



Universidad Privada de Tacna  
Sin Fines de Lucro

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN-  
FACSA

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

## CONSTANCIA

QUIEN SUSCRIBE COORDINADOR DE LA UNIDAD DE  
INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA, HACE CONSTAR:

Que: **Rodrigo Alberto Sthorayca Retamozo** de la Escuela Profesional de **Medicina Humana**, ha presentado la Tesis titulada "**Exposición a Pantallas de Dispositivos Electrónicos y su Asociación a Trastorno del Sueño en Escolares de 4° a 6° de Primaria del Distrito de Pocollay, Tacna 2023**", asesorada por el docente **Gerson Roberto Gómez Zapana** la cual presenta un **14%** de similitud, comprobada por el software Turnitin. Se adjunta el resultado de similitud generado por la aplicación.

Se expide la presente, para trámites del Título Profesional.

**Tacna, 10 de enero de 2025.**

---

**Med. Miguel Ángel Hueda Zavaleta**  
*Coordinador de la Unidad de Investigación de la FACSA*



"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

## turnitin rodrigo sthorayca

### INFORME DE ORIGINALIDAD

14%

INDICE DE SIMILITUD

13%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJO  
ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

1

[repositorio.upt.edu.pe](https://repositorio.upt.edu.pe)

Fuente de Internet

2

[hdl.handle.net](https://hdl.handle.net)

Fuente de Internet

3

Submitted to Universidad Catolica San  
Antonio de Murcia

Trabajo del estudiante

4

[tesis.ucsm.edu.pe](https://tesis.ucsm.edu.pe)

Fuente de Internet

5

[1library.co](https://1library.co)

Fuente de Internet

6

[repositorio.urp.edu.pe](https://repositorio.urp.edu.pe)

Fuente de Internet

7

Submitted to Corporación Universitaria  
Iberoamericana

Trabajo del estudiante

# turnitin rodrigo sthorayca

*por rodrigo andre sthorayca*

---

**Fecha de entrega:** 10-ene-2025 10:41p.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 2226880934

**Nombre del archivo:** TESIS-FINAL-RODRIGO\_STHORAYCA\_RETAMOZO....docx (685.41K)

**Total de palabras:** 14109

**Total de caracteres:** 72829

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**"EXPOSICIÓN A PANTALLAS DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS Y  
SU ASOCIACIÓN A TRASTORNO DEL SUEÑO EN ESCOLARES DE 4<sup>o</sup>  
A 6<sup>o</sup> DE PRIMARIA DEL DISTRITO DE POCOLLAY, TACNA 2023 "**

## **TESIS**

**PRESENTADO POR:**

**Rodrigo Alberto Sthorayca Retamozo**

**ASESOR:**

**Mag. Gerson Gómez Zapana**

**Para optar por el título profesional de Médico Cirujano**

**TACNA – PERÚ**

**2023**

## **DEDICATORIA**

*A mis padres y a Dios.*

## **AGRADECIMIENTOS**

*A mis maestros por confiar en mis posibilidades e inspirarme a ser mejor cada vez....*

## RESUMEN

**Objetivo:** Identificar la asociación entre la exposición a pantallas de dispositivos electrónicos con el trastorno del sueño en niños entre en escolares de 4° a 6° de primaria del distrito de Pocollay en el año 2023.

**Metodología:** Se trata de un estudio observacional de corte transversal, y analítico el nivel de investigación corresponde a un estudio correlacional, de una población total de 358 se trabajó con una muestra aleatoria simple, lográndose encuestar finalmente a 233 niños/as, procedentes de 4 colegios estatales del distrito de Pocollay de cuarto a sexto grado de primaria, durante el calendario escolar 2023.

**Resultados:** El 75.5% opta por el uso del celular seguido de un 50.6% por el televisor y el 12% por la computadora principalmente. Se observó que, de lunes a viernes, el 31.8% destina de 1 a 3 horas diarias de al uso del celular, el 34.8% al uso hora del televisor. El 11.6% destina de 4 a 6 horas al día frente a las pantallas electrónicas. El 17.2% usa la computadora menos de 1 hora al día. La mayoría no lo hace. Los fines de semana el 30.0% usa el celular de 1 a 3 horas al día, el televisor, el 27.9% lo hace de 1 a 3 horas pero un 17.2% de cuatro a 6 horas al día. Respecto al uso de la computadora, sólo el 8.6% accede de 1 a 3 horas.

**Conclusión:** los "problemas para acostarse", "sufrir de sonambulismo o pesadillas" y "roncar fuerte por las noches o tener dificultad para respirar" son los trastornos del sueño que se asociaron a la exposición a las pantallas electrónicas.

**Palabras clave:** pantalla electrónica, dispositivos electrónicos, Trastorno del sueño, niño, apnea.

## ABSTRACT

**Objective:** Identify the association between exposure to electronic device screens with sleep disorder in children between 4<sup>th</sup> and 6<sup>th</sup> basic education residing in the Pocollay district in the year 2023.

**Methodology:** This is a cross-sectional observational study, and analytical, the level of research corresponds to a correlational study, we worked with a total sample of 233 children, from 4 state schools in the Pocollay district from fourth to fourth, sixth grade of primary school, during the 2023 school calendar.

**Results:** 75.5% choose to use the cell phone followed by 50.6% for the television and 12% for the computer mainly. It was observed that from Monday to Friday, 31.8% spend 1 to 3 hours a day using cell phones, 34.8% spend time watching television. 11.6% allocate 4 to 6 hours a day, 17.2% use the computer less than 1 hour a day. Most don't. On weekends, 30.0% use the cell phone from 1 to 3 hours a day, the television, 27.9% do it from 1 to 3 hours but 17.2% from four to 6 hours a day. Regarding computer use, only 8.6% access it for 1 to 3 hours.

**Conclusion:** Sleep disorders associated with device use are "problems going to bed" (p: 0.044), "suffering from sleepwalking or nightmares" (p: 0.010) and "snoring loudly at night or having difficulty breathing" (p :0.032), with a difference by educational institution in "problems going to bed" (p:0.020) and "wakes up a lot during the night" (p:0.016).

**Keywords:** electronic screen, electronic devices, Sleep disorder, child, apnea.



# INDICE

DEDICATORIA .....	2
AGRADECIMIENTOS .....	3
RESUMEN .....	4
ABSTRACT .....	5
ÍNDICE .....	6
INTRODUCCIÓN .....	9
CAPÍTULO I .....	11
1 EL PROBLEMA .....	11
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	11
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	13
1.2.1 PREGUNTA GENERAL .....	13
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	13
1.3.1 OBJETIVO GENERAL .....	13
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	13
1.4 JUSTIFICACIÓN .....	14
1.5 TÉRMINOS BÁSICOS .....	15
CAPÍTULO II .....	17
2 REVISIÓN DE LA LITERATURA .....	17
2.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACION .....	17
2.1.1 INTERNACIONALES .....	17
2.1.2 NACIONALES .....	22
2.1.3 LOCALES .....	24
2.2 MARCO TEÓRICO .....	25

2.2.1	TRASTORNO DEL SUEÑO .....	25
2.2.1.1	Tipos de trastornos del sueño .....	25
2.2.1.2	La actividad cerebral por los sentidos .....	29
2.2.1.3	El tiempo de exposición .....	31
2.2.2	LAS PANTALLAS DE LOS DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS	
	33	
2.2.2.1	La exposición a las pantallas .....	34
1	<b>CAPÍTULO III</b> .....	36
3	<b>HIPÓTESIS, VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN DE</b>	
	<b>VARIABLES</b> .....	36
3.1	<b>HIPÓTESIS</b> .....	36
3.2	<b>VARIABLES</b> .....	36
3.2.1	Variable dependiente .....	36
3.2.2	Variable independiente .....	37
3.3	<sup>5</sup> <b>OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES</b> .....	37
	<b>CAPÍTULO IV</b> .....	39
4	<b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	39
4.1	<b>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b> .....	39
4.2	<b>ÁMBITO DE ESTUDIO</b> .....	39
4.3	<b>POBLACIÓN Y MUESTRA</b> .....	40
4.3.1	Población .....	40
4.3.2	Muestra .....	40
4.3.2.1	Criterios de inclusión .....	41
4.3.2.2	Criterios de exclusión .....	41
4.4	<b>TÉCNICA Y FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b> .....	41

4.4.1	TÉCNICA	41
4.4.2	INSTRUMENTOS (ver anexos)	42
CAPÍTULO V		44
5	PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS	44
5.1	PROCESAMIENTO DE LOS DATOS	44
5.2	CONSIDERACIONES ÉTICAS	44
RESULTADOS		46
DISCUSIÓN		62
CONCLUSIONES		65
RECOMENDACIONES		66
BIBLIOGRAFÍA		67

## INTRODUCCIÓN

Hoy en día es frecuente, observar a través de las redes sociales, escenas en las que los niños se encuentran absortos ante los diversos aplicativos que tienen los celulares, tablets, laptops, entre otros; coincidentemente se observa (1) que los niños en estos tiempos muestran dificultades para dormir. Se despiertan varias veces durante la noche y se levantan cansados por las mañanas. El problema podría estar relacionado con el tiempo en que los niños están expuestos ante las pantallas de los dispositivos electrónicos, que emiten una luz azul que puede interferir con nuestro reloj biológico y afectar negativamente nuestra calidad del sueño.

Este es un problema se viene observando muy frecuentemente entre las primeras etapas de vida del ser humano (infancia, niñez y adolescencia), según estudios recientes, existe una relación directa entre el uso excesivo de pantallas electrónicas antes de dormir y el aumento del trastorno del sueño en niños. De hecho, se estima problemas en el sueño en hasta un 90% de los niños debido a que no pueden conciliar el sueño (1), otro estudio de la Universidad de Londres encontró que los infantes que pasaban (de 2 a menos años de edad) pasaban más tiempo frente a una pantalla reducían el sueño nocturno, además, el contar con pantallas en los dormitorios mostraron relación significativa con las horas de sueño en los menores de un año (2), la luz emitida por las pantallas también puede interferir en la conciliación del sueño; por lo que es importante considerar cómo es el uso de pantallas en la infancia, si bien existe un grupo en contra de exponer a los infantes a las pantallas, la Asociación Americana de Pediatría y la Organización Mundial de Salud, elaboraron una guía de recomendaciones dirigido a los padres de familia y asistentes de salud para el uso de pantallas en la infancia (2-4).

