona toma una serie de medidas para prevenir estas situaciones:

- No frecuentar lugares o exponerse a situaciones en las que se puedan quedar sin cobertura.
- No apagar nunca el teléfono móvil, ni en situaciones en las que hacerlo está prohibido (como en aviones, hospitales, etc.).
- No suelen olvidar el móvil, pero si lo hacen no dudan en volver a casa a recogerlo.
- Verificar constantemente si el móvil está encendido, si tienen saldo, cobertura y batería suficiente, etc.
- Cambiar a una compañía telefónica con una mejor infraestructura y logística que les asegure una mayor cobertura.
- Llevar un cargador o varios a todo lugar.
- Tener un número de contacto alternativo y almacenar los números de teléfono en otro lugar como copia de seguridad en el caso de que pierdan su teléfono móvil, junto a la preocupación excesiva y la ansiedad asociada a ésta, surgen otros síntomas característicos, la persona cada vez necesita utilizar más su móvil y para más cosas, incluso pierden la noción del tiempo.

#### **b) Dependencia media o uso problemático**

El uso del teléfono móvil empieza a ser perjudicial para la persona y/o para su entorno; es por eso, que aparecen las primeras consecuencias negativas relacionadas con el uso inadecuado o excesivo del teléfono móvil, sin embargo, a pesar de ello, el sujeto mantiene una cierta “normalidad” en su día a día. Se da cuando



el sujeto realiza un uso inapropiado del teléfono móvil, el cual le genera problemas en diversos ámbitos:

- **Problemas familiares y sociales:** Discusiones con las personas del entorno (por el uso excesivo o por el gasto económico); incapacidad de mantener comunicaciones fluidas cara a cara, aislamiento, etc.
- **Problemas académicos y laborales:** Disminución de la concentración en tareas cotidianas debido a la continua recepción de llamadas o mensajes; uso del teléfono hasta altas horas de la noche lo cual conlleva una excesiva somnolencia diurna que interfiere en el rendimiento académico y laboral, etc.
- **Problemas de salud:** Insomnio, dolores de cabeza, afecciones de la piel, problemas visuales, enfermedades debidas a accidentes de tránsito (por el uso del teléfono móvil mientras se conduce), etc.
- **Problemas legales:** Deudas contraídas con las empresas operadoras, incurrir en infracciones al emplear el móvil en situaciones prohibidas.
- **Problemas económicos:** Debido a las elevadas facturas de teléfono.
- **Problemas hacia la integridad personal:** Aquí nos referimos más bien al ciberacoso o cyberbullying, tan de moda entre los jóvenes y adolescentes de los últimos tiempos.

### c) Dependencia baja o uso no problemático

El uso del teléfono móvil no produce consecuencias negativas sobre él sujeto ni sobre su entorno; la cantidad, frecuencia, usos, funciones, etc. son “normales” no presenta problemas familiares, sociales, académicos, laborales, de salud, legales, económicos, ni problemas que atenten contra su integridad personal (24) (25).

## 2.1.2.3. DIMENSIONES DE LA DEPENDENCIA AL TELÉFONO MÓVIL

### a) TOLERANCIA Y ABSTINENCIA

La tolerancia es una característica singular de los trastornos adictivos y se refiere a la necesidad de utilizar cada vez más el móvil para conseguir la misma satisfacción o que el uso moderado no llegue a ser suficiente para la persona (26). Se necesitan repetir cada vez con más frecuencia las conductas reforzantes; mensajes, uso de redes sociales a fin de obtener la gratificación deseada, presentan un estado de alerta o vigilia permanente



y constante ante cualquier señal que provenga del teléfono móvil que provoca la necesidad casi compulsiva e incontrolada de consultar el móvil constantemente (22).

La abstinencia es una de las principales características de los trastornos adictivos, que se expresa por un severo malestar provocado cuando no se tiene la posibilidad de utilizar el móvil o hace tiempo que no se puede usar. Igualmente, los problemas de funcionamiento del móvil o las dificultades en su uso generan reacciones emocionales negativas magnificadas (26). Es un estado emocional desagradable y/o efectos físicos que ocurren cuando una actividad particular es interrumpida o repentinamente reducida, se caracteriza por síntomas concretos de desesperación, angustia, ansiedad, nerviosismo, irritabilidad, bajo nivel de atención a otros temas, palpitaciones y sudores cuando olvidan o no tienen a la mano el teléfono móvil, cuando se quedan sin batería, sin cobertura o cuando se quedan sin saldo para poder efectuar llamadas o mensajes de texto y estas manifestaciones desaparecen cuando se restablece el uso del teléfono móvil (22).

**Los indicadores son:**

**11. Necesidad de llamar y enviar mensajes:** Necesidad de llamar o enviar mensajes cuando el tiempo ha transcurrido sin utilizar el teléfono móvil y alteraciones emocionales cuando el uso del teléfono móvil se ve impedido (23).

**12. Aumento del uso del teléfono móvil:** Un aumento gradual en uso para obtener el mismo nivel de satisfacción, esto es alimentado por el creciente número de nuevos usos y la proliferación de apps en el móvil (23).

**13. Sensación de malestar por el tiempo de inhabilitación del teléfono móvil:** Sensación de malestar si se daña el móvil durante un periodo largo. Estrés, ansiedad irritabilidad, desesperación y el pánico son algunos de los síntomas que experimenta el individuo (23).

**14. Necesidad de utilizar con más frecuencia:** Aumento de la necesidad de utilizar el teléfono móvil con más frecuencia. El individuo tiene la necesidad de comprobar de manera continua si tiene mensajes, llamadas, las redes sociales o la hora (22) (23).

**15. Sensación de malestar al no tener el teléfono móvil:** El individuo experimenta sentimientos negativos al no contar con el servicio de red, cuando se agota la batería o se



olvida en casa el móvil. Estrés, ansiedad, irritabilidad y desesperación son algunos de los síntomas que ocurren cuando el individuo se separa de su móvil, incluso por un menor tiempo (22).

**16. Dificultad para dejar de utilizar el teléfono móvil:** Cuando se tiene el móvil en la mano, no se puede dejar de utilizarlo. Pérdida de concentración en los estudios y en el trabajo, incluso pérdida de la noción del tiempo. El individuo tiene la necesidad de permanecer conectado por más tiempo y en cualquier circunstancia (22)(23).

**17. Aumento de la necesidad del uso del teléfono móvil:** Aumento gradual de la necesidad de uso del móvil por más tiempo para obtener el mismo nivel de satisfacción, así como la necesidad de reemplazarlos por otros dispositivos que brindan más beneficios (23).

**18. Uso intermitente del teléfono móvil:** El individuo lo primero que hace al levantarse y lo último que hace al acostarse es mirar su teléfono móvil, entonces muestra uno de los primeros síntomas de adicción. Estas acciones suelen ir acompañadas de otras como solo dormir tranquilo si se tiene cerca el dispositivo. El uso del teléfono móvil se convierte en la actividad primordial del día (22).

**19. Gasto económico más de lo previsto:** El individuo gasta más de lo que pretendía en el uso del teléfono móvil ocasionando, muchas veces, deudas con las empresas operadoras. El signo más evidente y que produce una alerta más intensa en los padres es que adolescentes y niños pueden llegar a engañar, mentir o robar a los padres para recargar saldo al móvil (22).

**20. Tolerancia al uso de teléfono móvil:** Sensación de no poder consentir un periodo largo sin el uso del móvil. El individuo sienta la necesidad de pasar tiempo manejando las aplicaciones de su móvil (23).

**21. Necesidad de realizar llamadas o mensajes para evitar la soledad:** El individuo presenta sensación de soledad al no realizar una llamada a alguien, enviar un mensaje o un WhatsApp, etc. El uso del teléfono móvil afecta las relaciones sociales y emociones del individuo. Estos dispositivos dificultan la socialización en persona y cara a cara, es decir, fuera de las redes y del mundo online. Abusar de ellos reduce la interacción personal y puede llevar al aislamiento (22).



**22. Necesidad de llamar o mensajear al instante:** El individuo no logra poner límites y hacer un uso responsable del teléfono móvil sin importar la situación en que se encuentre (22). Muchos adolescentes no pueden evitar desatender una conversación cara a cara por la irrupción de una llamada o de un mensaje (4).

#### **b) ABUSO Y DIFICULTAD EN CONTROLAR EL IMPULSO**

Se refiere al uso excesivo del móvil en cualquier momento y situación, que está relacionada con una de las características principales de los trastornos adictivos: la dificultad para dejar de utilizar el móvil. Las nuevas aplicaciones del móvil, especialmente las de mensajería (WhatsApp, Line, Facebook o Viber), dificultan el control conductual (26). Se desarrollan conflictos entre el adicto y aquellos que le rodean; conflicto interpersonal, conflictos con otras actividades; trabajo, vida social, intereses, aficiones, o dentro de los propios individuos que están involucrados con la actividad particular; horarios de alimentos, sueño y de necesidades fisiológicas (3).

#### **Los indicadores son:**

**1. Llamadas de atención por el uso descontrolado del teléfono móvil:** El individuo presenta problemas en el ámbito laboral, social, familiar y escolar como llegar tarde, abandonar una reunión de trabajo por una llamada o contestar un mensaje de texto en medio de una clase (22).

**2. Incumplimiento de límites establecidos:** El individuo presenta intentos repetidos de reducir, controlar o abandonar la conducta sin éxito causando interferencia con la escuela u otras actividades personales (22). El individuo presenta incapacidad para controlar o interrumpir su uso o mantener la conducta a pesar de tener conciencia de los efectos negativos que conlleva (4).

**4. Mayor tiempo con el teléfono móvil:** El individuo a pesar de que es consciente del uso excesivo del teléfono móvil no logra reducir el tiempo de uso del mismo (22).



**5. Reconocimiento de uso excesivo del teléfono móvil:** El individuo afirma del uso excesivo del móvil, es consciente de que esta situación agrava un problema persistente o recurrente de orden social, económico psicológico o físico (22).

**6. Alteración del patrón del sueño:** El individuo presenta efectos secundarios en la salud, como cansancio e irritabilidad debido a las pocas horas de sueño por el uso del teléfono móvil hasta altas horas de la noche o las redes nocturnas (22)(4).

**8. Uso del teléfono móvil:** El individuo suele utilizar el móvil en los momentos libres, ocio o descanso para revisar las llamadas, mensajes de texto o las actualizaciones de las redes sociales (22).

**9. Uso del teléfono móvil en situaciones que no es correcto:** El individuo suele incurrir en infracciones al emplear el móvil en circunstancias indebidas o en los lugares donde está prohibido creando, principalmente, riesgos en la conducción o problemas en la vía pública (4).

#### c) **PROBLEMAS OCACIONADOS POR EL USO EXCESIVO**

Evalúa las consecuencias negativas que tiene la utilización excesiva del móvil o su uso inapropiado en la esfera personal (gasto excesivo, interferencia con otras actividades importantes), social (problemas en sus relaciones con los demás) o familiar (26). Son consecuencias negativas que tienen la utilización excesiva del móvil o su uso inapropiado en la esfera personal (27).

#### **Los indicadores son:**

**3. Discusiones por el gasto económico en el uso del teléfono móvil:** El individuo tiene problemas, sobre todo con los padres, asociado por el gasto económico en el uso excesivo del móvil (23). Los adolescentes pueden llegar a engañar, mentir o robar a los padres para recargar el saldo, siendo éste el signo más evidente y que produce una alerta más intensa en los padres (4).

**7. Gastos excesivos y desmedidos:** Para el individuo el uso excesivo, se manifiesta en un alto coste económico para numerosas llamadas, mensajes y uso de redes sociales (23).



**10. Llamadas de atención por la pérdida de tiempo y dinero:** Los individuos con problemas de dependencia siempre presentan problemas con personas de su entorno y consigo mismo. Gastan más de lo que pretendían ocasionando, muchas veces, deudas con las empresas operadoras, es el signo más evidente que produce una alerta más intensa en los padres (22).

### **2.1.3. CONSECUENCIAS EN LA SALUD VISUAL POR EL USO EXCESIVO DE TELÉFONO MÓVIL**

#### **-ALTERACIONES VISUALES**

**Errores refractivos:** De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, los errores de refracción son trastornos oculares muy comunes, en los que el ojo no puede enfocar claramente las imágenes. El resultado es la visión borrosa, que a veces resulta tan grave que causa discapacidad visual, como: miopía, hipermetropía y astigmatismo (28).

- **Miopía:** La miopía es un error refractivo, el ojo no refracta la luz adecuadamente para ver las imágenes con claridad. Cuando existe una miopía, los objetos cercanos se ven claramente, pero los distantes se ven borrosos. Es la dificultad para ver claramente los objetos distantes.
- **Hipermetropía:** Es la dificultad para ver claramente los objetos cercanos, significa ser capaz de ver claramente los objetos distantes, pero ver los objetos cercanos, borrosos.
- **Astigmatismo:** Es la visión distorsionada debido a la curvatura anormal de la córnea, que es la superficie transparente que cubre el globo ocular. Este error refractivo hace que la visión sea borrosa en cierto grado a cualquier distancia (28).

#### **Daños a la visión:**

- **Ojo seco:** El ojo seco es una condición que se presenta cuando se producen pocas lágrimas, uno de los motivos es el uso del teléfono móvil, ya que ocasiona alteraciones en el parpadeo (29). Parpadear sirve para nuestra lubricación ocular, normalmente, parpadeamos entre 16 y 20 veces por minuto. Sin embargo, cuando estamos frente a la pantalla del teléfono móvil, esa cifra se ve reducida a más de la mitad. Frente al móvil, solo pestañeamos 6 u 8 veces. Esto se debe al exceso de brillo de la pantalla (30).
- **Fatiga visual:** Esto se produce por la radiación que emiten las pantallas de los teléfonos móviles, porque se enfoca directamente sobre una fuente de luz y produce



- fatiga (29). Es una clara consecuencia de pasar demasiadas horas frente a una pantalla. La solución más efectiva a este problema es intentar descansar la vista a menudo (30).
- **Diplopía:** Es una enfermedad en la que las imágenes que perciben el ojo izquierdo y el derecho, no se procesan en el cerebro formando una única imagen espacial. La consecuencia es la visión doble (29). Es la visualización del todo el campo de dos imágenes de un mismo objeto que se da por trastornos visuales, estos pueden ser diplopía monocular que es la visión doble de un mismo objeto, pero de un solo ojo y la diplopía binocular que se da en ambos ojos, y tan solo un 15% son monocular que se da por patología del cristalino, de la córnea o de la retina; o por errores de refracción (31).
  - **Tensión ocular:** La tensión ocular es producida por mirar de forma fija a la pantalla del móvil, además de cansar la vista genera deshidratación a los ojos. Esto hace que aparezcan los ojos rojos, dolores de cabeza, visión doble o borrosa, entre otras. Para evitar este tipo de consecuencias por el uso excesivo de los aparatos se recomienda a las personas que descansen la vista cada 15 minutos (29).
  - **Catarata:** Se la conoce como el hecho de encontrarse el cristalino, velado total o parcial, puede ser congénito o adquirido, entre las causas o factores de riesgo está el cansancio visual por el uso de pantallas digitales (31).

#### 2.1.4. USO DEL TELÉFONO MÓVIL EN LOS ADOLESCENTES.

La adolescencia es el periodo del desarrollo humano comprendido entre la niñez y la edad adulta, es una etapa de transición con cambios fisiológicos, cognitivos, psicológicos y sociales. Durante este tiempo la vinculación al grupo de iguales adquiere una mayor prioridad y la familia queda relegada a un segundo plano, surgen los primeros conflictos del adolescente con sus padres, por una mayor autonomía e independencia. En el aspecto físico emerge las ganas de experimentar (puede iniciarse el consumo de sustancias tóxicas, se descubre la sexualidad, etc). El adolescente intenta ubicarse, se siente adulto y autónomo, aunque no lo sea. Busca su propia identidad, la manera de obtener más independencia, la mejor forma de expresarse y de comunicarse con sus amigos y, en definitiva, de resolver las dificultades que va encontrando. En la adolescencia aún no se han acabado de desarrollar las zonas frontales del cerebro (zonas frontales y corteza pre-frontal) las cuales se encargan de funciones cognitivas complejas como el juicio, el control del comportamiento, la planificación y la memoria de trabajo. Por este motivo los adolescentes suelen actuar de forma impulsiva; tienen dificultad para



integrar toda la información de la que disponen, tienden a buscar la recompensa inmediata, les cuesta generar planes a medio plazo y sienten de manera desmesurada sus emociones (24). El teléfono móvil posee una serie de características que lo hacen especialmente atractivo para los adolescentes puesto que satisface toda una serie de necesidades propias de esta edad. Algunas de las más importantes son las siguientes (25).

- **Influye en el proceso de socialización y proporciona autonomía.**

Desde el ámbito familiar, el móvil aumenta la percepción de control de los padres sobre sus hijos y, a su vez, incrementa la percepción de libertad, autonomía e independencia de los hijos respecto de sus padres. Esta necesidad de control por parte de los padres es uno de los motivos principales por los cuales éstos compran un teléfono móvil a sus hijos; la segunda razón es la de asegurar una unión con ellos. Por el contrario que los hijos han descubierto en el móvil una forma de independizarse de los controles paternos, buscando su libertad (25). El móvil actúa de barrera de seguridad frente a los padres desde el momento en que estos no pueden acceder a su teléfono personal (4). Por otro lado, las nuevas estructuras familiares con jornadas laborales, no favorecen los ambientes familiares propicios para la prole, crean un vacío comunicativo entre padres e hijos y estos últimos crean una fraternidad con otros jóvenes. Estos jóvenes se sienten profundamente solos, en un hogar en el que no tienen con quien compartir sentimientos, valores, ilusiones, penas, en el que los padres, por razón de las nuevas exigencias profesionales, están ausentes la mayor parte del día. Por ello acuden al teléfono móvil, para no sentir soledad doméstica y familiar. A través del teléfono móvil, los adolescentes construyen una especie de hermandad virtual que se transmite a través de la palabra. Estos saben, minuto a minuto, lo que hace el otro en lugares separados de donde se encuentran. Para ellos reunirse con un SMS, o a través de una llamada telefónica del móvil, llega a ser una manera de sentirse acompañado, pues pueden comunicarse sin las incomprensiones que, a menudo, marcan la comunicación generacional entre padres e hijos adolescentes (25).

- **Favorece el establecimiento y mantenimiento de relaciones interpersonales.**

El tipo de comunicación que se establece con el teléfono móvil es atemporal y privada, permitiendo el contacto continuo e inmediato con la red de relaciones sociales. El móvil permite que la comunicación se realice de forma rápida, concisa, eficaz y discreta. Asimismo, este tipo de comunicación, al no tratarse de un tipo de conversación



cara a cara, facilita la expresión de emociones lo cual favorece el establecimiento y mantenimiento de relaciones interpersonales (25).

▪ **Facilita el proceso de adquisición de la identidad personal y proporciona estatus.**

La adolescencia es una etapa en la que el menor se esfuerza en establecer su propia identidad y ser aceptado en el grupo de iguales. El teléfono móvil permite definir la singularidad del adolescente individualmente, a través de la personalización del aparato con diversas carcasas, colores, tonos, fondos de pantalla, etc. Lo cual refleja toda una serie de actitudes y valores; como colectivamente, creando un lenguaje especial del grupo, al hacer uso del servicio SMS y llamadas perdidas (4). Además, el teléfono móvil es un símbolo de estatus social y de prestigio entre los adolescentes, como la marca y el modelo del aparato, lo cual está sujeto a modas y a tendencias (25).

▪ **Es una fuente de ocio más, una forma de disfrutar del tiempo libre.**

El teléfono móvil es un instrumento con innumerables aplicaciones tecnológicas algunas de las cuales se han constituido como una fuente de ocio más, una forma de disfrutar del tiempo libre, atractivo para los adolescentes. Entre las diversas aplicaciones preferidas se encuentran los juegos que se pueden descargar o transferir al teléfono móvil, el sistema de grabación y reproducción de audio y vídeo, la cámara fotográfica, la conexión a Internet, etc. las cuales favorecen la utilización del teléfono móvil como elemento recreativo. Todas estas características hacen que el teléfono móvil sea un objeto importante para la población en general, por este motivo, los padres y familiares no ven inconvenientes e incluso son los propios padres los que les regalan a sus hijos un móvil, puesto que sólo se contemplan las indudables ventajas y posibilidades que brinda dicho aparato. Por ello, la edad de inicio del uso del teléfono móvil cada vez es menor. Sin embargo, es importante considerar que se trata de una población vulnerable a la adicción al teléfono móvil puesto que: a) aún no tiene un control completo sobre sus impulsos; b) son más fáciles de influenciar por las campañas publicitarias y comerciales y c) la posesión del móvil es un símbolo de estatus (25). Los adolescentes se han convertido en los principales usuarios de los diferentes servicios que ofrece la telefonía móvil, a los que dedican cada vez más tiempo y recursos económicos. Para esta generación, los teléfonos



móviles son objetos que siempre han existido, hecho que les convierte en expertos para poder elegir el medio, lugar y el momento en que hace falta utilizar el móvil (4).

Las razones por las cuales el móvil es tan atractivo para el adolescente son varias:

- a) Tipología de la comunicación, que permite el contacto continuo e inmediato con la red de relaciones sociales y expandirla.
- b) Tiempo y privacidad, porque el móvil es atemporal, este hecho permite conectarse con rapidez a cualquier hora del día o de la noche, así como “escapar” del control paterno.
- c) Identidad personal, ya que el grado de personalización que permite el móvil facilita el proceso de adquisición de la identidad personal.
- d) Socialización, en tanto que el móvil fomenta el proceso de emancipación de los padres y entre los adolescentes es un símbolo de estatus social.
- e) Instrumentalidad, referida al uso del aparato como despertador, reloj de bolsillo, grabadora, agenda, plataforma de juegos o radio.

La telefonía móvil a esta edad tiene características de uso completamente diferentes de las del adulto, se observan conductas desadaptativas alrededor del uso del móvil que modifican la vida diaria de los adolescentes, el riesgo llega cuando no son capaces de desprenderse de su móvil incluso en situaciones técnicamente dificultosas, comprueban rápidamente la batería o la cobertura, no se caracterizan tanto para la necesidad de llamar sino para sentirse receptores constantes de llamadas (4).

### **2.1.5. 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 (32). Según el Instituto Nacional de Oftalmología (INO) la agudeza visual es la capacidad de percibir con nitidez y precisión cualquier objeto de su entorno, producto de la integración anatómica y funcional del sistema óptico visual. El resultado es una imagen del objeto captado. La función fundamental del ojo es la preservación de la agudeza visual (33).



### **2.1.5.1. FISIOLÓGÍA DEL OJO**

La visión discurre por un prolongado proceso anatómico y fisiológico de maduración, que se inicia desde el nacimiento y culmina entre los 18 y 21 años de edad, siendo la etapa más crítica, por lo que cualquier evento adverso, en esta etapa de vida, podría comprometer el futuro visual del individuo (34). El ojo humano es un órgano fotorreceptor, cuya función consiste en recibir los rayos luminosos procedentes de los objetos y transformarlos en impulsos eléctricos que son conducidos al centro nervioso de la visión en la parte posterior del cerebro (10). Es como una cámara que recibe, enfoca y transmite luz a través de una lente para crear una imagen de lo que nos rodea (35).

El sistema óptico, está constituido por diferentes estructuras del globo ocular (retina, cristalino y humor vítreo), desvía los rayos luminosos incidentes (las imágenes que vemos) de tal manera que son enfocados exactamente sobre la retina. el desvío o refracción adecuada permitirá ver imágenes claras y normales (36). La luz ingresa en el ojo a través de la córnea, que es la superficie transparente en forma convexa que cubre la parte anterior del ojo. De la córnea, la luz pasa a través de la pupila. El iris, o la parte de color del ojo, regula la cantidad de luz que atraviesa la pupila. Desde allí, la luz es captada por el cristalino, la estructura transparente que se encuentra en el interior del ojo y enfoca los rayos de luz en la retina. Luego, la luz atraviesa el humor vítreo, es decir, la sustancia transparente y gelatinosa que se encuentra en el centro del ojo y que permite que el ojo mantenga su forma circular. Por último, la luz alcanza la retina, la capa nerviosa sensible a la luz que recubre la parte posterior del ojo, donde la imagen aparece invertida. Luego, el nervio óptico (un cable con más de un millón de fibras nerviosas) se encarga de transportar las señales lumínicas al área del cerebro (la corteza visual) que las convierte en imágenes (es decir, nuestra visión). El ojo humano funciona como un complicado sistema óptico, cuyo fin último, es conseguir que las imágenes del exterior lleguen enfocadas a la retina. Sin una retina o nervio óptico, el ojo no puede comunicarse con el cerebro y es imposible ver (37)(38).

### **2.1.5.2. DISMINUCIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL POR EL USO DEL TELÉFONO MOVIL**

El uso excesivo de teléfonos móviles, se ha convertido en una de las causas directas de problemas visuales en el mundo, en especial entre las generaciones que han nacido o se han adaptado a la era de las nuevas tecnologías...El número excesivo de horas



delante del teléfono móvil obliga al sistema visual a enfocar de forma mantenida causando serios síntomas visuales, porque esto implica aumento de la hendidura palpebral conllevando a una exposición de la superficie ocular, mayor evaporación de las lágrimas y sequedad ocular...La disminución de la agudeza visual se debe a que cuando el ojo enfoca la pantalla del teléfono móvil lo realiza a corta distancia (35-40 cm), esto implica contracción de los músculos ciliares, lo que provoca que el cristalino se engrose en su parte central y el ojo humano no está diseñado para pasar horas enfocando a distancias próximas (horas con los músculos en contracción) este exceso de demanda de enfoque y convergencia produce desequilibrios en la convergencia, los músculos pierden el adecuado funcionamiento y esto produce visión borrosa, fatiga visual y síntomas que producen la disminución de la agudeza visual (10).

El tamaño del teléfono móvil influye en la agudeza visual, debido a que mientras más pequeño sea el móvil, 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. La luz azul que emiten los teléfonos móviles afecta directamente a la retina en cualquier grupo etario; siendo el más afectado los niños y adolescentes (39). Estudios han demostrado que la exposición excesiva a la luz azul daña las células sensibles a la luz en la retina (conos y bastones). Esto provoca cambios que se asemejan a los de la degeneración macular, que puede derivar en la pérdida permanente de la visión (40). Del mismo modo los oftalmólogos explican que, al visionar frente a las pantallas de un teléfono móvil, se topan con dos fuentes de luz distintas: la luz directa que emana de la pantalla y la otra luz indirecta del entorno. La luz indirecta puede crear distorsiones que obliguen al ojo a realizar un sobre esfuerzo, ya sea porque esta luz es muy intensa o porque es apenas perceptible, de modo que se termine con síntomas característicos como cansancio, escozor, sequedad ocular, dificultad de enfoque (41). El riesgo no está en el uso del teléfono móvil, sino más bien en el exceso de horas que permanecen al día en contacto con ellos (10). Según investigaciones, el tiempo que se estima para dejar daños que afectan la función visual es de 30 horas durante la semana o un promedio de 4 horas al día (31). Se considera que el reposo visual de 10 minutos por cada hora produce menos fatiga ocular ya que esto ayuda a relajar la musculatura ocular al hacerse innecesaria la acomodación (42).

### **2.1.5.3. EVALUACIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL EN EL ADOLESCENTE**

La valoración de la agudeza visual se realiza mediante la cartilla de Snellen, que permite determinar la magnitud de la agudeza visual de una persona; dicho de otra forma, valora la capacidad para ver en detalle las cosas que nos rodean (43).

#### **Equipo y ambiente necesarios:**

- Elegir un ambiente amplio, con luz natural o iluminación adecuada.
- Cartilla de Snellen.
- Puntero.
- Oclusores.
- Hojas de registro (43).

### **2.1.5.4. LA CARTILLA DE SNELLEN:**

La cartilla de Snellen es una cartilla de agudeza visual creada por el oftalmólogo neerlandés Hermann Snellen en el año 1862. Generalmente consta de 11 líneas de letras mayúsculas. La primera línea tiene una letra muy grande. Cada una de las líneas siguientes va aumentando el número de letras, que va disminuyendo gradualmente en tamaño, hasta las más pequeñas (44).

La cartilla consta de 2 caras, una de las cuales consta de filas de letras “E” en diferentes posiciones, y que se utiliza en la valoración de los niños, personas iletradas o poco colaboradoras. La otra cara consta de un conjunto de letras que permite la valoración de las personas alfabetas. Así mismo, se encontrará una línea horizontal de color verde y otra roja, que limitan un conjunto de filas de letras, cuya visualización denota el rango esperado de agudeza visual dentro de la normalidad para la población en general (43).

### **2.1.5.5. VALORES DE LA AGUDEZA VISUAL**

La Organización Mundial de la Salud ha establecido los rangos de normalidad y de deterioro de la agudeza visual de la siguiente forma (34).

**Cuadro 1:** Valores Referenciales de Agudeza Visual según el MINSA y la OMS.

<b>AGUDEZA VISUAL</b>
-----------------------



Agudeza visual	Categoría visual
De: 20/20 a 20/30.	Normal.
De: 20/40 a 20/60.	Impedimento visual leve.
20/70 a 20/200.	Impedimento visual moderado.
< 20/200 a 20/400.	Impedimento visual severo.
< 20/400 a NPL.	Ceguera.

### 2.1.5.6. PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR EL EXAMEN

1. La toma de la agudeza visual se deberá ejecutar en ambientes con buena iluminación, de preferencia con luz de día y evitando que la fuente de luz, refleje sobre la cartilla de Snellen.
2. La cartilla deberá colocarse a una distancia de 6 metros en línea recta con el/la adolescente a examinar, procurando que sus ojos se encuentren a la altura de la línea verde.
3. Se preguntará al adolescente si sabe leer o reconoce las letras de la cartilla, a fin de escoger la cara de la cartilla a utilizar.
4. Si el adolescente es usuario de gafas correctoras para visión de lejos, deberá colocárselo antes de iniciar la prueba.
5. La agudeza visual se toma ojo por ojo, iniciándose la valoración en el ojo derecho por convención, para luego alternar con el ojo izquierdo. Mientras se examina uno de los ojos, el otro deberá cubrirse con la palma de la mano del adolescente u ocluser de madera; sin hacer presión contra el ojo. Evitar tapan el ojo con los dedos.
6. Para una mejor valoración se debe indicar a los familiares que no intervengan o induzcan las respuestas al examinado mientras dure la prueba.
7. El examinador deberá colocarse a un lado de la cartilla y con él puntero o lapicero señalar debajo de cada letra, iniciando en la letra superior y finalizando en aquella letra que no ve o se equivoca. En el caso de los iletrados, se le pedirá al paciente que señale



con su mano hacia donde se dirigen las “patitas” de la letra “E”; en este último caso, se puede confeccionar en papel o cartón una letra “E” que se entrega al paciente para que responda con ella.