En el presente estudio el investigador analizó si es que existe alguna relación entre la exposición que tienen los niños a las diversas pantallas tecnológicas que existen en el mercado regional con los trastornos del sueño.

## CAPÍTULO I

### 1 EL PROBLEMA

#### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Este mundo emergente en el que la tecnología trajo consigo una serie de invenciones e innovaciones comunicativas, como ser el uso de las redes sociales, videojuegos, aplicaciones para interactuar solo o en comunidad, dirigido a todas las edades, podemos encontrar series de dibujos animados, juegos infantiles, juegos en línea, canciones, películas, en fin se tiene una amplia variedad de información, para toda edad, sexo, procedencia, estrato social, y todos ellos muy versátiles de acceder, puede ser a través de los celulares, tablets, ipods, laptop, pc, televisores, etc.

Así como se vive una revolución tecnológica actualmente, pues también se viene observando algunos problemas, principalmente relacionados con el trastorno del sueño. Se percibe a niños de muy corta edad con ojeras, bostezando, con pereza, horas de sueño menores al promedio (5). Si entre las recomendaciones de los profesionales estaba en que deberían dormir al menos 10 horas hoy en día no se viene cumpliendo. Los patios de recreo no son los mismos a los años pasados, un número considerable de niños demuestran cansancio en la escuela, con bajo apetito y sin deseos de mayor actividad física (6). Al mismo tiempo los padres han podido observar conductas intolerantes al momento de restringir el uso de los dispositivos móviles como rabietas, mal humor, gritos, pataletas, entre otros.

Usar de dispositivos móviles en la cama y antes de dormir puede afectar el sueño de los niños de varias maneras, según refieren algunos estudios (7-9). Algunos de los efectos negativos incluyen el Insomnio: Un informe de investigación de Londres demostró que el uso de móviles o tablets antes de dormir crea problemas de sueño en los niños (8,10). Además, un estudio en el Servicio de Neumología del Hospital Mancha realizado por un grupo de enfermeras que tenían al cuidado a los niños internados en dicho servicio encontró que el usar los móviles estando recostados y sin encender la luz del dormitorio duplicaba el riesgo de padecer de algún trastorno del sueño (11), en niños de 6 a 12 meses se halló una relación directa y significativa con el tiempo de uso de los celulares puede provocar algún tipo de alteración del sueño en los niños, como el sufrir de pesadillas, tener insomnio, somnolencia, sonambulismo, terrores nocturnos y bruxismo (7).

Algunos estudios refieren que la falta de sueño puede impactar negativamente en el niño o niña entre ellas estaría la afectación del crecimiento físico (12), puede dificultar que los niños aprendan y se concentren en la escuela, puede afectar la manera de pensar de los niños y temporalmente la parte del cerebro que se encarga de la organización, la planificación y la resolución de problemas(13), puede causar irritabilidad, falta de control de los impulsos, ansiedad, desmoralización, agotamiento, frustración, déficit de atención, entre otros.

Los trastornos del sueño puede predisponer a la diabetes y a la obesidad, y afectar las diferentes esferas del desarrollo infantil, como por ejemplo el de la conducta, el desarrollo escolar y el rendimiento (14), los niños con algún tipo de trastorno de sueño suelen ser hiperactivos, con falta de atención, así como mala conducta y comportamiento impulsivo.

Aunque también se ha encontrado un estudio que procede de la universidad de Oxford, que refiere que en realidad el tiempo de uso de pantallas tiene poco efecto en el sueño de los niños, por lo que no sería un determinante (10), tan contrario a lo que otros estudios manifiestan.

Entonces, ¿es realmente importante considerar el uso de dispositivos móviles en la infancia?, Por todas esas consideraciones es que se pretende realizar un trabajo de investigación que permita conocer si existe o no asociación entre el tiempo de exposición a las pantallas electrónicas con los trastornos del sueño en niños entre los 10 y 12 años de edad que acuden a los colegios de nivel primario del distrito de Pocollay.

## 1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

### 1.2.1 PREGUNTA GENERAL

¿Está la exposición a pantallas de dispositivos electrónicos asociada al trastorno del sueño en niños en escolares de 4° a 6° de primaria del distrito de Pocollay en el año 2023?

## 1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar la asociación entre la exposición a pantallas de dispositivos electrónicos con el trastorno del sueño en escolares de 4° a 6° de primaria del distrito de Pocollay en el año 2023.

### 1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Conocer la frecuencia de trastorno de sueño que sufren los niños/as que residen en el distrito de Pocollay, en el año 2023.



- b) Identificar el tiempo de exposición a las pantallas de dispositivos electrónicos que emplean los niños/as que residen en el distrito de Pocollay, en el año 2023.
- c) Caracterizar el uso de los dispositivos electrónicos que usan los niños/as que residen en el distrito de Pocollay, en el año 2023.
- d) Conocer los tipos de trastornos del sueño de mayor asociación a uso de dispositivos electrónicos en los niños/as que residen en el distrito de Pocollay, en el año 2023.

#### 1.4 JUSTIFICACIÓN

Un estudio en la Universidad de Londres menciona la relación entre el uso de pantallas y los trastornos del sueño en niños y adolescentes; como el realizado por la Universidad de Londres encontró que los niños de tres a menos años que pasaban más tiempo expuesto a una pantalla tenían mayor dificultad para conciliar el sueño y reducían su tiempo de sueño nocturno (14). En otro estudio realizado por enfermeras de un servicio observaron que el 80% de los adolescentes consultaban el móvil antes de acostarse, lo cual afectaba negativamente su calidad de sueño (11). Además, diversos estudios científicos han determinado que el uso de pantallas antes de dormir provoca tanto en niños como adolescentes trastornos del sueño.

Estos hallazgos respaldan la importancia de investigar la relación entre la exposición a pantallas y los trastornos del sueño en niños. Comprender esta relación puede ayudar a desarrollar estrategias y recomendaciones para limitar el uso de pantallas y promover un sueño saludable en la población infantil, de la niñez y adolescencia.

7 La exposición a pantallas puede tener efectos negativos en el sueño de los niños, aunque los resultados de los estudios son contradictorios. Algunos estudios han encontrado que el uso de pantallas antes de dormir altera de algún modo la calidad del sueño de los niños y adolescentes. Se ha demostrado que la luz de las pantallas que aparece en color azul afecta la producción de melatonina, que es una hormona responsable de regular el sueño. Esto puede retrasar el ritmo circadiano de los niños, lo que puede provocar problemas de sueño. (15). Sin embargo, otras investigaciones han indicado que la correlación entre la exposición a pantallas y los trastornos del sueño en los niños es mínima (16). Un estudio realizado por la Universidad de Oxford sugiere que el tiempo que los niños pasan usando dispositivos electrónicos tiene poco o ningún efecto en sus patrones de sueño. Sin embargo, estos son hallazgos iniciales y no está claro si surgirán efectos significativos o duraderos.

Aunque los efectos de la exposición a pantallas en el sueño de los niños son contradictorios, es importante aclarar dicha relación, se pretende así verificar a ciencia cierta lo que viene aconteciendo con la niñez principalmente del distrito de Pocolay, y comprobar el tiempo de exposición que esta población pediátrica tiene frente a los dispositivos electrónicos.

## 1.5 TÉRMINOS BÁSICOS

### 1) Exposición

Implica ponerse en peligro, riesgo o bajo la acción de un agente, en este caso frente a las pantallas electrónicas.

### 2) Pantallas electrónicas

Panel a manera de capa externa que protege al dispositivo electrónico, algunas formadas por cápsulas de líquido especial, otras formadas por electrodos. Por la diversidad tecnológica se observa varias presentaciones formas y materiales, con mayor o menor resolución, y que cumple la función de brindar una imagen, por la que se expone al órgano de la vista para su uso.

3) Trastorno del sueño

Son problemas relacionados con dormir, alguna alteración del sueño normal.

## **1** CAPÍTULO II

### **2 REVISIÓN DE LA LITERATURA**

#### **2.1 ANTECEDENTES DE INVESTIGACION**

##### **2.1.1 INTERNACIONALES**

Aguilera <sup>12</sup> et al realizan un estudio en el cual analizan los efectos de las pantallas en los patrones de sueño de niños/as y adolescentes, en el distrito de Ate (Zona 3). Se recopilieron datos sobre el uso del teléfono celular durante la noche en una investigación analítica observacional que utilizó el Test de Uso de Teléfono Celular y la Escala de Somnolencia de Epworth. Según el estudio, el 47,1% de los participantes tuvo somnolencia anormal durante el día. También se informó que el 70% de los participantes había utilizado su teléfono móvil durante la noche. El 8,2 % de los participantes tenían sospechas de apnea del sueño y el 2,3 % tenían sospechas de narcolepsia. El 13,8% de los participantes tenía sospechas de reflujo gastroesofágico, mientras que el 8,7% tenía síndrome de piernas inquietas. El 14,9% de los participantes tenía sospechas de insomnio. Demostrando con la diferencia estadística ( $\chi^2 = 10,336$ ,  $p = 0,0569$ ) <sup>10</sup> entre la somnolencia excesiva diurna y el uso del celular durante la noche. Por lo tanto, se encontró que el uso del teléfono celular durante la

noche estaba significativamente relacionado con la somnolencia excesiva durante el día (17)

Celis Infante et al. Publicó los resultados de su investigación acerca del *"Uso y abuso de dispositivos móviles y su rol en el desarrollo de trastornos del sueño en adolescentes"*, donde si bien resalta de como el uso de las tecnologías han venido a ocupar un sitio importante en el quehacer laboral, las relaciones sociales entre otros, pues se proponen describir que el uso excesivo de herramientas tecnológicas afecta la ansiedad, el comportamiento adictivo y desorden del sueño. Los adolescentes son un grupo desproporcionadamente afectado entre todos los usuarios de estas tecnologías porque son fácilmente accesibles desde una edad temprana y luego se integran en su vida diaria. Por lo tanto, investigan cómo el sueño se ve alterado a consecuencia de la exposición a los dispositivos móviles en la población adolescente. Y que, si bien la exposición por uso de la tecnología representa o significa bienestar para el joven adolescente, pues se observan efectos negativos. Para algunos usuarios, apoyo social, especialmente cuando facilita la interacción con los compañeros. exceso de uso. Se descubrió que la tecnología estaba relacionada con patrones de sueño anormales, especialmente horas antes de acostarse. El insomnio y la somnolencia diurna excesiva fueron los trastornos del sueño más comunes entre los usuarios (18).