**8.** El examinador anotará el quebrado de la última línea que leyó el paciente de manera correcta por cada ojo y ello corresponderá a la valoración de la agudeza visual monocular.

**9.** Todo adolescente que en la valoración de la agudeza visual no se encontrara en el rango de lo normal (20/20 – 20/25), deberá derivarse a un profesional oftalmólogo, a fin de que determine la causa de la misma (43).

### **2.1.6. LA ADOLESCENCIA**

La adolescencia es un período de transición entre la niñez y la adultez que abarca no solo los fenómenos biológicos con la adquisición de la capacidad reproductiva, sino además los eventos psicológicos, sociales y culturales necesarios para que el adolescente sea independiente y autosuficiente (45). La OMS define la adolescencia como el periodo de crecimiento y desarrollo humano que se produce después de la niñez y antes de la edad adulta, entre los 10 y los 19 años. Se trata de una de las etapas de transición más importantes en la vida del ser humano, que se caracteriza por un ritmo acelerado de crecimiento y de cambios (46).

#### **2.1.6.1. ETAPAS DE LA ADOLESCENCIA**

- **Adolescencia temprana:**

Inicia en la pubertad (entre los 10 y 12 años), se presentan los primeros cambios físicos, e inicia el proceso de maduración psicológica, pasando del pensamiento concreto al pensamiento abstracto, el adolescente trata de crear sus propios criterios, socialmente quiere dejar de relacionarse y de ser relacionado con los niños, pero aún no es aceptado por los adolescentes, desarrollando en él una desadaptación social, incluso dentro de la familia, lo cual constituye un factor importante, ya que puede causar alteraciones emocionales como depresión y ansiedad, que influyen en la conducta, contribuyendo al aislamiento. Estos cambios se denominan “crisis de entrada en la adolescencia”; agregado a lo anterior se presentan cambios en su medio: escuela, maestros, compañeros, sistema educativo, responsabilidades. La familia (la presencia del padre, madre o tutor) se convierte en un factor importante en como el adolescente vive esta etapa ya que el apoyo

y la autoridad le ayudarán a estructurar su personalidad y a superar la ansiedad que le provoca enfrentarse al cambio (47).

▪ **Adolescencia intermedia:**

Inicia entre los 14 y 15 años. En este periodo se consigue un cierto grado de adaptación y aceptación de sí mismo, se tiene un parcial conocimiento y percepción en cuanto a su potencial, la integración de su grupo le da cierta seguridad y satisfacciones al establecer amistades, empieza a adaptarse a otros adolescentes, integra grupos, lo que resuelve parcialmente el posible rechazo de los padres, por lo que deja de lado la admiración al rol paterno (47).

▪ **Adolescencia tardía:**

Inicia entre los 17 y 19 años. En esta etapa se disminuye la velocidad de crecimiento y empieza a recuperar la armonía en la proporción de los diferentes segmentos corporales; estos cambios van dando seguridad y ayudan a superar su crisis de identidad, se empieza a tener más control de las emociones, tiene más independencia y autonomía. Existe también un cierto grado de ansiedad, al empezar a percibir las presiones de las responsabilidades, presentes y/o futuras, por iniciativa propia o por el sistema social familiar, para contribuir a la economía, aun cuando no alcanzan la plena madurez, ni tienen los elementos de experiencia para desempeñarlas (47).

## 2.2. MARCO CONCEPTUAL

**Dependencia:** Es una relación entre uno o más individuos, entidades u objetos en los que uno o algunos necesitan de las atenciones, características o especificaciones de los otros para existir, funcionar o hacer la tarea para la que fueron concebidos o creados.

**Dependencia al móvil:** La dependencia al teléfono móvil es la conducta repetitiva de usar este dispositivo ya que es atractivo por las diferentes cualidades que posee y llega a producir satisfacción, teniendo consecuencias negativas físicas y mentales para las personas y también en el proceso de la comunicación.

**Agudeza visual:** La agudeza visual es la capacidad que tiene el ojo para observar y distinguir dos estímulos separados por un ángulo determinado.

**Adolescencia:** Es el período de transición entre la niñez y la adultez. Incluye algunos cambios grandes, tanto en el cuerpo como en la forma en la que un joven se relaciona con el mundo.



## **2.3. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

### **2.3.1. A NIVEL INTERNACIONAL**

En Ecuador en el año 2018, se realizó una investigación titulada “Disminución de la agudeza visual de lejos en jóvenes de 13 y 16 años de edad, del colegio Leovigildo Loayza del cantón Piñas -el Oro” con el objetivo de determinar si el uso prolongado del teléfono móvil influye en la disminución de la agudeza visual de lejos en jóvenes de 13-16 años de edad. Con un diseño de estudio explicativo cuasi experimental de corte transversal, el tamaño de la muestra se determinó a través de muestreo no probabilístico, se estudiaron 65 jóvenes, se utilizó un instrumento de 6 preguntas, además de exámenes optométricos en respuesta a los objetivos establecidos. En los resultados se obtuvo que el grupo eterio con mayor incidencia de la disminución de la agudeza visual por el uso del teléfono móvil son las mujeres con un total de 27 jóvenes, 19 hombres presentaron disminución de la agudeza visual, sin embargo se observó más hombres con miopía y un total de 6 mujeres con miopía, la investigación llegó a la conclusión de que el 100% de los jóvenes son dueños de su propio teléfono móvil, la frecuencia de uso diario fue de más de 6 horas al día, el 100% de los jóvenes presentan disminución de la agudeza visual, además de los otros síntomas derivados como el dolor de cabeza, seguido visión borrosa, finalmente la picazón y el enrojecimiento ocular (10).

En México en el año 2015 se realizó una investigación titulada “Salud visual versus gadgets: afectaciones por el uso inmoderado”, su objetivo fue determinar como el uso inmoderado de dispositivos electrónicos posibilita el padecimiento de patologías oftálmicas. Con un diseño de estudio descriptivo transversal, contó con la participación de 150 personas de un rango de edad de 14 a 54 años, de la sección Lagunas Oaxaca, la cual está conformada por Juchitán de Zaragoza (50), Salina Cruz (50) y Matías Romero (50), para la recolección de datos se utilizó un cuestionario de 7 preguntas. Los resultados muestran que la mayoría de las personas de esta ciudad no tienen una educación preventiva sobre salud ocular, el tiempo que dedican al uso de dispositivos electrónicos no pasa de 6 horas, la media de edad fue de 11 a 20 años con prevalencia en el género masculino con 79.8%. Finalmente el estudio llegó a la conclusión que entre las causas principales de que el ojo se dañe es el tiempo e intensidad que este está expuesto a la radiación de las ondas azules, unos de los principales y más importantes son las televisiones, computadoras, teléfonos móviles y tabletas electrónicas, la luz blanca emite



estas ondas afectando especialmente la retina, también se concluyó que mediante las encuestas aplicadas, un porcentaje alto de jóvenes utilizan lentes, por lo que gran parte de jóvenes presenta alteraciones visuales, y dentro de estas una de las causas predisponentes de mayor importancia es el uso inmoderado de dispositivos electrónicos (9).

En Paraguay en el año 2019 se realizó una investigación titulada “Alteración de la visión y su relación con la utilización de aparatos electrónicos en adolescentes de escuelas públicas de San Lorenzo.” su objetivo fue determinar la frecuencia de alteración de la visión y su relación con la utilización de aparatos electrónicos en adolescentes de las dos escuelas. Con un diseño de estudio descriptivo, observacional, prospectivo. La población estuvo constituida por 300 adolescentes de 12 a 18 años de edad de las escuelas Mariscal. José Feliz Estigarribia Nro. 276 y San Antonio Fe y Alegría. Para la recolección de datos se utilizó una encuesta cerrada que proporcione información sobre uso de aparatos electrónicos y síntomas oculares y se realizó la medición de la visión por medio de la tabla de Snellen. En los resultados se detectó que la mediana de edad fue 14 años, predominó el sexo femenino con 58.7% del cual el 7.3% presentó una alteración de la visión. Se vio que las horas diarias de uso de aparatos electrónicos fue mayor en los que tenían visión disminuida. El diagnóstico más frecuente fue astigmatismo. Finalmente, el estudio llegó a la conclusión de que la frecuencia de alteración de la visión en adolescentes fue 7,3%. Los adolescentes con visión alterada tuvieron más horas diarias al uso de aparatos electrónicos, observándose que las horas que pasaban al aire libre fue menor en los mismos (48).

En Ecuador en el año 2016 se realizó una investigación titulada “Errores refractarios en niños de 5 a 14 años por uso prolongado de tecnología.” su objetivo fue determinar la incidencia de errores de refracción en niños y su relación con el uso de tecnología. Con un diseño de estudio descriptivo transversal. La población estuvo constituida por 1313 alumnos, entre 5 y 14 años, de la escuela primaria "José Mejía Lequerica Guayaquil para la recolección de datos realizó el tamizaje visual con cartilla de Snellen definiendo como limitación visual a toda agudeza visual por debajo de 20/50 parámetro requerido por el programa del ministerio de salud pública (MSP) para la entrega de lentes. En los resultados se observó que el 100% de la población tiene por lo menos un aparato tecnológico ya sea televisor, Tablet, teléfono móvil o computador, la variación en el tiempo de uso varía entre 1 a 5 horas, el diagnóstico que prevaleció en los estudiantes es la miopía con un 38.53% seguido del astigmatismo con 26.6%, el



astigmatismo miopico con el 18.3%, el astigmatismo hipermetrónico con un 15.6% y la hipermetropía con el 0.9%. En cuanto a la relación entre el tiempo de uso de tecnologías y presencia de errores de refracción se evidencia que los estudiantes con algún tipo de ametropía 42% usan por más de una hora al día las tecnologías en comparación de los estudiantes con visión emérotrope. El estudio llegó a la conclusión de que el uso de los aparatos electrónicos de todos los estratos socioeconómicas está en un aumento imparable, lo cual está causando limitaciones visuales producidas por el uso excesivo de estas tecnologías. El uso de aparatos electrónicos está directamente relacionado con la presencia de errores de refracción (49).

### **2.3.2. A NIVEL NACIONAL**

En Lima en el año 2016 se realizó una investigación titulada “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” su objetivo fue determinar la relación entre el uso de aparatos electrónicos y la agudeza visual en Escolares. Con un diseño de estudio descriptivo correlacional, contó con la participación de 70 alumnos entre 9 y 11 años de edad. Los resultados evidencian que el 94% utiliza teléfono móvil. Respecto a la variable agudeza visual el 90% presentan baja visión y el 10% presentan una visión normal Finalmente, el estudio llegó a la conclusión de que 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 (39).

En Arequipa en el año 2016 se realizó una investigación sobre “características del uso y dependencia al móvil en estudiantes de Enfermería - UNSA Arequipa 2016.” su objetivo fue identificar la relación existente entre las características del uso del móvil y el nivel de dependencia al móvil, el tipo de estudio fue descriptivo cuantitativo de cohorte transversal y el diseño de la investigación fue no experimental. La población estuvo constituida por 334 estudiantes de la facultad de Enfermería, para la recolección de datos se utilizó el cuestionario: Ficha de datos generales, el cuestionario de características de uso del móvil elaborado por las investigadoras y validado por expertos; y el test de dependencia al teléfono móvil (TDM). Los resultados fueron que el 96.81% posee un móvil y solo el 3.19% de estudiantes no lo poseen, el 48.20% lo utilizan para realizar llamadas y el 35.03% lo utilizan para estar conectados a redes sociales. En cuanto al nivel de dependencia se encontró que el 42.22% de estudiantes tienen un nivel moderado de



dependencia al móvil, el 39.52% de estudiantes tienen un nivel bajo y el 18.26 % de estudiantes obtuvieron un alto nivel de dependencia al móvil. Finalmente, el estudio llegó a la conclusión que si existe relación significativa entre las características del uso y el nivel de dependencia al móvil (29).

En Cajamarca en el año 2017 se realizó una investigación titulada “Relación entre dependencia al móvil e inteligencia emocional en estudiantes universitarios de la carrera de Psicología de una Universidad Privada de Cajamarca” su objetivo fue determinar la relación entre dependencia al móvil e inteligencia emocional en estudiantes universitarios de la carrera de Psicología. Con un diseño de estudio descriptivo correlacional de corte transversal. Para medir la dependencia al móvil y la inteligencia emocional; se usó la adaptación hecha por Conni Flores Toledo y Katherine Gamero Quequezana del Test de dependencia al móvil, el Inventario de Inteligencia Emocional de Baron – ICE para adultos adaptado por Nelly Ugarriza Chávez, se contó con la participación de 191 estudiantes de los diferentes ciclos de la carrera de Psicología. Los resultados fueron que el 45% posee dependencia moderada, seguido de dependencia baja con 38.7% y el 16% tienen dependencia alta. (54). Respecto a la inteligencia emocional el 38.7% tiene inteligencia emocional baja, el 32.5% posee inteligencia emocional muy baja, el 16.2% tiene inteligencia emocional promedio. Finalmente se halló que la correlación entre dependencia al móvil e inteligencia emocional, abuso - dificultad para controlar el impulso y dimensión interpersonal, abuso - dificultad para controlar el impulso y manejo de tensión, problemas ocasionados por el uso excesivo y dimensión interpersonal; es poco significativa (50).

### **2.3.3. A NIVEL LOCAL**

A nivel local no se encontraron estudios sobre la problemática en adolescentes, pero si en niños de etapa escolar.

En Puno en el año 2017 se realizó una investigación titulada “Factores de riesgo personales, biológicos y sociales asociados a la disminución de la agudeza visual en escolares de la Institución Educativa Primaria N° 70035 Bellavista Puno” su objetivo fue determinar los factores de riesgo personales, biológicos y sociales asociados a la disminución de la agudeza visual en escolares de la Institución Educativa Primaria N° 70035 Bellavista Puno. El estudio fue de tipo descriptivo correlacional con diseño no



experimental de corte transversal; Para la recolección de datos se empleó como técnica la entrevista y la observación y como instrumento se aplicó un cuestionario y la cartilla de Snellen en 182 escolares de cuarto a sexto grado de la Institución Educativa Primaria N° 70035 Bellavista. Los resultados describen que: respecto a los factores personales, el 33% muestran una agudeza visual moderada y pertenece al sexo masculino, el 28% corresponde a la edad de diez años, el 46% nunca uso lentes, el 22% tienen una exposición de 2 a 4 horas frente al televisor y la computadora, el 36% consume alimentos ricos en vitamina A, E y C, respecto al factor de riesgo social, el 38% pertenece a la procedencia urbano y el 15% rural, el 31% presenta un rendimiento académico de logro progresivo y corresponde a una agudeza visual moderada. Finalmente, el estudio llegó a la conclusión de que existe relación significativa de los factores personales, biológicos y sociales asociados a la disminución de la agudeza visual en escolares de la Institución Educativa Primaria N° 70035 Bellavista (36).

## CAPITULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACION.

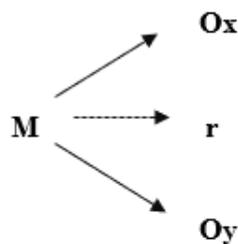
##### 3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

**Descriptivo correlacional, comparativo:** Descriptivo, porque permitió describir y analizar cada una de las variables que se está estudiando, correlacional, porque permitió establecer la asociación entre la variable independiente (dependencia al teléfono móvil) y la variable dependiente (agudeza visual), comparativo porque permitió establecer las diferencias o semejanzas de los resultados obtenidos entre las dos poblaciones de estudio.

##### 3.1.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

**No experimental de corte transversal:** Porque describe la relación entre dos o más variables en un momento determinado, su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado (51).

Siendo el diagrama de la siguiente manera:



#### DONDE:

**M:** Representa a la población de estudio.

**Ox:** Resultados obtenidos de la variable independiente (dependencia al teléfono móvil).

**Oy:** Resultados obtenidos de la variable dependiente (agudeza visual).

**r:** Grado de relación que existe.



### **3.2. UBICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

El presente estudio se realizó en 2 Instituciones Educativas Secundarias de la región de Puno. La I.E.S. José Antonio Encinas se encuentra ubicado en la localidad de Yanapata, provincia de Yunguyo, cuenta con 1 turno: Mañana de 8:00 am a 2:00 pm. Esta provincia limita por el Este con el país de Bolivia, por el Oeste con el distrito de Pomata, por el Norte con la Provincia de Chucuito y por el Sur con el distrito de Zepita. Esta institución cuenta con instalaciones de material noble y rustico, con equipamientos de laboratorios, Siendo una Institución Educativa mixta del nivel secundario conformado por 63 Alumnos, 12 profesores y administrativos, consta de una sola sección por grado. De los cuales 12 alumnos corresponden al primer grado, 17 corresponden al segundo grado, 10 corresponden al tercer grado, 17 al cuarto grado y 7 al quinto grado de secundaria, que se considera población en estudio.

La I.E.S. Industrial N°66 se encuentra ubicado en el distrito de Santiago de Pupuja de la provincia de Azángaro, cuenta con 1 turno: Mañana de 8:00 am a 2:00 pm. Este distrito limita por el Este con el distrito de José Domingo Choquehuanca y San Juan de Salinas, Por el Oeste con el distrito de Pucará, por el Norte con el distrito de Azángaro y por el Sur con el distrito de Nicasio. Esta institución cuenta con instalaciones de material noble y aulas prefabricadas, con equipamientos de laboratorios y talleres productivos, Siendo una Institución Educativa mixta del nivel secundario conformado por 82 Alumnos, 16 profesores y administrativos, consta de una sola sección por grado. De los cuales 13 alumnos corresponden al primer grado, 18 corresponden al segundo grado, 13 corresponden al tercer grado, 18 al cuarto grado y 20 al quinto grado de secundaria, que se considera población en estudio.

### **3.3. POBLACION Y MUESTRA**

#### **3.3.1. POBLACION:**

Estuvo conformada por el total de 145 estudiantes matriculados, de primero a quinto grado de los cuales 63 estudiantes son de la Institución Educativa secundaria José Antonio de Yanapata, Yunguyo y 82 estudiantes de la Institución Educativa secundaria Industrial N° 66 de Santiago de Pupuja, en el periodo del año 2019.



**Cuadro 2:** Población de estudiantes de la Institución Educativa Secundaria “José Antonio Encinas” Yunguyo.

<b>I.E.S. José Antonio Encinas de Yunguyo.</b>	
<b>Grado</b>	<b>Total, de Estudiantes.</b>
Primer grado	12
Segundo grado	17
Tercer grado	10
Cuarto grado	17
Quinto grado	7
Total, de la población	63

*FUENTE:* Nómina de los estudiantes de la I.E.S. “José Antonio Encinas” Yunguyo 2019.

**Cuadro 3:** Población de estudiantes de la Institución Educativa Secundaria. “Industrial 66 Santiago de Pupuja” Azángaro.

<b>I.E.S. Industrial 66 de Santiago de Pupuja, Azángaro</b>	
<b>Grado</b>	<b>Total, de estudiantes.</b>
Primer grado	13
Segundo grado	18
Tercer grado	13
Cuarto grado	18
Quinto grado	20
Total, de la población	82

*FUENTE:* Nómina de los estudiantes de la I.E.S. “Industrial 66 Santiago de Pupuja” Azángaro 2019.

### 3.3.2. MUESTRA

Estuvo conformada por los estudiantes que cumplieron con los criterios de inclusión.

#### **Criterios de inclusión**

- Estudiantes matriculados de primero a quinto grado de secundaria del año 2019.
- Estudiantes que tienen teléfono móvil.



### Criterios de exclusión

- Estudiantes que no asisten el día de la aplicación del instrumento.
- Estudiantes que no tienen un teléfono móvil.

### 3.4. VARIABLES Y SU OPERACIONALIZACIÓN

#### VARIABLE INDEPENDIENTE

Dependencia al teléfono móvil.

#### VARIABLE DEPENDIENTE

Agudeza visual.

#### OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DIMENSION	INDICADORES	CATEGORIA	INDICE
<b>VI: Dependencia al teléfono móvil:</b> Es la pérdida de la noción del tiempo e implica el abandono de actividades comunes, además pueden presentar ira, tensión y/o depresión ante la imposibilidad de acceder al teléfono móvil.	Tolerancia y Abstinencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Necesidad de llamar y enviar mensajes.</li> <li>▪ Aumento del número de llamadas.</li> <li>▪ Sensación de malestar por el tiempo inhabilitado del móvil.</li> <li>▪ Necesidad de utilizar con más frecuencia.</li> <li>▪ Sensación de malestar al no tener el móvil.</li> <li>▪ Dificultad para dejar de utilizar el móvil.</li> <li>▪ Aumento del número de mensajes.</li> <li>▪ Uso inmediato del móvil al levantarse.</li> <li>▪ Gasto económico más de lo previsto.</li> <li>▪ Tolerancia al uso del teléfono móvil.</li> <li>▪ Necesidad de realizar llamadas, mensajes para evitar la soledad.</li> <li>▪ Impulso de llamar o mensajear al instante.</li> </ul>	Alta	33 a 48 p.
			Moderada	17 a 32 p.
			Baja	0 a 16 p.



	Abuso y dificultad en controlar el impulso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Llamada de atención por el uso descontrolado.</li> <li>▪ Incumplimiento de los límites establecidos.</li> <li>▪ Mayor tiempo con el móvil.</li> <li>▪ Cantidad de mensajes en un día.</li> <li>▪ Alteración del patrón del sueño.</li> <li>▪ Uso del teléfono móvil.</li> <li>▪ Uso del móvil en situaciones que no es correctas.</li> </ul>	Alta	20 a 28 p.
			Moderada	10 a 19 p.
			Baja	0 a 9 p.
	Problemas ocasionados por el uso excesivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Discusiones por el gasto económico en el móvil.</li> <li>▪ Gasto excesivos y desmedidos.</li> <li>▪ Llamada de atención por pérdida de tiempo y dinero.</li> </ul>	Alta	9 a 12 p.
			Moderada	5 a 8 p.
			Baja	0 a 4 p.

VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR	VALORES
<p><b>VI:</b> <b>Agudeza visual.</b> Es la capacidad que tiene el ojo para observar y distinguir dos estímulos separados por un ángulo determinado. Por lo que, si la persona logra observar nítidamente una letra pequeña, tiene más agudeza visual que otro que no lo logra observar.</p>	Niveles de la agudeza visual.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Agudeza visual normal.</li> <li>▪ Impedimento visual leve.</li> <li>▪ Impedimento visual moderado.</li> <li>▪ Impedimento visual severo.</li> <li>▪ Ceguera.</li> </ul>	<p>20/20 a 20/30</p> <p>20/40 a 20/60</p> <p>20/70 a 20/200</p> <p>&lt; 20/200 a 20/400</p> <p>&lt;20/400 - NPL</p>



## 3.5. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

### 3.5.1. TÉCNICA

Para evaluar la variable independiente se utilizó la técnica de la encuesta y para la variable dependiente se utilizó la técnica de la observación.

### 3.5.2. INSTRUMENTO

Para la recolección de datos se utilizó el cuestionario denominado Test de dependencia al teléfono móvil (ANEXO N° 2) y la Cartilla de Snellen para la medición de la agudeza visual (ANEXO N° 3).

#### 1. TEST DE DEPENDENCIA AL TELÉFONO MÓVIL

Fue creado por el profesor titular del departamento de Psicología Básica de la Universidad de Valencia España, Mariano Chóliz Montañez en el año 2012 (23). Dicho test fue estandarizado en una muestra en alumnos de la Universidad Nacional de San Agustín y la Universidad Católica San Pablo - Arequipa, por Gamero, Flores, Arias, Ceballos, Román y Marquina en el año 2015 (26).

El instrumento tiene 22 ítems los cuales fueron distribuidos en tres dimensiones:

- **Dimensión I:** Tolerancia y abstinencia (ítems 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 y 22).
- **Dimensión II:** Abuso y dificultad en controlar el impulso (ítems 1, 2, 4, 5, 6, 8 y 9).
- **Dimensión III:** Problemas ocasionados por el uso excesivo (ítems 3, 7 y 10).

Cada ítem tiene cuatro posibles puntajes en una escala de Likert de 0 a 4, donde las puntuaciones directas oscilan entre 0 y 88 como puntaje máximo. Cada dimensión obtiene un puntaje de acuerdo al resultado de los ítems correspondientes a dicha dimensión.

#### ESCALA DE CALIFICACIÓN

Los puntos que se obtendrán en cada estudiante serán adicionados para comparar con la siguiente escala, donde:

- Alta: 60-88 puntos
- Moderada: 30-59 puntos
- Baja: 0-29 puntos



## VALIDEZ Y CONFIABILIDAD

### Validez

El test de dependencia al teléfono móvil fue validado por Gamero K, Flores C. et al. En el año 2015 en la ciudad de Arequipa. Se realizó la validez de constructo, para lo cual se obtuvo el valor KMO y la Prueba de Esfericidad de Bartlett. El valor KMO fue 0.949 y la Prueba de Bartlett arrojó un valor chi cuadrado de 142261.801 con 231 grados de libertad y un nivel de significancia de  $p < 0.001$ , lo cual indica que es posible practicar un análisis factorial.

### Confiabilidad

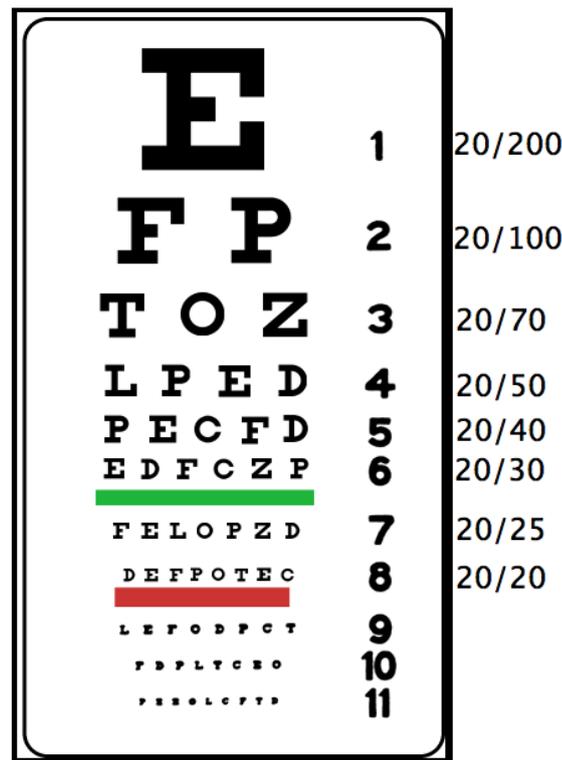
El test de dependencia al móvil. fue evaluado por el método de consistencia interna mediante el coeficiente alpha de Cronbach. Es así que se encontró un alto nivel de confiabilidad de 0.929 respecto a sus factores, estos obtuvieron adecuados niveles de confiabilidad, primer factor  $\alpha = 0.9$ , segundo factor  $\alpha = 0.853$  y tercer  $\alpha = 0.762$ ; siendo este Test confiable en nuestro medio y arrojará resultados fiables.

## 2. CARTILLA DE SNELLEN

La Cartilla de Snellen es una Cartilla de agudeza visual que fue creada en el año 1862 por el oftalmólogo Hermann Snellen, el instrumento fue validado por el MINSA, que en la actualidad se convirtió en un instrumento indispensable para la detección de problemas de refracción. Según el MINSA toma en cuenta la siguiente escala de medición:

- Agudeza visual normal: De: 20/20 a 20/30.
- Impedimento visual leve: De: 20/40 a 20/60.
- Impedimento visual moderado: De: 20/70 a 20/200.
- Impedimento visual severo:  $< 20/200$  a 20/400.
- Ceguera:  $< 20/400$  a NPL.

Figura 1: Cartilla de Snellen.



### 3.6. PROCEDIMIENTO Y RECOLECCION DE DATOS

Para la recolección de datos en el presente estudio de investigación se realizó las siguientes actividades:

#### Coordinación.

- Se solicitó una carta de presentación a la Decana de la Facultad de Enfermería para poder ejecutar el trabajo de investigación.
- Se presentó una solicitud a los directores de ambas Instituciones Educativas José Antonio Encinas de Yunguyo e Industrial N° 66 de Santiago de Pupuja Azángaro con el fin de obtener la autorización correspondiente para la ejecución del estudio.
- Una vez obtenida la autorización, se coordinó con los profesores para establecer un cronograma que permita la aplicación del instrumento en los estudiantes.
- Se solicitó la nómina de estudiantes matriculados de primero a quinto grado de secundaria en ambas instituciones educativas.
- Se solicitó un ambiente amplio con buena iluminación para la evaluación de la agudeza visual.



### **De la aplicación del instrumento:**

- La recolección de datos se realizó en ambas instituciones educativas, de acuerdo al cronograma establecido.
- Una vez acordada la fecha, las investigadoras se apersonaron a las instituciones educativas y se presentaron ante los profesores y estudiantes.
- Todos los estudiantes de las instituciones educativas de estudio reunían los criterios de inclusión.
- Inmediatamente se les dio a conocer de manera breve y concisa los objetivos de la investigación e importancia de su participación.
- Se distribuyó el asentimiento informado a todos los estudiantes participantes luego se entregó el cuestionario de forma personal y se explicó cómo marcar correctamente, indicando su carácter de anónimo con el fin de obtener respuestas verídicas el cual fue aplicado en un tiempo promedio de 10 a 15 minutos; acto que se repitió en estudiantes de los demás salones de ambas Instituciones educativas.
- Mediante la coordinación con los directores y tutores se nos proporcionó un ambiente para poder realizar la segunda parte del estudio que era la medición de la agudeza visual.
- Con la autorización de los profesores y estudiantes se procedió a la medición de la agudeza visual con la Cartilla de Snellen, según el orden de lista.
- El tiempo utilizado en la medición de la agudeza visual con cada estudiante fue de 4 a 5 minutos.
- El tiempo de ejecución para la investigación fue de dos días en ambas instituciones educativas. Todo gracias a la colaboración por parte de los profesores que hicieron factible la aplicación especialmente de la medición de agudeza visual.
- Finalmente se agradeció a los directores, profesores y estudiantes, por ser partícipes del estudio y por su respectiva colaboración con el estudio.

### **En cuanto a la aplicación de la Cartilla de Snellen se tuvo en cuenta las siguientes características:**

1. Escoger un sitio que cumpla con las siguientes características:
  - Un ambiente de 6 metros de largo.
  - Buena iluminación: Tener en cuenta que no debe realizar el examen bajo los rayos del sol y evitar que la luz incida directamente sobre los ojos del examinado o produzca reflejos sobre el optotipo.

- Buena ventilación
  - Bajo ruido: Realizar el examen a cada uno de los estudiantes por separado evitando que los compañeros lo distraigan.
2. Identifique la pared sobre la cual va a pegar el optotipo teniendo en cuenta que éste debe quedar pegado por detrás en sus cuatro extremos, ubicado a la altura promedio de los ojos de los niños y a una distancia de 6 metros al final de la cual debe ubicar al adolescente.
  3. Explique al adolescente en qué consiste el examen ubicándolo a una distancia de 1 metro del optotipo y descríblele de la forma más sencilla lo que se encuentra en él.
  4. Ubique al adolescente a 6 metros del optotipo, con la cabeza derecha mirando al frente.
  5. Tape el ojo izquierdo del estudiante con el oclisor, teniendo en cuenta que éste no ejerza ninguna presión sobre el ojo, lo cual alteraría apreciablemente los resultados del examen.
  6. Ubíquese al lado del optotipo y señale con un indicador cada figura sin taparla, siguiendo una secuencia en «S» desde la más grande hasta la más pequeña que el estudiante alcance a identificar.
  7. Realice el mismo procedimiento con el ojo izquierdo tapando el ojo derecho con el oclisor.

### 3.7. DISEÑO ESTADÍSTICO, PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS

#### 3.7.1. DISEÑO ESTADÍSTICO

##### PRUEBA DE HIPÓTESIS GENERAL

Para el contraste de la hipótesis se utilizó la prueba estadística de Coeficiente de Correlación de Pearson “r”, lo cual determina la relación entre las variables de estudio, considerando los siguientes pasos:

**Figura 2:** Fórmula de Coeficiente de Correlación de Pearson “r”.

$$r = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N(\sum X^2) - (\sum X)^2][N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$



### Donde:

- $r$ : Correlación de Pearson.
- $\Sigma$ : Sumatoria.
- $N$ : Número de casos.
- $X$ : Variable “x”: Dependencia al teléfono móvil.
- $Y$ : Variable “y”: Agudeza visual.

### Nivel de significancia

El nivel de significancia que se elige es de 0.05.

El coeficiente de correlación de Pearson analiza la relación entre dos variables, relaciona las puntuaciones recolectadas de una variable con las puntuaciones obtenidas de la otra, con los mismos participantes o casos. El coeficiente de Pearson puede variar de  $-1.00$  a  $+1.00$ , pasando por  $0.00$  donde:  $-1.00$  es una correlación negativa perfecta. (“a mayor  $X$ , menor  $Y$ ”, de manera proporcional. Es decir, cada vez que  $X$  aumenta una unidad,  $Y$  disminuye siempre una cantidad constante). Esto también se aplica “a menor  $X$ , mayor  $Y$ ”. Si la prueba estadística resulta de ( $-1.00$  a  $-0.10$ ) existe una correlación negativa, si resulta ( $0.00$ ) se determina que no existe correlación y si resulta ( $+0.01$  a  $+1.00$ ) se determina que existe una correlación positiva (51). La correlación de Pearson dio como resultado  $0.1812$  lo que indica que existe una relación positiva entre ambas variables.

**Cuadro 4:** Rango de Relación de Coeficiente de Correlación de Pearson “ $r$ ”.

<b>RANGO</b>	<b>RELACION</b>
-1.00	Correlación negativa perfecta.
-0.90	Correlación negativa muy fuerte.
-0.75	Correlación negativa considerable.
-0.50	Correlación negativa media.
-0.25	Correlación negativa débil.
-0.10	Correlación negativa muy débil.
<b>0.00</b>	<b>No existe correlación alguna entre las variables.</b>
+0.10	Correlación positiva muy débil.
+0.25	Correlación positiva débil.

+0.50	Correlación positiva media.
+0.75	Correlación positiva considerable.
+0.90	Correlación positiva muy fuerte.
+1.00	Correlación positiva perfecta. (“A mayor X, mayor Y” o “a menor X, menor Y”, de manera proporcional. Cada vez que X aumenta, Y aumenta siempre una cantidad constante).

*FUENTE: Hernández, Fernández y Baptista (2014).*

### Hipótesis estadística general

**Ha:** Existe relación entre la dependencia al teléfono móvil y la agudeza visual en los estudiantes de la I.E.S. José Antonio Encinas de Yunguyo y la I.E.S. Industrial N° 66 de Santiago de Pupuja Azángaro.

**Ho:** No existe relación entre el nivel de dependencia al teléfono móvil y la agudeza visual en los estudiantes de la I.E.S. José Antonio Encinas de Yunguyo y la I.E.S. Industrial N° 66 de Santiago de Pupuja Azángaro.

### PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

Para el contraste de hipótesis específicas se utilizó la prueba “T” de Student, es una prueba estadística para evaluar si dos grupos difieren entre sí de manera significativa respecto a sus medias en una variable. La comparación se realiza sobre una variable. Si hay diferentes variables, se efectuarán varias pruebas “T” (una por cada variable). Para ello se consideró los siguientes pasos:

**Figura 3:** Fórmula de la prueba de “T” de Student.

$$t = \frac{x_1 - x_2}{SED}$$

**Donde:**

- t: T de Student.
- $x_1$ : Estudiantes de la I.E.S José Antonio Encinas.
- $x_2$ : Estudiantes de la I.E.S Industrial N°66 Santiago de Pupuja.
- SED: Error estándar de diferencia entre medias.



### **Nivel de significancia:** $\alpha=0.05$

Si la prueba “T” de Student es menor de 0.05, propone que los grupos difieren entre sí de manera significativa. Si la prueba “T” de Student es mayor de 0.05 plantea que los grupos no difieren significativamente (51). En la prueba “T” de Student de la dependencia al teléfono móvil se obtuvo como resultado 0.041, lo que indica que existe una diferencia comparativa entre los datos obtenidos de cada institución educativa. En la prueba “T” de Student de la agudeza visual se obtuvo como resultado 0.027, lo que indica que existe una diferencia comparativa entre los datos obtenidos de cada institución educativa.

### **Hipótesis estadísticas específicas**

**Ha:** Existe diferencias en la dependencia al teléfono móvil entre los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria José Antonio Encinas de Yunguyo y la Institución Educativa Secundaria Industrial N° 66 Santiago de Pupuja, Azángaro - Puno, 2019.

**Ho:** No existe diferencias en la dependencia al teléfono móvil entre los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria José Antonio Encinas de Yunguyo y la Institución Educativa Secundaria Industrial N° 66 Santiago de Pupuja, Azángaro - Puno, 2019.

**Ha:** Existe diferencias en la agudeza visual entre los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria José Antonio Encinas de Yunguyo y la Institución Educativa Secundaria Industrial N° 66 Santiago de Pupuja, Azángaro - Puno, 2019.

**Ho:** No existe diferencias en la agudeza visual entre los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria José Antonio Encinas de Yunguyo y la Institución Educativa Secundaria Industrial N° 66 Santiago de Pupuja, Azángaro - Puno, 2019.

### **3.7.2. PROCESAMIENTO DE DATOS**

Para el análisis de los datos se realizaron las siguientes actividades:

- Se codificó los instrumentos de recolección de datos.
- Se realizó la matriz de datos utilizando el programa Excel 2010.
- Se plasmó la información en una base de datos en el programa SPSS versión 25.
- Para el análisis de los datos se utilizó fórmulas de estadística descriptiva (porcentuales) al 100% de la muestra. Para determinar la cantidad de casos.



- Para determinar la correlación de las variables en estudio, se usó la versión 25 del programa estadístico SPSS (Statistical Package of the Social Sciences o Paquete estadístico para las ciencias sociales).
- Para realizar la comparación de las variables en estudio se usó la versión 25 del programa estadístico SPSS (Statistical Package of the Social Sciences o Paquete estadístico para las ciencias sociales).
- Se realizó los cuadros y tablas de acuerdo a los objetivos planteados.
- Se interpretó en el capítulo de resultados y discusión.

## CAPITULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. RESULTADOS

OG:

TABLA 01:

**RELACIÓN ENTRE LA DEPENDENCIA AL TELÉFONO MÓVIL Y LA AGUDEZA VISUAL EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E.S. JOSÉ ANTONIO ENCINAS DE YUNGUYO E INDUSTRIAL N° 66 SANTIAGO DE PUPUJA AZÁNGARO-2019.**

DEPENDENCIA AL MÓVIL	ALTA		MODERADA		BAJA		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
AGUDEZA VISUAL								
Normal	1	0.69	35	24.14	29	20.00	65	44.83
Impedimento Visual Leve	1	0.69	42	28.97	28	19.31	71	48.97
Impedimento Visual Moderado	0	0.00	3	2.07	5	3.45	8	5.52
Impedimento Visual Severo	0	0.00	1	0.69	0	0.00	1	0.69
Ceguera	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>1.38</b>	<b>81</b>	<b>55.86</b>	<b>62</b>	<b>42.76</b>	<b>145</b>	<b>100.00</b>

*FUENTE: Test de Dependencia al teléfono Móvil y la Cartilla de Snellen.*

La tabla 1, muestra la relación entre la dependencia al teléfono móvil y la agudeza visual en los estudiantes de la I.E.S. José Antonio Encinas de Yunguyo y la I.E.S. Industrial N° 66 Santiago Pupuja, donde se observa, del 55.86% de estudiantes que presentan dependencia moderada al teléfono móvil, el 28.97% de ellos tienen impedimento visual leve; del 42.76% de estudiantes que presentan dependencia baja al teléfono móvil, el 20% tiene agudeza visual normal y por último del 1.38% de estudiantes con dependencia alta al teléfono móvil, el 0.69% tiene agudeza visual normal e impedimento visual leve. Estadísticamente al realizar la prueba de hipótesis se halló el rango de correlación de Pearson de 0,1812, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se

acepta la hipótesis alterna, concluyendo que existe una correlación positiva entre las dos variables.

### O.E.1.

**TABLA 02**

**DEPENDENCIA AL TELÉFONO MÓVIL EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E.S. JOSÉ ANTONIO ENCINAS DE YUNGUYO E INDUSTRIAL N°66 SANTIAGO DE PUPUJA, AZÁNGARO-2019.**

<b>DEPENDENCIA AL TELÉFONO MÓVIL</b>	<b>I.E.S. JOSÉ ANTONIO ENCINAS E I.E.S INDUSTRIAL N°66</b>	
	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Alta</b>	2	1
<b>Moderada</b>	81	56
<b>Baja</b>	62	43
<b>Total</b>	145	100

*FUENTE: Test de Dependencia al teléfono Móvil.*

En la tabla 2, se observa que el 56% de estudiantes presentan dependencia moderada, el 43% poseen dependencia baja y el 1% tiene dependencia alta.

### O.E.2.

**TABLA 03**

**AGUDEZA VISUAL EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E.S. JOSÉ ANTONIO ENCINAS DE YUNGUYO E INDUSTRIAL N°66 SANTIAGO DE PUPUJA, AZÁNGARO-2019.**

<b>AGUDEZA VISUAL</b>	<b>I.E.S. JOSÉ ANTONIO ENCINAS E I.E.S. INDUSTRIAL N°66.</b>	
	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Normal</b>	65	45
<b>Impedimento Visual Leve</b>	71	49
<b>Impedimento Visual Moderado</b>	8	6
<b>Impedimento Visual Severo</b>	1	1
<b>Ceguera</b>	0	0
<b>TOTAL</b>	145	100

*FUENTE: Cartilla de Snellen.*

En la tabla 3, se observa que el 49% de estudiantes presenta impedimento visual leve, el 45% tiene agudeza visual normal, el 6% posee impedimento visual moderado y el 1% tiene impedimento visual severo.

### O.E.3

**TABLA 04**

**COMPARACIÓN DE LA DEPENDENCIA AL TELÉFONO MÓVIL EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E.S. JOSÉ ANTONIO ENCINAS DE YUNGUYO Y LA I.E.S. INDUSTRIAL N° 66 SANTIAGO DE PUPUJA, AZÁNGARO-2019.**

DEPENDENCIA AL TELÉFONO MOVIL	JOSÉ ANTONIO ENCINAS		INDUSTRIAL N°66	
	N°	%	N°	%
<b>Alta</b>	1	2	1	1
<b>Moderada</b>	39	62	42	51
<b>Baja</b>	23	37	39	48
<b>TOTAL</b>	63	100	82	100

*FUENTE: Test de Dependencia al teléfono Móvil.*

En la tabla 4, se observa que los estudiantes de la I.E.S. José Antonio Encinas tienen más dependencia al teléfono móvil, donde el 62% de estudiantes presentan dependencia moderada, el 37% tiene dependencia baja y el 2% posee dependencia alta. Mientras que en la I.E.S. Industrial N° 66, el 51% presenta dependencia moderada, el 48% tiene dependencia baja y el 1% posee dependencia alta. Según la prueba “T” de Student existe diferencia comparativa entre los datos obtenidos de cada institución educativa porque se obtuvo como resultado 0.041, este es menor a 0.05, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

## O.E.4

TABLA 05

**COMPARACIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E.S. JOSÉ ANTONIO ENCINAS DE YUNGUYO Y LA I.E.S. INDUSTRIAL N° 66 SANTIAGO DE PUPUJA, AZÁNGARO-2019.**

AGUDEZA VISUAL	JOSÉ ANTONIO ENCINAS		INDUSTRIAL N°66	
	N°	%	N°	%
<b>Normal</b>	23	37	42	51
<b>Impedimento Visual Leve</b>	37	59	34	41
<b>Impedimento Visual Moderado</b>	3	5	5	6
<b>Impedimento Visual Severo</b>	0	0	1	1
<b>Ceguera</b>	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	63	100	82	100

*FUENTE: Cartilla de Snellen.*

En la tabla 5, se observa que los estudiantes de la I.E.S. José Antonio Encinas tienen más disminución de la agudeza visual, el 59% de estudiantes presenta impedimento visual leve, el 37% tiene agudeza visual normal y el 5% posee impedimento visual moderado. Mientras que en la I.E.S. Industrial N° 66, el 51% presenta agudeza visual normal, el 41% tiene impedimento visual leve, el 6% posee impedimento visual moderado y el 1% tiene impedimento visual severo. Según la prueba “T” de Student existe diferencia comparativa entre los datos obtenidos de cada institución educativa porque se obtuvo como resultado 0.027, este es menor a 0.05, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.