Tandon et al en su trabajo *"Physical Activity, Screen Time, and Sleep in Children With ADHD"* refieren que la actividad

física (AF), el sueño y el tiempo de pantalla de los niños (entre 6 a 18 años) se compararon con las recomendaciones y con los comportamientos de los niños con autismo, asma y un grupo normativo utilizando datos de la Encuesta Nacional de Salud Infantil de 2011. Un tercio de los niños y adolescentes presentaron menor tiempo de sueño principalmente en quienes tenían menos de dos horas de sueño al día. Los niños de familias de bajos ingresos tenían menos probabilidades de participar en deportes (19).

Lissak, en su investigación, refiere que cada vez más investigaciones sugieren que el exceso de uso y la adicción a los medios digitales tiene efectos negativos físicos, psicológicos, sociales y neurológicos. La investigación se centra cada vez más en el uso de dispositivos móviles, y los estudios sugieren que la duración, el contenido, el uso después de la noche, el tipo de medios y el número de dispositivos son factores importantes que afectan el impacto del tiempo en la pantalla. El tiempo excesivo frente a una pantalla se ha asociado con efectos negativos en la salud física, como mala calidad del sueño y mayores factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares, como hipertensión, obesidad, colesterol HDL bajo y mala regulación del estrés, lo que puede provocar una alta excitación simpática y una desregulación del cortisol. Además, el tiempo excesivo frente a una pantalla se ha relacionado con la resistencia a la insulina, problemas de visión y reducción de la densidad ósea. Por otro lado, la falta de sueño se ha asociado con conductas de internalización y externalización, mientras que el tiempo frente a una pantalla, el uso nocturno de

dispositivos digitales y la dependencia de los teléfonos móviles se han relacionado con síntomas depresivos e ideas suicidas. Además, los problemas de sueño, la exposición a contenidos violentos y de ritmo rápido que activan la dopamina y las vías de recompensa, y el tiempo total frente a una pantalla se han relacionado con el comportamiento asociado con el TDAH. La exposición temprana y prolongada a contenido violento también está relacionada con una mayor probabilidad de desarrollar comportamiento antisocial. La exposición temprana y prolongada a contenido violento también está relacionada con un mayor riesgo de conducta antisocial y un menor riesgo de conducta prosocial. Efectos psiconeurológicos: el tiempo de uso de pantalla reduce el afrontamiento social y causa un comportamiento de ansiedad similar al de la dependencia de sustancias. La adicción a los medios digitales está relacionada con cambios estructurales cerebrales relacionados con el control cognitivo y la regulación emocional. Según un estudio de caso que trató an un niño de 9 años con TDAH, el comportamiento relacionado con el TDAH causado por el tiempo frente a la pantalla podría ser un diagnóstico incorrecto de TDAH. La reducción del tiempo de pantalla ayuda a reducir los comportamientos asociados con el TDAH (20).

Qanash et al (21), con la postura en que la sueño de calidad garantiza una mejor salud física y mental. Mencionan a los factores ambientales y de comportamiento como agentes que pueden influir negativamente en la calidad del sueño. El mayor uso de dispositivos electrónicos ha generado

preocupaciones de salud pública y, por lo tanto, propusieron investigar el impacto de la adicción a los dispositivos electrónicos en la calidad del sueño y las habilidades académicas entre los estudiantes de atención médica en Arabia Saudita. Se llevó a cabo un diseño de investigación descriptivo en tres universidades de Jeddah. De los 1.000 estudiantes que contactamos, 608 estudiantes de cinco disciplinas de ciencias de la salud completaron la encuesta. Se utilizaron los siguientes criterios de resultado: Índice de calidad del sueño de Pittsburgh (PSQI), Escala de adicción a teléfonos inteligentes para jóvenes, versión corta (SAS-SV). Casi toda la cohorte utilizó smartphones, y el 75.0% de ellos los usa constantemente durante el sueño. El 32% de los estudiantes son adictos al uso de teléfonos inteligentes, mientras que la mitad (53%) tienen una mala calidad de sueño. Usando la regresión logística multivariable, la adicción a los teléfonos móviles estaba significativamente relacionada con una mala calidad del sueño, con una relación de probabilidad de 1.8 (1.2-2.7). Furthermore, male gender was significantly associated with a lower GPA (<4.5), with an odds ratio of 1.6 (1.1-2.3); however, addiction to smartphones and poor sleep quality were not significantly associated with a lower GPA. Resultados: La adicción a los dispositivos electrónicos está relacionada con un mayor riesgo de mala calidad del sueño; sin embargo, la adicción a los dispositivos electrónicos y la mala calidad del sueño no están relacionadas con un mayor riesgo de obtener un GPA más bajo.



## 2.1.2 NACIONALES

Gonzales J. D. con fines de titulación profesional relaciona la somnolencia diurna con el uso del celular en las noches, para ello, utilizaron la Escala de Somnolencia de Epworth para el Perú y el Test de Uso de Teléfono Celular para recopilar datos sobre el uso de teléfonos celulares durante la noche. Según el estudio, el 47,1% de los participantes tuvo somnolencia anormal durante el día. También se informó que el 70% de los participantes había utilizado su teléfono móvil durante la noche. El 8,2 % de los participantes tenían sospechas de apnea del sueño y el 2,3 % tenían sospechas de narcolepsia. El 13,8% de los participantes tenía sospechas de reflujo gastroesofágico, mientras que el 8,7% tenía síndrome de piernas inquietas. El 14,9% de los participantes tenía sospechas de insomnio. Observó. Se encontró una correlación estadísticamente significativa ( $\chi^2 = 10,336$ ,  $p = 0,0569$ ) entre la somnolencia excesiva diurna y el uso del celular durante la noche. Por lo tanto, se encontró que el uso del teléfono celular durante la noche estaba significativamente relacionado con la somnolencia excesiva durante el día. (22).

Pumacallahui Chirinos, en su tesis reconoce ampliamente que la calidad del sueño, juega un papel importante en nuestro desempeño diario y es de vital importancia para el desarrollo integral en la etapa de la niñez. Por tanto, es pertinente estudiar los condicionantes que afectan esa calidad en el sueño. Uno de los factores que llama la atención es el

uso de dispositivos electrónicos, a tan tempranas edades, es decir la etapa infantil. Al investigar a la población infantil sobre cómo es que se relaciona los problemas del sueño con el uso de las pantallas, siguieron un diseño observacional de cohorte que involucró a 156 estudiantes que visitaron el Puesto de Salud. Los participantes fueron entrevistados sobre sus hábitos de uso de pantallas, y patrones de sueño, y se utilizó el cuestionario BEARS para evaluar sus problemas de sueño. Las variables categóricas se calcularon las medias y las medidas de dispersión, la estadística inferencial permitió contrastar las variables usando pruebas no paramétricas como la U de Mann Whitney y la exacta de Fisher. Y mediante regresión logístico se pudo evaluar la relación de las variables principales de estudio, el análisis muestra que, de los 156 estudiantes, el 48.7% dice que tiene problemas para dormir. Solo el 3.2 % de los estudiantes utilizaron las pantallas durante más de 7 horas al día, mientras que el promedio fue de 3.9 horas al día. El contraste pudo demostrar que usar pantallas electrónicas aumentó el riesgo de desarrollar problemas en la calidad del sueño en un 80% (OR: 1.81, ICI 1.42-2.28; p 0.001). Lo que les permite concluir que la relación significativa entre el uso, de pantallas electrónicas, con los problemas de sueño, en los estudiantes (23).

Solis (24), con el objetivo de investigar la correlación entre el uso de dispositivos móviles con pantalla y la calidad del sueño en estudiantes matriculados en la Facultad de Medicina de la Universidad Ricardo Palma, se realizó un estudio observacional transversal, analítico y cuantitativo en

una muestra de 215 estudiantes, con un 61,4% identificándose como mujer y una edad media de 24 años (23-26). De los participantes, el 87% informó haber experimentado problemas relacionados con el sueño, y el 37% informó somnolencia diurna. La prevalencia de problemas de sueño fue similar entre estudiantes varones y mujeres, con tasas del 86,7% y 87,1%, respectivamente. La cantidad media de sueño por noche fue de  $5,8 \pm 1$  horas. Nuestros hallazgos indican un vínculo entre el uso de teléfonos inteligentes y tabletas durante las primeras horas de la mañana y la mala calidad del sueño, con un PR de 1,2 (IC 95% [1,04-1,5],  $p=0,015$ ) y un PR de 1,3 [1,0-1,9],  $p=0,04$ , respectivamente. Descubrimos una alta prevalencia de problemas de sueño y observamos que la prevalencia de problemas de sueño aumentaba a medida que avanzaba la duración del uso de dispositivos con pantalla móvil a lo largo del día.

### 2.13 LOCALES

No se cuenta con experiencias locales publicados en dicho tema.

## 2.2 MARCO TEÓRICO

### 2.2.1 TRASTORNO DEL SUEÑO

Si bien los trastornos del sueño no se consideran una patología importante, pueden tener consecuencias importantes en la vida diaria. Estas consecuencias pueden incluir agotamiento físico, falta de productividad, somnolencia diurna y dificultad para cumplir con deberes personales, profesionales o sociales. Los trastornos del sueño suelen presentarse de diversas formas, como insomnio, hipersomnia, narcolepsia, ronquidos y apnea del sueño, parasomnias, síndrome de piernas inquietas, terrores nocturnos, pesadillas y sonambulismo. Sus causas fundamentales varían mucho, ya que algunos trastornos surgen como resultado de otras enfermedades mientras que otros contribuyen al desarrollo de otras patologías.

#### 2.2.1.1 Tipos de trastornos del sueño

Existen varias clasificaciones de los trastornos del sueño, una de las cuales es la categoría de tipos. (25). Hay más de cien trastornos distintos del sueño y la vigilia asociados con problemas relacionados con el sueño. Según un estudio realizado sobre los trastornos del sueño, algunos de los que ocurren con más frecuencia incluyen(26):

El insomnio es una condición caracterizada por la incapacidad tanto de conciliar el sueño como de permanecer dormido.

La apnea del sueño es una afección en la que la respiración de una persona cesa mientras duerme.

Síndrome de las piernas inquietas (RLS por sus siglas en inglés): Sensación incómoda en las piernas que provoca un deseo irresistible de moverlas.

Narcolepsia: Trastorno del sueño que causa somnolencia diurna excesiva y ataques de sueño repentinos.

Además, existen otros trastornos del sueño como parasomnias, síndrome de piernas inquietas, terrores nocturnos, pesadillas y sonambulismo. Las causas de los trastornos del sueño pueden ser diversas, como enfermedades, del corazón, enfermedades pulmonares, enfermedades neurológicas y dolor, problemas emocionales hasta psiquiátricos, medicinas, genes, cafeína y alcohol, un horario irregular, entre otros (27).

Algunos de los síntomas de esta afección incluyen despertarse temprano, sentirse físicamente agotado, experimentar una disminución en el rendimiento, tomar siestas durante el día y tener dificultades para cumplir con sus responsabilidades profesionales, familiares o sociales.

Así como existen diversos trastornos, cada uno tiene su propio conjunto de síntomas distintos como:

7  
:1) Piernas inquietas: incómodas y dolorosas parestesias (sensación de hormigueo) en el interior de las piernas, movimientos espontáneos e incontrolables.

2) Sonambulismo: caminar de modo semiconsciente dormido.

3) Terrores nocturnos: episodios de terror acompañados de sonambulismo y gritos.

4) Insomnio: dificultad para conciliar el sueño, despertarse temprano o terminar el sueño temprano.

5) La hipersomnia aumenta el número de horas de sueño habitual un 25 %.

6) La narcolepsia se define como una crisis repetida de sueño durante el estado de vigilia.

7) Ronquidos y apnea del sueño se deben a una obstrucción de la faringe que impide que el aire.

Conozca los trastornos del sueño, cómo se diagnostican y tratan.

Numerosos autores han observado que el uso excesivo de la pantalla puede tener diversas consecuencias, como alteraciones en las conexiones y en los patrones de sueño. La razón detrás de esto último es el impacto de la luz de la pantalla en la producción de melatonina en la retina, que es responsable de regular los ciclos de sueño y vigilia. Los estudios han demostrado que las pantallas tienen efectos particularmente negativos en los ciclos del sueño, especialmente en niños que se encuentran en una etapa crucial de desarrollo. Esto se debe a que la luz artificial que emiten las pantallas, incluidas las de televisores, ordenadores y teléfonos inteligentes, así como el estado de alerta que inducen, suprime la liberación de la hormona melatonina, esencial para iniciar el ciclo del sueño. En efecto, en La Fundación del sueño de los EE.UU. señala el efecto donde

seis de cada diez muestran trastornos del sueño a causa de los avances tecnológicos, señalando a las pantallas como principal causal.

La exposición a pantallas puede afectar el sueño de los niños más pequeños de varias maneras, según los estudios: La luz azul que emiten las pantallas puede afectar la producción de melatonina, una hormona que regula el sueño, y retrasar el ritmo circadiano de los niños. Esto puede dificultar la conciliación del sueño en los niños más pequeños. Se ha encontrado que los niños menores de tres años que pasaban más tiempo frente a una pantalla tenían más dificultades para conciliar el sueño y reducían su tiempo de sueño nocturno. Por cada hora diaria que pasaban frente a una pantalla, reducían 26 minutos el sueño nocturno. La exposición prolongada de los niños a las pantallas puede tener efectos perjudiciales en su salud física y mental, comprometiendo en última instancia su calidad del sueño. En este sentido, la Asociación Americana de Pediatría desaconseja el uso de pantallas en bebés menores de 18 meses y recomienda restringir el tiempo frente a ellas. Para los niños de entre 2 y 5 años, el tiempo frente a la pantalla no debe exceder una hora diaria (28).

La exposición a pantallas puede afectar el sueño de los niños más pequeños, lo que puede tener consecuencias en su salud física y mental. Fomentar un ambiente tranquilo y minimizar el tiempo frente a la pantalla es fundamental para que los niños pequeños duerman lo suficiente.

### 2.2.1.2 La actividad cerebral por los sentidos

#### 1) La vista

Los ojos transmiten una sensación de visión al reaccionar ante la luz. Los rayos de luz ingresan y atraviesan las paredes opacas del globo ocular y se refractan tanto por la córnea como por el cristalino, creando una imagen en la retina, la capa más profunda del ojo. A menos que ingresen rayos de luz, el interior de la bolsa del ojo permanece oscuro. La retina, un tejido delicado sensible a la luz, transmite mensajes nerviosos al cerebro a través del nervio óptico.

- El brillo: Es la cantidad de luz reflejada en los objetos y que el ojo difícilmente puede soportar.
- La resolución de las pantallas: número de píxeles mostrado en la pantalla que se muestra a lo ancho y largo del producto, logrando una relación de aspecto. El cual varía por la forma del monitor o pantalla y la tarjeta gráfica.
- Tamaño absoluto: dimensiones de la pantalla medido en pulgadas así vemos pantallas de pc, tv, celulares, entre otros.
- Frecuencia de actualización: afecta la calidad de las imágenes siendo más nítida al aumentarla haciendo parpadeos en los ojos si se manejan frecuencias inferiores a los 60 Hz. Se recomienda visualizar frecuencias superiores a 60 Hz. Para evitar el desenfoque de las imágenes, así como alzar la vista del usuario. Con mayor capacidad de la tarjeta gráfica se emiten un número de imágenes por segundo.



- Tamaño de la pantalla: estas se miden en pulgadas, el nivel de comprensión del usuario es mejor cuando la pantalla o superficie de visión es más amplia como por ejemplo la computadora, por lo que se recomienda maximizar el área de interface del usuario.
- Resolución 4K: conocido como Ultra HD. Refiérase a 4000 píxeles. El sentido de la vista jugará de acuerdo a la resolución expuesta. Exigiendo entonces mayor lubricación, lo que puede explicar el diagnóstico de ojo seco.
- Formatos visuales 2D y 3D: muy manejados en realidad virtual, invita mayor actividad del cerebro, causando en muchas ocasiones, mareos, vómitos, y obligando a apartar la vista muchas veces. Allí el píxel es la menor unidad homogénea en color que forma parte de la imagen.

## 2) El oído

Un órgano humano muy sensible al sonido, y además allí se encuentra alojado el sentido del equilibrio. El oído se divide en tres partes, oído externo, medio e interno, con las reproducciones musicales por ejemplo el oído puede distinguir sonidos graves como agudos.

- Volumen o intensidad del sonido: se percibe sonidos fuertes como débiles, de acuerdo con la intensidad y la constancia los sonidos pueden dañar los oídos.
- Timbre: si tocamos dos instrumentos musicales diferentes con la misma frecuencia de sonido ejemplo de 440 Hz. Entonces el oído puede distinguir claramente los dos instrumentos.

- Posición espacial; el oído permite además ubicar la distancia desde donde se produce el sonido.

### 3) Ergonomía

El uso de elementos tecnológicos en los niños y adolescentes también traen consigo problemas debido a la postura como, por ejemplo. Los dolores lumbares, dolor de piernas por falta de actividad física.

Todo esto implica una mayor actividad cerebral, constante, por lo que entre los factores más importantes para esta incidencia es el factor tiempo de exposición.

#### 2.2.1.3 El tiempo de exposición

En el año 2016 <sup>22</sup> la Academia Americana de Pediatría recomendaba ya evitar el uso de dispositivos tecnológicos para menores de 18 años, exceptuando el uso de chats y videos, y que, en el caso de los menores de 2 años, no debía exponerse más de una hora diaria y solo con programaciones de alta calidad, ya que entre las otras actividades (Juego o deporte) a realizar es dormir.

<sup>17</sup> El tiempo de exposición a las pantallas de los niños es un tema de interés en la actualidad. A continuación, se presenta un marco teórico basado en los resultados de la búsqueda:

Según un estudio (29), los preadolescentes pasan en promedio 4 1/2 horas al día <sup>2</sup> frente a una pantalla, mientras que los adolescentes pasan aún más tiempo.

27

La exposición temprana a pantallas puede tener efectos en el desarrollo integral del niño(30).

Un estudio (31) sugiere que existe una relación entre el tiempo de exposición a pantallas y alteraciones en el desarrollo del lenguaje.

Según otro estudio (32) el tiempo de exposición a la pantalla durante la edad de crecimiento cognitivo del niño puede tener un impacto.

Una investigación (31) tiene como objetivo descubrir cuánto tiempo dedican los estudiantes del tercer ciclo de educación primaria a la pantalla y analizar la situación en cuanto a la regulación del uso de la pantalla.

17

Además un artículo (33) sugiere una relación entre el tiempo de exposición a la pantalla y el desarrollo de los niveles semántico y pragmático del lenguaje.