## 4.2. DISCUSION

Los resultados obtenidos en el estudio respecto a la relación entre la dependencia al teléfono móvil y la agudeza visual en los estudiantes de la I.E.S. José Antonio Encinas de Yunguyo e Industrial N° 66 Santiago de Pupuja, evidencian a través de la correlación de Pearson una relación positiva entre las variables. La mayoría de los estudiantes tienen dependencia moderada con impedimento visual leve; sin embargo, los estudiantes con dependencia baja poseen agudeza visual normal, esto indica que a mayor dependencia al teléfono móvil hay más disminución de la agudeza visual. Estos resultados tienen similitud con lo reportados por Cabrera et al (9), Erráz (49), Ferreira y Cardozo (48), Tóala (10) y Suárez (39). Ya que en estos estudios la mayoría de los estudiantes presentaron alteraciones visuales por el uso prolongado del teléfono móvil. Al respecto Aguilera (18), Suarez (39) y Gary (40), mencionan que la exposición excesiva a la luz azul daña las células sensibles de la retina, porque tener los ojos frente a la pantalla del teléfono móvil de forma prolongada ocasiona alteraciones visuales. Asimismo el tamaño del teléfono móvil influye en la agudeza visual, debido a que mientras más pequeño sea el móvil, mayor será el daño en la retina. Los efectos que dejan estas situaciones son errores refractarios y daños como: Diplopía, síndrome de ojo enrojecido, tensión ocular, fatiga ocular, ojo seco, cataratas hasta cambios que se asemejan a los de la degeneración macular, que puede derivar en la pérdida permanente de la visión. El tiempo que se estima para dejar daños que afectan la función visual es de 30 horas durante la semana o un promedio de 4 horas al día (31). Del mismo modo la maduración de la visión culmina entre los 18 y 21 años de edad por tanto cualquier evento adverso, en esta etapa de vida, podría comprometer el futuro visual del adolescente (34). Estos datos concuerdan con los señalado por Aguilera, Suarez y Gary, al saber que los teléfonos móviles brindan una serie de aplicaciones que llama la atención del adolescente y este es más susceptible a desarrollar dependencia, observándose cierto abandono de los padres hacia sus hijos por motivos de trabajo, viaje u otros y para mantener una comunicación les proporcionan un móvil a los adolescentes quienes motivados por la curiosidad lo utilizan más tiempo de lo permitido, ignorando posiblemente los primeros síntomas de problemas visuales como podría ser ojo seco, ardor en los ojos y al frotarse los ojos genera una inflamación, que pone en riesgo la salud ocular si no es atendido oportunamente .

Respecto al teléfono móvil, la mayoría de los estudiantes tienen dependencia moderada. Al comparar con otros estudios, se encontró similitud con Ticona y Túpac (29), Paredes y Ríos (50). Quienes encontraron dependencia moderada. Al respecto



Cholis y Villanueva mencionan que en esta etapa la vinculación al grupo de iguales adquiere una mayor prioridad, surgen los primeros conflictos del adolescente con sus padres, por una mayor autonomía e independencia, emerge las ganas de experimentar. El adolescente busca su propia identidad, la mejor forma de expresarse y de comunicarse con sus amigos, el teléfono móvil influye en el proceso de socialización y proporciona autonomía, favorece el mantenimiento de relaciones interpersonales, facilita el proceso de adquisición de la identidad personal y proporciona estatus, es una fuente de ocio y una forma de disfrutar del tiempo libre (25). La dependencia moderada al teléfono móvil, implica un riesgo para el estudiante porque podría desarrollar dependencia alta, lo que puede conducir a graves problemas visuales posteriormente. Los resultados evidencian que los adolescentes son más fácilmente influenciados por la amplia gama de servicios que brinda como: WhatsApp, Twitter, Facebook, Instagram, Messenger, tik tok, etc. que actualmente están de moda. También las redes sociales muestran una infinidad de información entre buenas y malas que llaman la atención a cualquier persona que las visite, en especial hablando de los adolescentes y al ser un aparato personal, los estudiantes lo usan a libre demanda sin que nadie pueda controlar su uso ya que en la actualidad la telefonía oferta servicios de internet ilimitado, lo que permite aún más poseer un móvil. Paralelamente la sociedad promueve el uso del teléfono móvil, porque es necesario en el ámbito académico, familiar y social del adolescente.

En cuanto a los resultados obtenidos sobre la agudeza visual, la mayoría de los estudiantes presentan impedimento visual leve. Estos resultados son diferentes al hallazgo de Inofuente (36). Donde presentan más impedimento visual moderado. La diferencia podría deberse a que ella realizó el estudio en una zona urbana con una realidad diferente al distrito de Santiago de Pupuja y Yanapata (zona rural). Hernández y Godoy, mencionan que la procedencia influye en la agudeza visual, siendo este menor en las zonas rurales (17). Impedimento visual leve es la discapacidad visual con dificultades en los contrastes o las medidas y tamaños del texto. Al respecto la O.M.S. Señala que de 20/40 a 20/60 es impedimento visual leve (34). La mayor proporción de estudiantes con impedimento visual leve, podría deberse a que tal vez recién están iniciando el uso inadecuado del móvil. Según Tóala, la disminución de la agudeza visual se debe a que cuando el sistema visual enfoca la pantalla del teléfono móvil, lo realiza a corta distancia (35-40 cm). El ojo humano no está diseñado para pasar horas enfocando a distancias próximas, los músculos del ojo pierden el adecuado funcionamiento y esto produce visión borrosa, fatiga visual



y síntomas que producen la disminución de la agudeza visual en los adolescentes (10). Hernández y Godoy, mencionan que las causas de disminución de la visión en países subdesarrollados están directamente relacionado a la pobreza, acceso limitado a la salud, educación, agua y servicios sanitarios (17). Por tanto, sugerimos realizar más estudios adicionales. Sánchez, señala la disminución de la agudeza visual limita las capacidades de las personas a la hora de realizar actividades cotidianas (52). Por ello la visión es el sentido más importante, el 80% de la información que recibimos entra a través de los ojos, por tanto es indispensable, en el ámbito laboral, social, familiar de todos los seres humanos (16).

Respecto a la comparación de la dependencia al teléfono móvil, existe diferencias entre las instituciones educativas, ya que en la I.E.S. José Antonio Encinas hay más estudiantes con dependencia moderada que en la I.E.S. Industrial N° 66. Según la prueba “T” de Student se obtuvo resultado un rango de 0.041, lo cual indica que existe una diferencia comparativa entre los datos obtenidos de cada institución. La diferencia podría deberse a que el estudio se realizó en zonas diferentes de la región de Puno (Aimara y Quechua) con ubicación geográfica y realidades distintas, ya que la I.E.S José Antonio Encinas se encuentra ubicado cerca de la frontera con Bolivia a orillas de lago Titicaca, donde hay un intercambio comercial activo, por el contrario la I.E.S. Industrial N° 66, se encuentra ubicado en una zona aislada, con un desarrollo económico bajo, donde la agricultura, ganadería y transporte es limitada. Por tanto, los estudiantes de la I.E.S. José Antonio Encinas tienen más accesibilidad al teléfono móvil que los estudiantes de la I.E.S. Industrial N° 66, ya sea para adquirir un nuevo equipo, arreglarlo cuando este se daña o comprar un accesorio para el móvil, el desarrollo socioeconómico propio de cada zona podría influir en el nivel de uso del teléfono móvil. Según el MIDIS 2018, en la zona norte de Puno hay más pobreza que en la zona sur (53). Igualmente, según el INEI 2013, el distrito de Santiago de Pupuja tiene más pobreza que el distrito de Yunguyo (54). Los padres de familia para darle lo mejor a sus hijos, compran teléfonos móviles de último modelo, asimismo los adolescentes suelen trabajar para comprar el móvil de su preferencia ignorando las consecuencias en la salud que puede traer el uso inadecuado de estos.

Respecto a la comparación de la agudeza visual, existe diferencias entre las instituciones educativas, ya que en la I.E.S. José Antonio Encinas hay más estudiantes con impedimento visual leve, en comparación con la I.E.S. Industrial N° 66. Donde la mayoría de los estudiantes tienen agudeza visual normal; según la prueba “T” de Student



se obtuvo como resultado un rango 0.027, el cual indica que existe una diferencia comparativa entre los datos obtenidos de cada institución. La discrepancia podría deberse a que los estudiantes de la I.E.S. José Antonio Encinas tienen más dependencia moderada al teléfono móvil, y esto podría influir en la disminución de la agudeza visual. Según Suarez, el uso inadecuado de los teléfonos móviles daña de manera directa la agudeza visual debido a luz azul que emiten, afecta directamente a la retina; siendo los más afectados niños y adolescentes, causando daños a futuro como patologías oftalmológicas (39). Por otro-lado, en la I.E.S. Industrial N° 66 hay más estudiantes con agudeza visual normal, entonces el uso del móvil tiene influencia mínima en la agudeza visual porque no hay facilidad para estar constantemente vinculado al teléfono móvil debido a las limitaciones propias de la zona por tanto hay menos problemas en la agudeza visual. El teléfono móvil cada vez está adquiriendo más relevancia en la vida cotidiana del ser humano, pero a la vez está generando problemas de salud. Estas consecuencias son más graves en los adolescentes que no tienen un control constante de sus padres.



## V. CONCLUSIONES

**PRIMERA:** Existe relación entre la dependencia al teléfono móvil y la agudeza visual en los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria José Antonio Encinas de Yunguyo e Industrial N°66 Santiago de Pupuja; donde los estudiantes con dependencia moderada al teléfono móvil poseen impedimento visual leve; mientras los estudiantes con dependencia baja obtuvieron una agudeza visual normal, Según la prueba estadística de coeficiente de correlación de Pearson se comprobó que existe una relación positiva baja entre ambas variables.

**SEGUNDA:** En la Institución Educativa Secundaria José Antonio Encinas de Yunguyo e Institución Educativa Secundaria Industrial N°66 Santiago de Pupuja, la mayoría de los estudiantes presentan dependencia moderada al teléfono móvil, seguido de dependencia baja.

**TERCERA:** Los estudiantes de la Institución Educativa Secundaria José Antonio Encinas de Yunguyo e Industrial N°66 Santiago de Pupuja Azángaro, en su mayoría poseen impedimento visual leve, seguido de agudeza visual normal e impedimento visual moderado.

**CUARTA:** En la Institución Educativa Secundaria José Antonio Encinas de Yunguyo hay más estudiantes con dependencia al teléfono móvil que en la Institución Educativa Secundaria Industrial N.º 66 Santiago de Pupuja. Según la prueba estadística “T” de Student, existe diferencia comparativa entre los datos obtenidos de cada institución educativa.

**QUINTA:** En la Institución Educativa Secundaria José Antonio Encinas de Yunguyo hay más estudiantes con problemas de agudeza visual que en la Institución Educativa Secundaria Industrial N.º 66 Santiago de Pupuja. Según la prueba estadística “T” de Student, existe diferencia comparativa entre los datos obtenidos de cada institución educativa.



## VI. RECOMENDACIONES

### A LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS:

- Al director de la Institución Educativa Secundaria José Antonio Encinas de Yunguyo e Industrial N° 66 de Santiago de Pupuja, en coordinación con los profesores implementar normas de convivencia y control dentro de las instituciones, que ayuden a disminuir el uso excesivo del teléfono móvil en los estudiantes.
- En las reuniones de padres de familia de las instituciones educativas, difundir los resultados de la presente investigación, para concientizar a los mismos sobre las consecuencias del uso excesivo del teléfono móvil en la agudeza visual de sus menores hijos.

### A LAS INSTITUCIONES DE SALUD:

- A los profesionales de la salud a través de la estrategia salud del escolar y adolescente, se sugiere coordinar con los directores de la I.E.S. José Antonio Encinas e Industrial N°66 ,con el objetivo de realizar sesiones educativas y talleres informativos a los estudiantes sobre las causas y efectos en la salud visual que ocasiona el uso excesivo del móvil y realizar campañas de evaluación de la agudeza visual en los adolescentes para poder detectar algún problema visual a temprana edad con la posibilidad de corregir estos problemas visuales oportunamente.

### A LOS BACHILLERES DE ENFERMERÍA:

- Realizar investigaciones con variables intervinientes en poblaciones con diferentes realidades relacionadas al tema expuesto, basados en programas de intervención, para la prevención de la disminución de la agudeza visual ocasionados por la dependencia al teléfono móvil, que contribuyan al afrontamiento del problema y toma de decisiones.
- Realizar investigaciones buscando factores intervinientes, que conlleven al uso excesivo del móvil en adolescentes.
- Realizar investigaciones sobre la dependencia al teléfono móvil con mayor énfasis en las dimensiones.



## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Caballero L. Uso excesivo de la tecnología y sus consecuencias. Asunción, Paraguay, Departamento de Portales. [En línea]; 2017 [citado 2019 Setiembre 03]. Disponible en: <HTTPS://WWW.MSPBS.GOV.PY/PORTAL/11845/USO-EXCESIVO-DE-LA-TECNOLOGIA-Y-SUS-CONSECUENCIAS.HTML>.
2. Rivera C. El celular como artefacto cultural. [En línea]; 2011 [citado 2019 Setiembre 05] Disponible en: [http://www.arrobadeoro.com/certamen/zona\\_academica/celular](http://www.arrobadeoro.com/certamen/zona_academica/celular).
3. Chóliz, M, Villanueva, V. Evaluación de la adicción al móvil en la adolescencia. [En línea]; 2011 [citado 2019 septiembre 12]. Disponible en: [https://www.aesed.com/upload/files/vol-36/n-2/v36n2\\_3.pdf](https://www.aesed.com/upload/files/vol-36/n-2/v36n2_3.pdf).
4. Castellana M, Sánchez X, Graner C, Beranuy M. El adolescente ante las tecnologías de la información y la comunicación: internet, móvil y videojuegos. [En línea]. España: 2007 [citado 2019 Noviembre 23]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/242199439\\_EL\\_ADOLESCENTE\\_ANTE\\_LAS\\_TECNOLOGIAS\\_DE\\_LA\\_INFORMACION\\_Y\\_LA\\_COMUNICACION\\_I\\_NTERNET\\_MOVIL\\_Y\\_VIDEOJUEGOS](https://www.researchgate.net/publication/242199439_EL_ADOLESCENTE_ANTE_LAS_TECNOLOGIAS_DE_LA_INFORMACION_Y_LA_COMUNICACION_I_NTERNET_MOVIL_Y_VIDEOJUEGOS).
5. Flores C, Gamero K, Arias W, Melgar C, Sota A, Ceballos K. Adicción al celular en estudiantes de la Universidad Nacional de San Agustín y la Universidad Católica San Pablo. [En línea]. Arequipa: 2015 [citado 2019 noviembre 20] Disponible en: <http://ucsp.edu.pe/investigacion/psicologia/wp-content/uploads/2017/04/Rev-psicol-UCSP-2015-52.pdf#page=13>.
6. OMS. Ceguera y discapacidad visual. [En línea]; 2018 [citado 2019 Setiembre 08]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>.
7. Digital Marketing Trends. España: Informe Mobile en España y en el mundo 2016, pp. 10, 11 [actualizado 30-10-2018; citado 5-09-2019]. Disponible en: <https://ditrendia.es/tag/informe-mobile/>
8. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Estadísticas a propósito del día mundial de internet. [En línea; 2017 [citado 2019 setiembre 06]. Disponible en: [http://www.diputados.gob.mx/sedia/biblio/usieg/comunicados/educ\\_cien\\_tec-b.pdf](http://www.diputados.gob.mx/sedia/biblio/usieg/comunicados/educ_cien_tec-b.pdf).