En general, los estudios sugieren que el prolongado tiempo en que los niños y niñas están expuestos a sus pantallas de celulares puede afectar su desarrollo general y su desarrollo del lenguaje; por ello recomiendan una gran responsabilidad a los padres y cuidadores que es tener el control de los tiempos de uso que sus hijos le den frente a las pantallas bien de los celulares, las tablas, laptops e incluso los televisores, buscando para tal éxito fomentar actividades que promuevan su desarrollo físico y cognitivo.

## 2.2.2 LAS PANTALLAS DE LOS DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS

Existen varios tipos de pantallas electrónicas, cada una con características y funciones específicas. A continuación se detallan algunos de los tipos de pantallas electrónicas más utilizados (30):

La pantalla LED funciona utilizando diodos emisores de luz (LED), que se agrupan en módulos que forman píxeles. Estos píxeles son capaces de formar varios tipos de contenido, incluidas imágenes, información textual e incluso vídeos. Esta tecnología se utiliza ampliamente en señalización de establecimientos comerciales y publicidad; sin embargo, también se puede implementar en otras áreas más complejas, como las pantallas de vídeo utilizadas durante los conciertos. Hay varios tipos de pantallas LED disponibles, incluidos los paneles TN, VA, PSL e IGZO.

El funcionamiento de las pantallas LCD se basa en la tecnología de cristal líquido. Detrás de la capa de cristal líquido se encuentran los transistores que regulan el paso de la luz a través de la pantalla. Son muy utilizadas en dispositivos móviles, televisores y monitores de ordenador.

**Pantalla OLED:** Esta pantalla utiliza diodos orgánicos emisores de luz (OLED) para producir imágenes. Ofrecen una calidad de imagen superior a las pantallas LCD y son muy utilizadas en dispositivos móviles y televisores de alta gama.

Pantalla de plasma: Esta pantalla utiliza pequeñas celdas de gas ionizado para producir luz y color. Son muy utilizadas en televisores de alta gama.

Pantalla de proyección: Esta pantalla utiliza un proyector para mostrar imágenes en una superficie plana. Son muy utilizadas en presentaciones y proyecciones de cine.

Además, existen pantallas electrónicas de leds, que tienen una larga vida y son muy utilizadas en publicidad y rotulación de comercios.

#### **2.2.2.1 La exposición a las pantallas**

La Sociedad Argentina de Pediatría ha expresado su preocupación sobre el impacto potencial de la exposición temprana a las pantallas en el desarrollo general de niños pequeños y preescolares. Es importante considerar los efectos de esta exposición en el crecimiento y desarrollo integral del niño. (30).

Uso de pantallas en el alumnado de educación primaria: Un estudio realizado en el ámbito educativo analiza el uso de pantallas en estudiantes de educación primaria, basándose en la revisión de bibliografía científica previa (31).

En un proyecto final de tesis sobre educación primaria se realizó una exploración teórica para investigar el impacto del uso de la tecnología durante la primera infancia en el desarrollo infantil, según lo citado por la fuente (34).

Un reciente estudio realizado por la Universidad de Talca profundiza en la normativa que rodea el uso de pantallas

electrónicas en niños y niñas que asisten a preescolar. Este estudio analiza específicamente la duración, el horario y el contenido del tiempo que estos niños pasan frente a la pantalla. Se ha difundido un informe que analiza la influencia de las pantallas en la vida de los adolescentes y sus familias en situación de vulnerabilidad social. El informe profundiza en un marco teórico que aborda el impacto del uso de pantallas en dicho colectivo (35).

El informe sobre el uso de pantallas electrónicas abarca aspectos como el efecto en el desarrollo integral del niño, el impacto en el ámbito educativo, la influencia en la primera infancia y el análisis de reglas y normativas relacionadas con su uso. Estos estudios y análisis proporcionan una base teórica para comprender los efectos y las implicaciones del uso de pantallas electrónicas en diferentes contextos.

## CAPÍTULO III

### 3 HIPÓTESIS, VARIABLES Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

#### 3.1 HIPÓTESIS

Ho: La exposición a pantallas de dispositivos electrónicos no está asociado a trastorno del sueño en un grupo de escolares de 4° a 6° de primaria del distrito de Pocollay en el año 2023.

Ha: La exposición a pantallas de dispositivos electrónicos está asociado a trastorno del sueño en un grupo de escolares de 4° a 6° de primaria del distrito de Pocollay en el año 2023.

#### 3.2 VARIABLES

##### 3.2.1 Variable dependiente

Los trastornos del sueño abarcan una variedad de dificultades que pueden incluir problemas para conciliar o permanecer dormido, dormir excesivamente y exhibir comportamientos anormales durante el sueño. Estos problemas se pueden clasificar en cuatro categorías principales: dificultades para iniciar y mantener el sueño (insomnio), dificultades para

seguir un horario de sueño constante, dificultades para permanecer alerta durante el día (somnia diurna excesiva) y trastornos del sueño relacionados con los movimientos oculares rápidos (REM). sueño, que puede implicar la pérdida del tono muscular y la presencia de sueños y conductas violentas, complejas o problemáticas.

### 3.2.2 Variable independiente

Exposición a pantallas de dispositivos electrónicos: a exposición excesiva a pantallas digitales, incluyendo el tiempo de exposición, puede tener efectos en la salud, especialmente en la población general.

## 3.3 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variabl e	Indicadores		Categoría	Escala
Características demográficas	Edad	Años cumplidos, independientemente de grado escolar de curso	1. 9 2. 10 años 3. 11 años 4. 12 años 5. 13	Nominal
	Sexo	Género biológico	1. Masculino 2. Femenino	Ordinal
Exposición a pantallas electrónicas	Dispositivos	Dispositivos con cuales cuenta en casa	1- Consola de videojuegos 2- Tablet 3- Celular 4- Computadora 5- Televisor	Nominal
	Acceso a dispositivos	Acceso propio o compartido de los dispositivos	1. Es propio/no compartido	Nominal



			<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Comparte con hermanos</li> <li>3. Comparte con padres</li> </ol>	
	Supervisión del uso	Vigilancia de los tutores /padres de uso de dispositivos digitales	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si</li> <li>2. No</li> </ol>	Nominal
	Tiempo de uso de dispositivos	Tiempo de uso al día de dispositivos de lunes a viernes	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No usa ninguno</li> <li>2. Menos de 1 hora</li> <li>3. 1 a 3 horas</li> <li>4. 4 a 6 horas</li> <li>5. 7 a 9 horas</li> <li>6. 10 a más</li> </ol>	Ordinal
	Tiempo de uso de dispositivos en fin de semana	Tiempo de uso al día de dispositivos en sábados o domingos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No usa ninguno</li> <li>2. Menos de 1 hora</li> <li>3. 1 a 3 horas</li> <li>4. 4 a 6 horas</li> <li>5. 7 a 9 horas</li> <li>6. 10 a más</li> </ol>	Ordinal
	Actividades concomitantes	Actividades concomitantes que realiza mientras usa dispositivos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizando tareas en casa</li> <li>2. En el colegio</li> <li>3. Antes de ir a dormir</li> <li>4. En el baño</li> <li>5. Mientras se alimenta</li> <li>6. Mientras juega en casa</li> </ol>	Nominal
Trastorno del sueño	Se utilizará la escala estandarizada BEARS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Problemas para acostarse</li> <li>2. Somnolencia</li> <li>3. Despertarse durante la noche</li> <li>4. Regularidad y duración del sueño</li> <li>Ronquidos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Si</li> <li>No</li> </ol>	Nominal

## **1** CAPÍTULO IV

### **4 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **4.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

Se trata de un estudio observacional de corte transversal, y analítico al contrastar una variable de exposición (uso de pantallas digitales).

El nivel de investigación corresponde a un estudio correlacional, debido a que se buscará relacionar las principales variables de estudio

O: x\_\_\_ y

O: Observación de la muestra

X: Exposición a pantallas

Y: Trastorno del sueño

#### **1** 4.2 ÁMBITO DE ESTUDIO

Nuestro ámbito de estudio se centra en el distrito de Pocollay – Tacna, el cual posee un aproximado de 18 627 habitantes y una superficie de 265.65km<sup>2</sup>. En nuestro estudio tomaremos solo a los niños de 4° a 6° de primaria de los colegios estatales ubicados en este distrito y que logren cumplir con los criterios de inclusión.

Los colegios estatales mixtos que funcionan en dicha jurisdicción son:

- a. Justo Arias Araguez (primaria)
- b. Gustavo Ponz Muzzo (primaria y secundaria)
- c. Federico Barreto (primaria y secundaria)
- d. Manuel Flores Calvo (primaria y secundaria)

### 4.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

#### 4.3.1 Población

La unidad de estudio son los niños y niñas matriculados entre el 4° a 6° grado de primaria del distrito de Pocollay.

Para conocer la población de estudio se cuenta con el reporte estadístico de UGEL Tacna al 2022 (36) de los estudiantes que cursan especialmente del 4to a 6to. Grado de primaria y que cumplan los criterios propuestos.

Como población registrada se consigna 358 estudiantes. Según el compendio estadístico del MINEDU- Tacna.

#### 4.3.2 Muestra

Se realizó Muestreo Aleatorio Simple mediante el cálculo muestral para poblaciones finitas, dada la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \cdot z^2 \cdot p \cdot q}{d^2 \cdot (N - 1) + z^2 \cdot p \cdot q}$$

Z: 1.96 (95%)

P: 50%

D: 5%

$$n = 185$$

Factor Perdida o Rechazo: 12% (48)

Muestra total: 233

#### 4.3.2.1 Criterios de inclusión

- a. Niños y niñas entre los 9 a 13 años de edad.
- b. Matriculados en los colegios estatales mixtos del nivel primaria, de la jurisdicción del Centro de Salud Pocollay.
- c. Contar con consentimiento de padres/tutores.
- d. Contar con la aprobación del comité de ética

#### 4.3.2.2 Criterios de exclusión

- a. Niños transferidos a otros colegios.
- b. Quienes no desean participar.
- c. Niños con alguna incapacidad física o mental.
- d. El no contar con el consentimiento de los padres
- e. Encuestas incompletas o mal llenadas.

## 4.4 TÉCNICA Y FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### 4.4.1 TÉCNICA

Se solicitó los permisos en los respectivos colegios a nivel de dirección para acceder a la data de los niños previa explicación de los objetivos del estudio, así como el consentimiento informado de los padres, se contó con la venia de los directores y directoras de las instituciones y subdirectores del nivel primaria de las instituciones

educativas y principalmente con el apoyo de las tutoras de aula, quienes nos apoyaron a establecer el contacto con los padres de familia de sus respectivas aulas .

Se capacitó a 2 profesionales en salud con experiencia en visita domiciliaria de la jurisdicción. Se incluyó a los niños/as que cumplieren los criterios señalados y no se realizó ningún pago para contar en su participación.

La recolección de los datos fue mediante ficha estructurada en instrumento impreso por las características de seguridad de los encuestadores.

Para la corroboración de datos se contó con la supervisión del investigador de la calidad de la data.

#### **5** 4.4.2 INSTRUMENTOS (ver anexos)

##### **a. Ficha sociodemográfica y de Características de Uso de Dispositivos electrónicos**

Se consigna la información en tiempo de uso de dispositivos, así como la supervisión de los mismos (Ver anexos 01).

##### **b. Cuestionario BEARS**

La escala "BEARS" (Guía de Práctica Clínica sobre Trastornos del Sueño en la Infancia y Adolescencia en Atención Primaria) se divide en cinco áreas principales del sueño, lo que facilita el cribado de trastornos del sueño en niños de 2 a 18 años. Cada área tiene un cuestionario específico para cada grupo de edad.(37)

B= problemas para acostarse

E= Somnolencia excesiva durante el día

A= despertarse por la noche

R = es la regularidad y la duración del sueño.

S= Ronquidos

Por sus siglas en inglés.

Este instrumento aprobado por la asociación de pediatría de España, cuenta con una validación en escolares de Colombia, si bien fue usado en diversos estudios peruanos, se procede a validar el instrumento por consistencia interna, aplicando el instrumento a un grupo piloto, se consideró para tal fin a los escolares y padres de familia del cuarto grado de primaria de la Institución educativa Futura School, un colegio privado el cual se encuentra también ubicado en el Distrito de Pocollay, se contó con el apoyo de 17 alumnos con sus respectivos padre/madre. Se hizo un análisis de consistencia interna alpha cronbach, obteniéndose un puntaje de 0.737, de confiabilidad.

<u>Estadísticas de fiabilidad</u>	
<u>Alfa de Cronbach</u>	<u>N de elementos</u>
.737	17

## **CAPÍTULO V**

### **5 PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS**

#### **5.1 PROCESAMIENTO DE LOS DATOS**

Toda la información que recopilada fue luego digitalizada primero con el programa de Excel, en primer lugar, se siguió un procedimiento de preparación de la base de datos previo al análisis codificando los datos con el programa PSPP etiquetando las variables y categorías de variables y luego se empleará el programa JASP como recurso para analizar el conjunto de datos. Se muestran luego los hallazgos en gráficos y tablas simples y complejas. Se procedió en primer lugar con un análisis descriptivo y luego el analítico contempló, considerar el tipo el tipo de distribución de los datos a fin de elegir la prueba correlacional más conveniente para demostrar la hipótesis. Se calculará la razón de prevalencias determinando como criterios de comparación las variables de trastorno de sueño versus uso de dispositivos considerando la variable tiempo.

#### **5.2 CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Esta investigación tiene el compromiso de buscar el bienestar de las personas y garantizar el valor social y científico del tema de investigación; al informar los objetivos de la investigación de participación voluntaria de manera clara y fácil de entender, los

derechos de los participantes será garantizado al contar con la información revelada por los púberes y adolescentes del grupo de edad seleccionado bajo el consentimiento informado de tutores o padres (ver en anexos el modelo de consentimiento informado, por tratarse de una población pediátrica).

Se tiene el compromiso ético de confidencialidad y de uso de la información únicamente para los resultados de este estudio garantiza la protección de los derechos y el bienestar de los participantes, así como la validez y utilidad de los resultados de la investigación.

La información registrada en base de datos fue anónima con codificación numérica por cada participante y digitalizada en formato Excel.

Terminada la investigación y sustentada la misma, se procede a la eliminación de la data registrada en forma permanente.

Asimismo, la propuesta fue evaluada y aprobada por el Comité de Ética de la Facultad, para cuyos fines adjuntamos las evidencias de los procesos éticos que sigue el proyecto, y con el compromiso del investigador de adherirse fielmente a los principios de la ética en la investigación.



## 1 RESULTADOS

Tabla 1

Distribución de frecuencia según características demográficas en escolares de 4° a 6° de primaria del Distrito Pocollay, Tacna 2023

Características demográficas		n	%
Institución Educativa	Gustavo Pons Muzzo	47	20.2%
	Federico Barreto	47	20.2%
	Manuel Flores Calvo	68	29.2%
	Justo Arias Araguez	71	30.5%
	Total	233	100.0%
Grado de estudios	Cuarto Grado	71	30.5%
	Quinto Grado	85	36.5%
	Sexto Grado	77	33.0%
	Total	233	100.0%
Edad	9.0	23	9.9%
	10.0	72	30.9%
	11.0	82	35.2%
	12.0	48	20.6%
	13.0	8	3.4%
	Total	233	100.0%
Sexo	Masculino	123	52.8%
	Femenino	110	47.2%
	Total	233	100.0%

En la tabla uno podemos observar que en el muestreo proporcional el 30.5% fue seleccionado de la institución educativa Justo Arias Araguez seguido de un 29.2% de Manuel Flores Calvo y un 20.2% de las instituciones Federico Barreto y Gustavo Pons Muzzo, respectivamente. Según el grado de estudios, el 36.5% procedía de quinto grado seguido del 33% que cursaba el sexto grado y un 30.5% el cuarto grado. Según la edad, el 35.2% tenía 11 años seguido de un 30.9% con 10 años y el 20.6% con 12 años, principalmente. Según sexo el 52.8% era de sexo masculino y el 47.2% de sexo femenino.

**Tabla 2**

**Distribución de frecuencia según dispositivos que usa en en escolares de 4° a 6° de primaria del Distrito Pocollay, Tacna 2023**

Dispositivos que usa		n	%
Consola de videojuegos	No	214	91.8%
	Si	19	8.2%
	Total	233	100.0%
Tablet	No	214	91.8%
	Si	19	8.2%
	Total	233	100.0%
Celular	No	57	24.5%
	Si	176	75.5%
	Total	233	100.0%
Computadora	No	203	87.1%
	Si	30	12.9%
	Total	233	100.0%
Televisor	No	115	49.4%
	Si	118	50.6%
	Total	233	100.0%
Laptop	No	206	88.4%
	Si	27	11.6%
	Total	233	100.0%
Otros	No	230	98.7%
	Si	3	1.3%
	Total	233	100.0%

En la tabla 2 podemos observar la distribución de frecuencia de los tipos de dispositivo que usualmente son usados por el grupo observado. Podemos ver que el 75.5% opta por el uso del celular seguido de un 50.6% donde el televisor es el más usado y la computadora con 12%, principalmente. Cabe destacar que en la tabla se muestra los dispositivos más usados pudiendo el menor optar por más de uno, que en estudios posteriores se podría diferenciar.

Tabla 3

**Distribución de frecuencia de acceso, modo de adquisición y supervisión de los dispositivos en escolares de 4° a 6° de primaria del Distrito Pocollay, Tacna 2023**

Del uso de dispositivos electrónicos		n	%
<b>Acceso a los dispositivos</b>	No tiene	7	3.0%
	Es propio	104	44.6%
	Comparte con los hermanos	47	20.2%
	Comparte con los padres	75	32.2%
	Total	233	100.0%
<b>Modo de adquisición del dispositivo</b>	Se lo regalaron	98	42.1%
	Lo compró con sus ahorros	10	4.3%
	Es de la familia	100	42.9%
	De papá/mamá/hno	14	6.0%
	No tiene	9	3.9%
	Otro	2	.9%
Total	233	100.0%	
<b>Supervisión de uso</b>	Sí	187	80.3%
	No	46	19.7%
	Total	233	100.0%

En la tabla 3 podemos observar que el 44.6% considera como propio el uso o acceso a dispositivos seguido de un 32.2% que lo comparte con los padres y el 20.2% que el dispositivo es compartido con sus hermanos. Según el modo de adquisición del dispositivo el 42.9% refiere ser de la familia y un 42.1% que lo considera fue obsequiado. Respecto a la supervisión del uso de dichos dispositivos, el 80.3% considera que sí es supervisado pero un 19.7% considera que su uso es totalmente libre.

Tabla 4:

**Distribución de frecuencia de actividades concomitantes al uso del dispositivo en escolares de 4° a 6° de primaria del Distrito Pocollay, Tacna 2023**

Actividades concomitantes		n	%
<b>Realizando tareas en casa</b>	No	80	34,3%
	Sí	153	65,7%
	Total	233	100,0%
<b>En el colegio</b>	No	218	93,6%
	Sí	15	6,4%
	Total	233	100,0%
<b>Antes de dormir</b>	No	195	83,7%
	Sí	38	16,3%
	Total	233	100,0%
<b>En el baño</b>	No	228	97,9%
	Sí	5	2,1%
	Total	233	100,0%
<b>Mientras se alimenta</b>	No	218	93,6%
	Sí	15	6,4%
	Total	233	100,0%
<b>Mientras juega en casa</b>	No	162	69,5%
	Sí	71	30,5%
	Total	233	100,0%

En la tabla 04 podemos observar que el niño refiere realizar actividades concomitantes mientras está haciendo uso de los dispositivos. Podemos observar que el 65,7% lo hace mientras está realizando las tareas en casa seguido de un 30,5% mientras juega en casa, 16,3% que lo hace antes de dormir, principalmente. Un 6,4% refiere que lo hace mientras se alimenta.