9. Cabrera M; Santos E; Valdivieso N. Salud Visual Versus Gadgets: Afectaciones por el Uso Inmoderado. [Tesis de Licenciatura]. México: Universidad Nacional Autónoma de México-Facultad de Medicina; 2015.
10. Toala L. Disminución de la Agudeza visual de lejos por uso prolongado del celular en jóvenes de 13-16 años, del colegio Lovigildo Loayza, Piñas-el Oro octubre 2018-abril 2019. [Tesis De Licenciatura de Optometría]. Ecuador: Universidad Técnica de Babahoyo facultad ciencias de la salud escuela de salud y bienestar carrera optometría; 2019.
11. OMS. Plan Nacional de Salud Ocular y prevención de la ceguera evitable. [En línea]. Lima:2013[citado 2019 octubre 11]. Disponible en: [https://www.paho.org/per/index.php?option=com\\_joomlabook&view=topi%20c&id=190](https://www.paho.org/per/index.php?option=com_joomlabook&view=topi%20c&id=190).
12. Fernández J. El mercado de las TIC en Perú. [En línea]; 2013 [citado 2019 Setiembre 10]. Disponible en: <https://portal.mtc.gob.pe/comunicaciones/tic/documentos/mercadodelasticperu.pdf>
13. Medina M. Estudio cualitativo del Smartphone en la construcción de la identidad del adolescente. [Tesis de licenciatura]. Perú: Universidad Católica del Perú- Facultad De Letras Y Ciencias Humanas; 2013.
14. Bardales V. Fatiga visual debido al uso de aparatos electrónicos y rendimiento escolar en Niños del servicio de optometría del Hospital Lima Norte “Luis Negreiros Vega” 2018 [Tesis de Maestría]. Perú: Universidad Nacional Federico Villarreal, Escuela Universitaria de posgrado; 2019.
15. Minsa. Uso excesivo de equipos electrónicos afecta la visión [En línea]. Lima:2016 [citado 2019 octubre 11]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/14638-minsa-uso-excesivo-de-equipos-electronicos-afecta-la-vision>.
16. Eldía; Gualeguaychú [En línea]; 2015 [citado 2019 setiembre 07]. Disponible en: <https://www.eldiaonline.com/la-importancia-delsentido-la-vista-n399272>.
17. Hernández K, Godoy S. Factores de riesgo asociados a la disminución de la agudeza visual en niños escolares. [Tesis de licenciatura]. Guatemala: Universidad de San Carlos Facultad de Ciencias Médicas de Guatemala; 2009.
18. Gutiérrez A. La transformación digital y móvil de la comunicación política. [En línea]; 2015 [citado 2019 octubre 15]. Disponible en: [https://ipmark.com/wp-content/uploads/2015/06/La\\_transformacion\\_digital-2.pdf](https://ipmark.com/wp-content/uploads/2015/06/La_transformacion_digital-2.pdf).



19. Ruelas AL. El teléfono celular y las aproximaciones para su estudio. [En línea]; 2010 [citado 2019 octubre 01]. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-252X2010000200006](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-252X2010000200006).
20. Vera R. Adicción al teléfono móvil o “nomofobia”. [En línea]; 2014 [citado 2019 setiembre 19]. disponible en: <http://www.verticespsicologos.com/post/adiccion-al-telefono-movil>.
21. Ruan D. Conexión Padres e hijos: Coaching como herramienta para construir conexión Familiar en la era digital. [En línea]; 2016 [citado 2019 agosto 11]. Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=DJqZCwAAQBAJ&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false>.
22. Castaño G. Adicciones emergentes y propuestas de abordaje. XIII Conferencia Latinoamericana de Comunidades Terapéuticas. Medellín, octubre 20, 21, 22 – 2011 [En línea]; 2011 [citado 2019 agosto 11]. Disponible en: <https://medioambienteynatural.files.wordpress.com/2014/12/adicciones-emergentes.pdf>.
23. Chóliz, M. Mobile-phone addiction in adolescence: The Test of Mobile Phone Dependence (TMD). [En línea]; 2012 [citado 2019 Octubre 12]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/284690452\\_Mobile-phone\\_addiction\\_in\\_adolescence\\_The\\_Test\\_of\\_Mobile\\_Phone\\_Dependence\\_TMD](https://www.researchgate.net/publication/284690452_Mobile-phone_addiction_in_adolescence_The_Test_of_Mobile_Phone_Dependence_TMD).
24. Matalí JL, Alda JA. Adolescentes y nuevas tecnologías: ¿innovación o adicción? Barcelona: (2008).
25. Choliz, M y Villanueva, V. Programa de Prevención del Abuso y la Dependencia del Teléfono móvil en Población Adolescente. [Tesis Doctoral]. España Universidad de Valencia, Facultad de Psicología; 2012. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/71025873.pdf>.
26. Gamero K, Flores C, Arias W, Ceballos K, Román A, Marquina E. Estandarización del Test de dependencia al celular para estudiantes Universitarios de Arequipa. [En línea]. Arequipa: 2015 [citado 2019 octubre 10]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=147149810011>.
27. Ugaz Y, Lizana D. Procrastinación académica y dependencia al móvil en los estudiantes del 4to y 5to grado del nivel secundario de la Institución Educativa Emblemático Serafín Filomeno, Moyobamba, 2018. [tesis de licenciatura]. Tarapoto:



- Universidad Peruana unión facultad de ciencias de la salud Escuela Profesional de Psicología filial Tarapoto; 2018.
28. Organización mundial de salud. ¿Qué son los errores de refracción? [En línea]; 2009 [citado 2019 octubre 20] disponible en: <https://www.who.int/features/qa/45/es/>
  29. Ticona Y. Túpac E. Características del uso y dependencia al móvil en estudiantes de enfermería - Unsa Arequipa 2016. [Tesis de Licenciatura]. Perú. Universidad Nacional de San Agustín, Facultad de Enfermería, Escuela Profesional de Enfermería; 2016.
  30. Ocumed Clínica oftalmológica. ¿Hasta qué punto son dañinos los móviles y smartphones para nuestros ojos? [En línea]; Madrid 2019 [citado 2019 octubre 20]. Disponible en: <https://ocumed.es/clinica-oftalmologica-madrid-movil-dano-vision/>
  31. Aguilera H. La pantalla digital y sus alteraciones visuales. [En línea]. Machala: 2018 [citado 2019 setiembre 09]. Disponible en: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/13713/1/AGUILERA%20MOSQUERA%20HALDERG%20FERNANDO.pdf>
  32. García J, Sánchez F, Colomer J, Cortes O, esparza J, Sánchez J, et al. Valoración de la Agudeza Visual. [En línea]; 2016 [citado 2019 octubre 26]. Disponible en: <https://pap.es/articulo/12127/cribado-de-alteraciones-visuales-parte-2>.
  33. Campos D, Cerrate D, Tecse D, Rojas D, Guevara D. Plan Estratégico Nacional de Salud Ocular y Prevención de la Ceguera Evitable (2014-2021). Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención de la Ceguera Instituto Nacional de Oftalmología Ministerio de Salud del Perú. 2013.
  34. MINSA. Guía de práctica clínica para la detección, diagnóstico, tratamiento y control de errores refractivos en niñas y niños mayores de 3 años y adolescentes. R.M. N° 648-2014/MINSA. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3381.pdf>.
  35. Rady Childrens Hospital San Diego. Jonathan H. Salvin, MD Problemas visuales. [En línea]. San Diego 2013 [citado 2019 noviembre 24]. disponible en: <https://www.rchsd.org/health-articles/problemas-visuales/>.
  36. Inofuente Y. Factores de riesgo asociados a la disminución de la agudeza visual en escolares de la Institución Educativa Primaria N° 70035 Bellavista Puno – 2017. [Tesis de Licenciatura]. Puno. Universidad Nacional del Altiplano, Facultad De Enfermería, Escuela Profesional de Enfermería; 2017.
  37. James Garrity MD. Estructura y función de los ojos. [En línea]. 2019 [citado 2019 diciembre 24]. disponible en: <https://www.msmanuals.com/es-pe/hogar/trastornos->



- oft% C3% A1llicos/biolog% C3% ADA-de-los-ojos/estructura-y-funci% C3% B3n-de-los-ojos.
38. Quispe K., Vilca Y. Factores de riesgo asociados a la agudeza visual en niños escolares de la Institución Educativa Primaria N° 71001 Almirante Miguel Grau de Puno, Agosto a Noviembre, 2014. [Tesis de Licenciatura]. Puno: Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez, Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional De Enfermería; 2014.
  39. Suarez Y. 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 de Licenciatura]. Perú: Universidad privada San Juan Bautista-facultad de ciencias de la salud escuela profesional de enfermería: 2018.
  40. All about vision. Luz azul: Es tanto buena como mala. Por Gary Heiting, OD [En línea]; 2019 [citado 2019 diciembre 30]. Disponible en: <https://www.allaboutvision.com/es/sindrome-visual-informatico/luz-azul.htm>
  41. Gestión estilos. ¿Pueden las pantallas de los celulares dañar la vista? [En línea]; 2019 [citado 2020 diciembre 28]. Disponible en: <https://gestion.pe/tendencias/estilos/pantallas-celulares-danar-vista-269783-noticia/>
  42. Fernández M, García E, Martín N. Síndrome de visión de la computadora en estudiantes preuniversitarios. [En línea]. Cuba; 2010 [citado 2019 Noviembre 24]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762010000400008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762010000400008).
  43. MINSA. Orientaciones para la atención integral de salud del adolescente en el primer nivel de atención. Documento técnico RM N°1077-2006/MINS. Disponible en : [http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1039\\_DGSP200.pdf](http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1039_DGSP200.pdf).
  44. Vimont C. Todo acerca de la cartilla de agudeza visual. [En línea]; 2017 [citado 2019 Octubre28]. Disponible en: <https://www.ao.org/salud-ocular/consejos/todo-acerca-de-la-cartilla-de-agudeza-visual>.
  45. López Y. Embarazo en la adolescencia y su repercusión biopsicosocial sobre el organismo de la madre y de su futuro hijo. [En Línea]; 2011 [citado 2019 octubre 30]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03192011000400011](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192011000400011).
  46. OMS. Salud de la madre, el recién nacido, del niño y del adolescente. [En línea]; 2017 [citado 2019 octubre 28]. Disponible en: [https://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/es/](https://www.who.int/maternal_child_adolescent/es/).



47. Torres G. Calidad de vida en las estudiantes de primero a quinto grado de nivel secundaria de la “I.E San Pedro” Distrito 26 de octubre – Piura, 2016. [Tesis de Licenciatura]. Perú. Universidad Católica los Ángeles Chimbote 2018, Facultad de Ciencias de la Salud. Escuela Profesional de Psicología; 2018.
48. Ferreira J, Cardozo O. Alteración de la visión y su relación con la utilización de aparatos electrónicos en adolescentes de escuelas públicas de San Lorenzo. Paraguay [En línea]; 2019 [Citado 2019 noviembre 28]. Disponible en: <https://revistaspp.org/index.php/pediatrica/article/view/515/440>.
49. Erráez M. Errores Refractivos En Niños De 5 A 14 Años Por uso prolongado de tecnología [Tesis de magister]. Ecuador: Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Médicas; 2016.
50. Paredes M, Ríos R. Relación de dependencia al móvil e inteligencia emocional en estudiantes universitarios de la carrera de Psicología de una universidad privada de Cajamarca. [Tesis de licenciatura]. Cajamarca: Universidad Privada de Norte Facultad de Ciencias de la Salud, carrera de Psicología de Cajamarca; 2017.
51. Hernández R, Fernández C, Baptista MP. Metodología de la investigación sexta edición. Mexico.2014. Disponible en: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>.
52. Sánchez M. El rol de las asociaciones de personas con discapacidad en el fomento de la inclusión y accesibilidad tecnológica en la Sociedad de la Información y el Conocimiento [En línea]; 2013[Citado 2019 noviembre 28]. Disponible en: <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:masterComEdred-Msanchez/Documento.pdf>.
53. Ministerio de desarrollo e inclusión social. Reportaje regional de indicadores sociales del departamento de Puno. Mapa de pobreza 2018[En línea]; 2020[Citado 2020 noviembre 28]. Disponible en: <http://sdv.midis.gob.pe/RedInforma/Upload/regional/Puno.pdf>.
54. Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI - Mapa de Pobreza Provincial y Distrital 2013 [Citado 2020 diciembre 31]. Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1261/Libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1261/Libro.pdf).



# ANEXOS



**ANEXO N 01**

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO – PUNO

FACULTAD DE ENFERMERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

**ASENTIMIENTO INFORMADO**

**TÍTULO DE INVESTIGACIÓN:**

**RELACIÓN ENTRE LA DEPENDENCIA AL TELÉFONO MÓVIL Y LA AGUDEZA VISUAL DE LOS ESTUDIANTES DE LA I.E.S. JOSÉ ANTONIO ENCINAS DE YUNGUYO E INDUSTRIAL N° 66 SANTIAGO DE PUPUJA, PUNO-2019.**

La presente investigación es conducida por las Bachilleres en Enfermería de la Universidad Nacional del Altiplano. Gladys Cachicatari Leiva y Fany Marisol Huacasi Arapa. El objetivo general del presente proyecto es determinar la relación entre la dependencia al teléfono móvil y la agudeza visual de los estudiantes de la I.E.S. José Antonio Encinas de Yunguyo e Industrial N° 66 Santiago de Pupuja, Puno.

La información del estudio será confidencial y su identidad no se publicará durante la realización del estudio.

**INSTRUCCIONES**

**Para medir el nivel de dependencia al teléfono móvil se utilizará el test de dependencia al teléfono móvil que consta de 22 preguntas para marcar.**

- La duración de su aplicación será de 10 minutos.
- Si usted acepta participar en esta investigación, se le solicitará responder las preguntas del test de dependencia al teléfono móvil.

**La medición de la agudeza es a través de cartilla de Snellen.**

- La duración de su aplicación será de 5 minutos.
- Si usted acepta participar en esta investigación, se le solicitará responder si reconoce las letras de la cartilla, de Snellen, la medición de la agudeza visual se toma ojo por ojo, iniciándose la valoración con el ojo derecho para luego alternar con el ojo izquierdo Mientras se examina uno de los ojos, el otro deberá cubrirse con el ocluser.

Habiendo recibido y entendido las explicaciones pertinentes,

Yo.....

Como estudiante de la I.E.S. Industrial N° 66 de Santiago de Pupuja  o

I.E.S. José Antonio Encinas de Yunguyo

He sido informado (a) verbalmente por las Bachilleres en Enfermería acerca del proyecto de investigación. Por medio de la presente autorizo de forma consiente y voluntaria mi participación en la aplicación de los instrumentos

Fecha...../12/19

Firma del participante \_\_\_\_\_

Firma de las investigadoras:

\_\_\_\_\_  
Gladys Cachicatari Leiva

\_\_\_\_\_  
Fany Huacasi Arapa



## ANEXO N 02

### UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO PUNO

#### FACULTAD DE ENFERMERIA

#### ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

#### TEST DE DEPENDENCIA AL TELÉFONO MÓVIL (TDM)

Nosotras: Gladys Cachicatari Leiva y Fany Marisol Huacasi Arapa, en esta oportunidad estimado estudiante venimos a emplear este cuestionario que es de carácter anónimo y con fines de investigación que tiene como objetivo determinar la relación entre la dependencia al teléfono móvil y la agudeza visual en los estudiantes de la I.E.S. José Antonio Encinas de Yunguyo e Industrial N° 66 Santiago de Pupuja. Por favor le pedimos responder con la mayor sinceridad, la información marcando con una X la respuesta que consideras correcta.