Tabla 5

Distribución de frecuencias según justificación de uso de los dispositivos en escolares de 4° a 6° de primaria del Distrito Pocollay, Tacna 2023

Motivo de uso		n	%
Realizar tareas escolares	No	118	50.6%
	Sí	115	49.4%
	Total	233	100.0%
Comunicación por whats App	No	172	73.8%
	Sí	61	26.2%
	Total	233	100.0%
Jugar videojuegos o aplicativos	No	158	67.8%
	Sí	75	32.2%
	Total	233	100.0%
Ver videos/dibujos animados/películas	No	157	67.4%
	Sí	76	32.6%
	Total	233	100.0%
Ver Tik Tok	No	185	79.4%
	Sí	48	20.6%
	Total	233	100.0%
Otro	No	201	86.3%
	Sí	28	12.0%
	Pasatiempo/escuchar música	3	1.3%
	Para quedarme quieto	1	.4%
	Total	233	100.0%

En la tabla 5 podemos observar la distribución de frecuencia según las razones por las cuales el niño refiere usar el dispositivo. Se puede observar que el 49.4% lo hace para realizar las tareas escolares seguido de un 32.6% para acceso de videos, dibujos animados o películas y un 32.2% para el uso de videojuegos o aplicativos. Llama la atención que el 20.6% lo utiliza para usar el aplicativo denominado TikTok, dado su alto riesgo de acceso a información no supervisada según la edad del usuario.

Tabla 6

**Tiempo de uso de los dispositivos de lunes a viernes en escolares de 4° a 6° de primaria del Distrito Pocollay, Tacna 2023**

Tiempo frente a las pantallas de lunes a viernes		n	%
<b>Consola de videojuegos</b>	No usa	211	90.6%
	Menos de una hora	8	3.4%
	1 a 3 horas	13	5.6%
	4 a 6 horas	1	.4%
	Total	233	100.0%
<b>Tablet</b>	No usa	209	89.7%
	Menos de una hora	9	3.9%
	1 a 3 horas	12	5.2%
	4 a 6 horas	3	1.3%
	Total	233	100.0%
<b>Celular</b>	No usa	52	22.3%
	Menos de una hora	68	29.2%
	1 a 3 horas	74	31.8%
	4 a 6 horas	18	7.7%
	7 a 9 horas	11	4.7%
	10 a mas Hrs.	10	4.3%
Total	233	100.0%	
<b>Laptop/PC</b>	No usa	163	70.0%
	Menos de una hora	40	17.2%
	1 a 3 horas	22	9.4%
	4 a 6 horas	6	2.6%
	7 a 9 horas	1	.4%
	10 a mas Hrs.	1	.4%
Total	233	100.0%	
<b>Televisor</b>	No usa	70	30.0%
	Menos de una hora	47	20.2%
	1 a 3 horas	81	34.8%
	4 a 6 horas	27	11.6%
	7 a 9 horas	4	1.7%
	10 a mas Hrs.	4	1.7%
Total	233	100.0%	

En la tabla 6 podemos observar que en los dispositivos principalmente usados, el 31.8% destina de 1 a 3 horas diarias de uso en el celular y el 29.2% a menos de 1 hora de lunes a viernes. Respecto al uso hora del televisor el 34.8% accede de uno a 3 horas diarias seguido de un 20.2% de menos de 1 hora pero un 11.6% lo realiza de cuatro a 6 horas al día.

Respecto al uso de la computadora, el 17.2% lo hace en menos de 1 hora seguido de un 9.4% de uno a 3 horas.

Tabla 7:

**Tiempo de uso de los dispositivos los fines de semana en escolares de 4° a 6° de primaria del Distrito Pocollay, Tacna 2023**

Tiempo frente a las pantallas los fines de semana		n	%
<b>Consola de videojuegos</b>	No usa	215	92.3%
	Menos de una hora	4	1.7%
	1 a 3 horas	9	3.9%
	4 a 6 horas	5	2.1%
	Total	233	100.0%
<b>Celular</b>	No usa	61	26.2%
	Menos de una hora	43	18.5%
	1 a 3 horas	70	30.0%
	4 a 6 horas	35	15.0%
	7 a 9 horas	9	3.9%
	10 a mas Hrs.	15	6.4%
Total	233	100.0%	
<b>Laptop/PC</b>	No usa	174	74.7%
	Menos de una hora	27	11.6%
	1 a 3 horas	20	8.6%
	4 a 6 horas	8	3.4%
	7 a 9 horas	2	.9%
	10 a mas Hrs.	2	.9%
Total	233	100.0%	
<b>Televisor</b>	No usa	68	29.2%
	Menos de una hora	38	16.3%
	1 a 3 horas	65	27.9%
	4 a 6 horas	40	17.2%
	7 a 9 horas	12	5.2%
	10 a mas Hrs.	10	4.3%
Total	233	100.0%	

En la tabla 7 podemos observar que respecto al uso del celular y su uso durante los fines de semana el 30.0% lo hace de 1 a 3 horas seguido de un 18.5% menos de 1 hora pero un 15% de 4 a 6 horas. Respecto al uso del televisor el 27.9% lo hace de una a 3 horas seguido de un 17.2% de cuatro a 6 horas al día. Respecto al uso de la computadora, sólo el 8.6% accede de una a 3 horas y el 11.6% a menos de 1 hora al día.



Tabla 8

**Trastornos del sueño percibido por los padres en escolares de 4° a 6° de primaria del Distrito Pocollay, Tacna 2023**

		Acceso a dispositivo				Total		p:
		Libre/propio		Regulado/compartido		n	%	
		n	%	N	%			
Problemas para acostarse	Sí	32	56,1%	25	43,9%	57	100,0%	<b>0,044</b>
	No	72	40,9%	104	59,1%	176	100,0%	
	Total	104	44,6%	129	55,4%	233	100,0%	
Le cuesta despertarse por la mañana	Sí	32	44,4%	40	55,6%	72	100,0%	0,969
	No	72	44,7%	89	55,3%	161	100,0%	
	Total	104	44,6%	129	55,4%	233	100,0%	
Se despierta mucho durante la noche	Sí	19	52,8%	17	47,2%	36	100,0%	0,285
	No	85	43,1%	112	56,9%	197	100,0%	
	Total	104	44,6%	129	55,4%	233	100,0%	
Sufre sonambulismo o pesadillas	Sí	21	65,6%	11	34,4%	32	100,0%	<b>0,010</b>
	No	83	41,3%	118	58,7%	201	100,0%	
	Total	104	44,6%	129	55,4%	233	100,0%	
El niño ronca fuerte por las noches o tiene dificultad para respirar	Sí	24	60,0%	16	40,0%	40	100,0%	<b>0,032</b>
	No	80	41,5%	113	58,5%	193	100,0%	
	Total	104	44,6%	129	55,4%	233	100,0%	

En la tabla 8 se observa las dimensiones observadas en la medición del trastorno del sueño según accesos a dispositivo (libre o regulado) referido por los padres de los niños sujetos de estudio.

Podemos observar que las dimensiones con diferencia significativa son "problemas para acostarse" (p: 0,044), "sufrir de sonambulismo o pesadillas" (p:0,010) y "roncar fuerte por las noches o tener dificultad para respirar" (p:0,032).

En la dimensión con problemas para acostarse, el 56,1% usa libremente el dispositivo y el 43,9% lo hace en forma compartida o regulada. Aquellos niños que sí sufren sonambulismo o pesadillas, el 65,6% usa el dispositivo en forma libre y el 34,4% en forma regulada o

compartida. En los niños con dificultad respiratoria o que roncan fuerte por las noches, el 60% usa libremente el dispositivo y el 40% en forma regulada o compartida. Estas diferencias son estadísticamente significativas.

Tabla 9:

**Tiempo de sueño percibido por los padres en escolares de 4° a 6° de primaria del Distrito Pocollay, Tacna 2023**

Tiempo de sueño (percepción de los padres)		Acceso a dispositivo				Total		p
		Libre/propio		Regulado/compartido				
		n	%	n	%	n	%	
<b>Hora en que va el niño a la cama (pm)</b>	Antes de 8 pm	9	40.9%	13	59.1%	22	100.0%	0,758
	8 a 9 pm	59	43.4%	77	56.6%	136	100.0%	
	10 a 12 pm	36	48.0%	39	52.0%	75	100.0%	
	Total	104	44.6%	129	55.4%	233	100.0%	
<b>Hora que se despierta los días que hay colegio (am)</b>	Antes de 6 am	9	33.3%	18	66.7%	27	100.0%	0,228
	6 a 7 am	92	45.5%	110	54.5%	202	100.0%	
	8 a 10 am	3	75.0%	1	25.0%	4	100.0%	
	Total	104	44.6%	129	55.4%	233	100.0%	
<b>Hora que se despierta los fines de semana (am)</b>	Antes de 6 am	2	33.3%	4	66.7%	6	100.0%	0,003
	6 a 7 am	29	32.2%	61	67.8%	90	100.0%	
	8 a 9 am	56	49.6%	57	50.4%	113	100.0%	
	10 a 12 am	17	70.8%	7	29.2%	24	100.0%	
Total	104	44.6%	129	55.4%	233	100.0%		

En la tabla 9 podemos observar la relación entre el tiempo de sueño percibidos por los padres y el uso o acceso a dispositivos. La dimensión estadísticamente significativa fue "hora que se despierta los fines de semana" (p:0.003).

Podemos observar que en los niños que se despiertan entre 6 a 7 de la mañana los fines de semana, el 67.8% tiene regulado/compartido los dispositivos y el 32.2% de uso libre o propio a diferencia de aquellos que se despiertan de 10 a 12 de la mañana, donde el 78% tiene uso libre del dispositivo y el 29.2% regulado y compartido. Esta diferencia es altamente significativa. En las 2 dimensiones restantes, no existe diferencia significativa pero se puede observar una tendencia respecto a "la hora en que los niños se despiertan antes de ir al colegio" donde podemos observar que

aquellos que lo hacen en forma casi tardía, de 8 a 10 de la mañana, el 75% tiene un uso libre del dispositivo y el 25% lo has en forma regulada o compartida.