#### DATOS GENERALES

**Edad:**

**Sexo:**

**Grado:**

#### INSTRUCCIONES:

Indica con qué frecuencia realizas las afirmaciones que aparecen a continuación tomando como criterio la siguiente escala:

0	1	2	3	4
Nunca	Rara vez	A veces	Con frecuencia	Muchas veces

1. Me han llamado la atención o me han hecho alguna advertencia por utilizar mucho el celular.	0	1	2	3	4
2. Me he puesto un límite de uso y no lo he podido cumplir.	0	1	2	3	4
3. He discutido con algún familiar por el gasto económico que hago del celular.	0	1	2	3	4
4. Dedico más tiempo del que quisiera a usar el celular.	0	1	2	3	4
5. Me he pasado (me he excedido) con el uso del celular.	0	1	2	3	4
6. Me he acostado más tarde o he dormido menos por estar utilizando el celular.	0	1	2	3	4
7. Gasto más dinero con el celular del que me había previsto.	0	1	2	3	4
8. Cuando me aburro, utilizo el celular.	0	1	2	3	4
9. Utilizo el celular en situaciones que, aunque no son peligrosas, no es correcto hacerlo (comiendo, mientras otras personas me hablan, etc.).	0	1	2	3	4
10. Me han reñido por el gasto económico del celular.	0	1	2	3	4



**Indica en qué medida estás de acuerdo o en desacuerdo con las afirmaciones que se presentan a continuación:**

<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Totalmente en desacuerdo</b>	<b>Un poco en desacuerdo</b>	<b>Neutral</b>	<b>Un poco de acuerdo</b>	<b>Totalmente de acuerdo</b>

11. Cuando llevo un tiempo sin utilizar el celular, siento la necesidad de usarlo (llamar a alguien, enviar un SMS o un WhatsApp, etc.).	0	1	2	3	4
12. Últimamente utilizo mucho más el celular.	0	1	2	3	4
13. Si se me dañara el celular durante un periodo largo de tiempo y tardaran en arreglarlo, me encontraría mal.	0	1	2	3	4
14. Cada vez necesito utilizar el celular con más frecuencia.	0	1	2	3	4
15. Si no tengo el celular me encuentro mal.	0	1	2	3	4
16. Cuando tengo el celular a mano, no puedo dejar de utilizarlo.	0	1	2	3	4
17. No es suficiente para mí usar el celular como antes, necesito usarlo cada vez más.	0	1	2	3	4
18. Nada más levantarme lo primero que hago es ver si me ha llamado alguien al celular, si me han mandado un mensaje, un WhatsApp, etc.	0	1	2	3	4
19. Gasto más dinero con el celular ahora que al principio.	0	1	2	3	4
20. No creo que pudiera aguantar una semana sin celular.	0	1	2	3	4
21. Cuando me siento solo, le hago una llamada a alguien, le envié un mensaje o un WhatsApp, etc.	0	1	2	3	4
22. Ahora mismo agarraría el celular y enviaría un mensaje, o haría una llamada.	0	1	2	3	4



ANEXO N 03

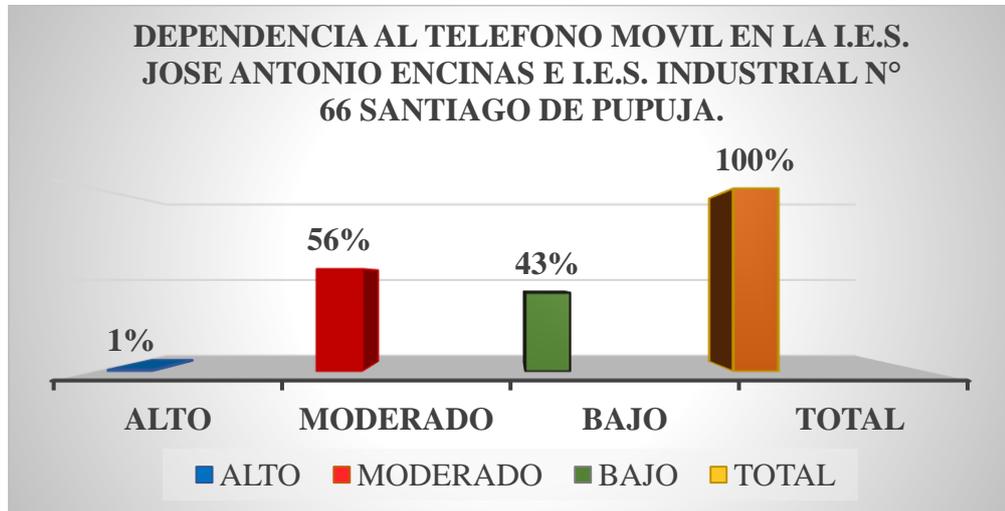
CARTILLA DE SNELLEN

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

## ANEXO N 04

### GRAFICO 01

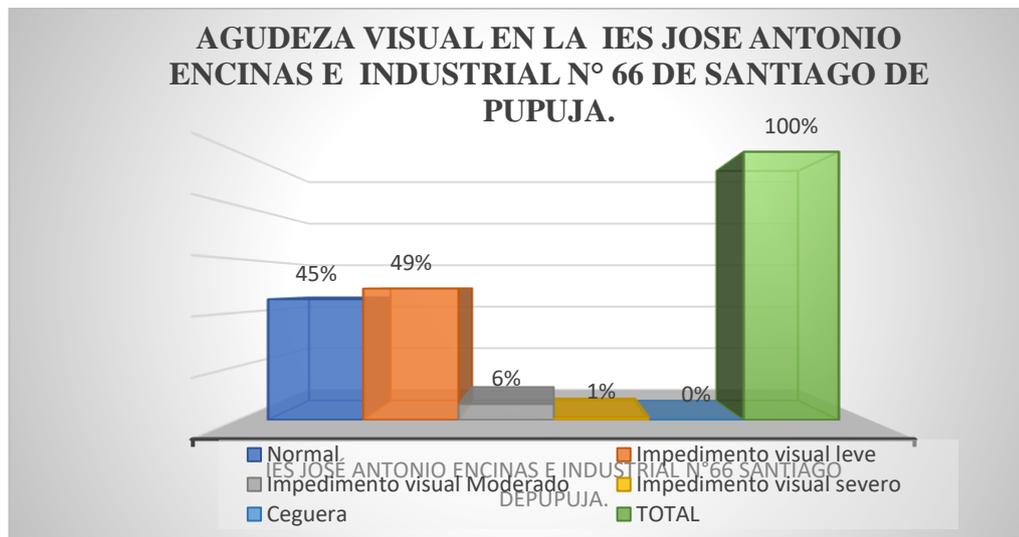
**DEPENDENCIA AL TELÉFONO MÓVIL EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E.S. JOSÉ ANTONIO ENCINAS DE YUNGUYO E INDUSTRIAL N°66 DE SANTIAGO DE PUPUJA, AZÁNGARO.**



FUENTE: Test de dependencia al teléfono móvil.

### GRAFICO 02

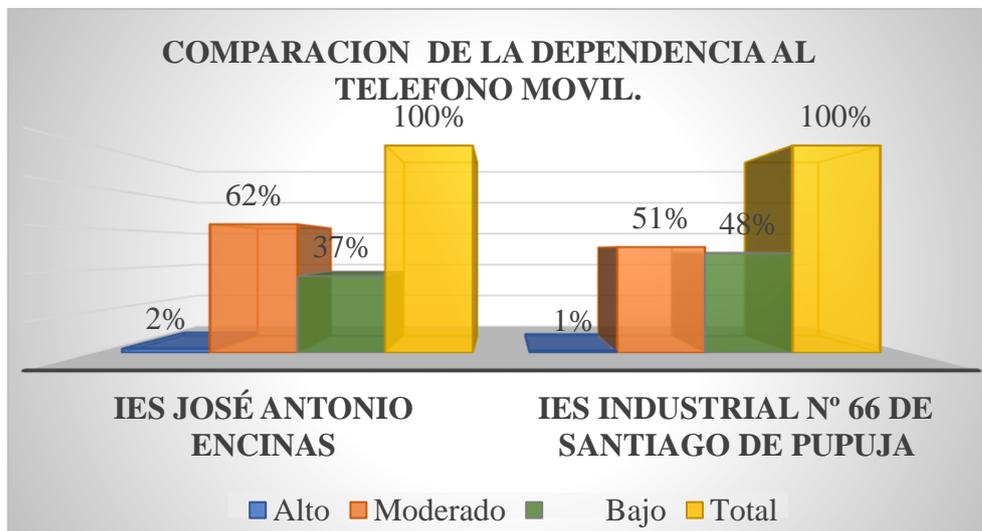
**AGUDEZA VISUAL EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E.S. JOSÉ ANTONIO ENCINAS DE YUNGUYO E INDUSTRIAL N°66 DE SANTIAGO DE PUPUJA, AZÁNGARO**



FUENTE: Cartilla de Snellen

### GRAFICO 03

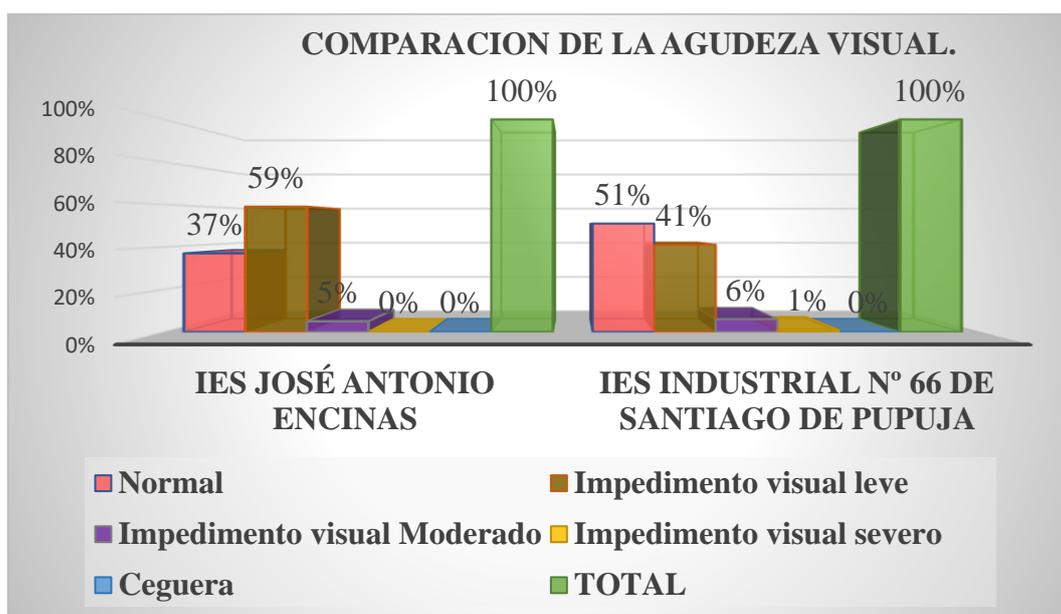
#### COMPARACIÓN DE LA DEPENDENCIA AL TELÉFONO MÓVIL EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E.S. JOSÉ ANTONIO ENCINAS DE YUNGUYO Y LA I.E.S. INDUSTRIAL N° 66 DE SANTIAGO DE PUPUJA, AZÁNGARO.



FUENTE: Test de dependencia al teléfono móvil

### GRAFICO 04

#### COMPARACIÓN DE LA AGUDEZA VISUAL EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E.S. JOSÉ ANTONIO ENCINAS DE YUNGUYO Y LA I.E.S. INDUSTRIAL N° 66 DE SANTIAGO DE PUPUJA, AZÁNGARO.



FUENTE: Cartilla de Snellen



## ANEXO N 05

### TABLA N 01

#### AGUDEZA VISUAL EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E.S. JOSÉ ANTONIO ENCINAS DE YUNGUYO.

	AGUDEZA VISUAL-JAE			
	OJO DERECHO		OJO IZQUIERDO	
	N	%	N	%
Normal	36	57	28	44
Impedimento Visual Leve	24	38	33	52
Impedimento Visual Moderado	3	5	2	3
Impedimento Visual Severo	0	0	0	0
Ceguera	0	0	0	0
Total	63	100	63	100

FUENTE: *Cartilla de Snellen*

### TABLA N 02

#### AGUDEZA VISUAL EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E.S. INDUSTRIAL N° 66 DE SANTIAGO DE PUPUJA, AZANGARO.

	AGUDEZA VISUAL-JAE			
	OJO DERECHO		OJO IZQUIERDO	
	N	%	N	%
Normal	50	61	54	66
Impedimento Visual Leve	26	32	25	30
Impedimento Visual Moderado	5	6	1	1
Impedimento Visual Severo	1	1	2	2
Ceguera	0	0	0	0
Total	82	100	82	100

FUENTE: *Cartilla de Snellen*



**TABLA 03**

**DEPENDENCIA AL TELÉFONO MÓVIL SEGÚN DIMENSIONES EN LOS ESTUDIANTES DE LA I.E.S. JOSÉ ANTONIO ENCINAS DE YUNGUYO E INDUSTRIAL N°66 SANTIAGO DE PUPUJA, AZÁNGARO-2019.**

DIMENSIONES	I.E.S. JOSÉ ANTONIO ENCINAS E I.E.S. INDUSTRIAL N°66							
	Alta		Moderada		Baja		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Tolerancia y Abstinencia	3	2	80	55	62	43	145	100
Abuso y dificultad en controlar el impulso	1	1	88	61	56	39	145	100
Problemas ocasionados por el uso excesivo	1	1	44	30	100	69	145	100

**FUENTE:** *Test de Dependencia al teléfono Móvil.*



ANEXO N° 06

PRUEBA DE HIPOTESIS

		PRUEBA "T" PARA LA IGUALDAD DE MEDIAS								
		F	Sig.	T	gl	Sig.(bi lateral )	Difere ncia de medias	Difere ncia de error estánd ar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
								Inferior		Superior
DEPEN DENCIA AL MOVIL	Se asumen varianzas iguales	,027	,157	1,310	143	<b>,041</b>	,114	,087	,287	,580
	No se asumen varianzas iguales			1,315	135, 098	<b>,041</b>	,114	,087	,286	,580

		PRUEBA "T" PARA LA IGUALDAD DE MEDIAS								
		F	Sig.	T	gl	Sig. (bilater al)	Difere ncia de media s	Difere ncia de error están dar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
								Inferior		Superior
AGUDEZ A VISUAL	Se asumen varianzas iguales	,405	,007	1,046	143	<b>,027</b>	,109	,105	- ,097	,316
	No se asumen varianzas iguales			1,069	141, 704	<b>,027</b>	,109	,102	- ,093	,312

## ANEXO 07

### EVIDENCIAS DE LA APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS



FOTO N°1: Realizando la toma de la encuesta en los estudiantes de la I.E.S. José Antonio Encinas de Yunguyo.



FOTO N°2: Realizando la medición de la agudeza visual en los estudiantes de la I.E.S. José Antonio Encinas de Yunguyo.



FOTO N°4: Realizando la medición de la agudeza visual en los estudiantes de la I..ES. Industrial N°66 Santiago de Pupuja, Azángaro.



FOTO N° 5: Agradecimiento al director de la I.E.S. Industrial N° 66 Santiago de Pupuja Azángaro.