Tabla 10

**Trastornos del sueño percibidos por los niños escolares de 4° a 6° de primaria del Distrito Pocollay, Tacna 2023**

Área problemática (percepción del niño/a)		Acceso a dispositivo				Total		p
		Libre/propio		Regulado/compartido		n	%	
		n	%	n	%			
<b>Problemas a la hora de acostarse</b>	Sí	35	54.7%	29	45.3%	64	100.0%	<b>0,050</b>
	No	69	40.8%	100	59.2%	169	100.0%	
	Total	104	44.6%	129	55.4%	233	100.0%	
<b>Se siente muy cansado</b>	Sí	35	43.2%	46	56.8%	81	100.0%	0,749
	No	69	45.4%	83	54.6%	152	100.0%	
	Total	104	44.6%	129	55.4%	233	100.0%	
<b>Me despierto mucho por la noche</b>	Sí	25	56.8%	19	43.2%	44	100.0%	0,071
	No	79	41.8%	110	58.2%	189	100.0%	
	Total	104	44.6%	129	55.4%	233	100.0%	
<b>Tiene problemas para volver a dormir cuando se despierta</b>	Sí	41	47.7%	45	52.3%	86	100.0%	0,475
	No	63	42.9%	84	57.1%	147	100.0%	
	Total	104	44.6%	129	55.4%	233	100.0%	

En la tabla 10 podemos observar la percepción del niño, donde la dimensión "problemas a la hora de acostarse" ( $p:0.050$ ) es la que tiene diferencias significativas según el acceso a dispositivo.

Se puede observar que aquellos niños que sí reconocen tener problemas a la hora de acostarse, el 54.7% tiene un acceso libre o propio el dispositivo a diferencia de 45.3% que este sistema lo tiene regulado o compartido. Esta diferencia es estadísticamente significativa.

Tabla 11

**Distribución de frecuencia de la institución educativa según acceso a dispositivo en escolares de 4° a 6° de primaria del Distrito Pocollay, Tacna 2023**

Institución Educativa	Acceso a dispositivo						p
	Libre/propio		Regulado/compartido		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Gustavo Pons Muzzo	14	29.8%	33	70.2%	47	100.0%	0,09
Federico Barreto	22	46.8%	25	53.2%	47	100.0%	
Manuel Flores Calvo	26	38.2%	42	61.8%	68	100.0%	
Justo Arias Araguez	42	59.2%	29	40.8%	71	100.0%	
Total	104	44.6%	129	55.4%	233	100.0%	

En la tabla 11 se puede observar <sup>1</sup> la relación entre la institución educativa de procedencia y el acceso a dispositivo (p:0.09). No existe diferencia significativa entre la institución de procedencia y la probabilidad de uso de dispositivo.

Tabla 12

**Dimensiones del trastorno del sueño según institución educativa en escolares de 4° a 6° de primaria del Distrito Pocollay, Tacna 2023**

Área problemática (percepción de los padres)		Institución Educativa										p
		Gustavo Pons Mazzo		Federico Barreto		Manuel Flores Calvo		Justo Arias Araguez		Total		
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Problemas para acostarse	Sí	15	26.3%	11	19.3%	8	14.0%	23	40.4%	57	100%	<b>0,020</b>
	No	32	18.2%	36	20.5%	60	34.1%	48	27.3%	176	100%	
	Total	47	20.2%	47	20.2%	68	29.2%	71	30.5%	253	100%	
Le cuesta despertarse por la mañana	Sí	13	18.1%	17	23.6%	15	20.8%	27	37.5%	72	100%	0,170
	No	34	21.1%	30	18.6%	53	32.9%	44	27.3%	161	100%	
	Total	47	20.2%	47	20.2%	68	29.2%	71	30.5%	253	100%	
Se despierta mucho durante la noche	Sí	4	11.1%	10	27.8%	5	13.9%	17	47.2%	36	100%	<b>0,016</b>
	No	43	21.8%	37	18.8%	63	32.0%	54	27.4%	197	100%	
	Total	47	20.2%	47	20.2%	68	29.2%	71	30.5%	253	100%	
Sufre sonambulismo o pesadillas	Sí	10	31.3%	7	21.9%	4	12.5%	11	34.4%	32	100%	0,110
	No	37	18.4%	40	19.9%	64	31.8%	60	29.9%	201	100%	
	Total	47	20.2%	47	20.2%	68	29.2%	71	30.5%	253	100%	
El niño ronca fuerte por las noches o tiene dificultad para respirar	Sí	3	7.5%	9	22.5%	11	27.5%	17	42.5%	40	100%	0,097
	No	44	22.8%	38	19.7%	57	29.5%	54	28.0%	193	100%	
	Total	47	20.2%	47	20.2%	68	29.2%	71	30.5%	253	100%	
Piensa que su hijo duerme lo suficiente	Sí	31	19.7%	34	21.7%	49	31.2%	43	27.4%	157	100%	0,432
	No	16	21.1%	13	17.1%	19	25.0%	28	36.8%	76	100%	
	Total	47	20.2%	47	20.2%	68	29.2%	71	30.5%	253	100%	

Se puede observar en la tabla 12 que las dimensiones "problemas para acostarse" ( $p:0.020$ ) y "se despierta mucho durante la noche" ( $p:0.016$ ) son las dimensiones del trastorno del sueño con diferencia significativa según institución educativa de procedencia.

Podemos observar que en los niños con problemas para acostarse el 40.4% procede de la institución Justo Áreas Aragüés, el 26.3% de la institución Gustavo Pons Muzzo, el 19.3% de Federico Barreto y el 14% de Manuel Flores Calvo. Esta diferencia es significativa.

Respecto aquellos que sí se despiertan mucho durante la noche, el 47.2% proceden de la institución educativa Justo Arias Aragüez, a diferencia del 11.1% que procede de Gustavo Pons Muzzo, 27.8% que de Federico Barreto y el 13.9% de Manuel Flores Calvo. Esta diferencia es altamente significativa.



## DISCUSIÓN

Aguilera et al analizan los efectos de las pantallas en los patrones de sueño de niños/as y adolescentes y el 47,1% de los participantes tuvo somnolencia anormal durante el día. El 70% había utilizado su teléfono móvil durante la noche. El 8,2 % tenían sospechas de apnea del sueño. El 14,9% de los participantes tenía sospechas de insomnio. Demostró asociación ( $\chi^2 = 10,336$ ,  $p = 0,0569$ ) entre la somnolencia excesiva diurna y el uso del celular durante la noche. (17) Celis Infante et al. Publicó resalta como el uso de las tecnologías han venido a ocupar un sitio importante en el quehacer laboral y las relaciones sociales. Investigan cómo el sueño se ve alterado a consecuencia de la exposición a los dispositivos móviles en la población adolescente. Descubrió que la tecnología estaba relacionada con patrones de sueño anormales, especialmente horas antes de acostarse. El insomnio y la somnolencia diurna excesiva fueron los trastornos del sueño más comunes entre los usuarios (18). Tandon et al refieren que el sueño y el tiempo de pantalla de los niños (de 6 a 18 años) están relacionados. El 30% de los niños y adolescentes presentaron menor tiempo de sueño. (19). Lissak, refiere que la adicción a los medios digitales tiene efectos negativos físicos, psicológicos, sociales y neurológicos. El tiempo excesivo frente a una pantalla se ha asociado con efectos negativos en la salud física, como mala calidad del sueño y mayores factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares, como hipertensión, obesidad, colesterol HDL bajo y mala regulación del estrés. El tiempo excesivo frente a una pantalla se ha relacionado con la resistencia a la insulina, problemas de visión y reducción de la densidad ósea. Efectos psiconeurológicos: el tiempo de uso de pantalla reduce el afrontamiento social y causa un comportamiento de ansiedad similar al de la dependencia de sustancias. (20). Qanash et al (21), refiere que el mayor uso de dispositivos electrónicos ha generado preocupaciones de salud pública como la adicción a los dispositivos electrónicos en la calidad del sueño y las habilidades académicas. En su estudio observó que el 32% de los estudiantes son adictos al uso de teléfonos

inteligentes, mientras que la mitad (53%) tienen una mala calidad de sueño con una relación de probabilidad de 1.8 (OR: 1.2-2.7).

En Perú, Gonzales, relaciona la somnolencia diurna con el uso del celular en las noches. El 47,1% tuvo somnolencia anormal durante el día. El 70% de los participantes había utilizado su teléfono móvil durante la noche. Se encontró una correlación estadísticamente significativa ( $\chi^2 = 10,336$ ,  $p = 0,0569$ ) entre la somnolencia excesiva diurna y el uso del celular durante la noche. Por lo tanto, se encontró que el uso del teléfono celular durante la noche estaba significativamente relacionado con la somnolencia excesiva durante el día, (22). Pumacallahu Chirinos, refiere que el uso de dispositivos electrónicos, a tan tempranas edades, es decir la etapa infantil se relaciona con los problemas del sueño. Utilizó el cuestionario BEARS y encontró que el 48.7% tiene problemas para dormir. El contraste pudo demostrar que usar pantallas electrónicas aumentó el riesgo de desarrollar problemas en la calidad del sueño en un 80% (OR: 1.81, IC1.42–2.28;  $p < 0,001$ ). (23). Solis (24), con el objetivo de investigar la correlación entre el uso de dispositivos móviles con pantalla y la calidad del sueño en estudiantes en una muestra de 215. El 87% informó haber experimentado problemas relacionados con el sueño, y el 37% informó somnolencia diurna. Indican un vínculo entre el uso de teléfonos inteligentes y tabletas durante las primeras horas de la mañana y la mala calidad del sueño, con un PR de 1,2 (IC 95% [1,04-1,5],  $p=0,015$ ) y un PR de 1,3 [1,0-1,9],  $p=0,04$ , respectivamente.

En nuestro trabajo, realizado en la jurisdicción de un centro de salud de Tacna, a través de 04 instituciones educativas. Justo Arias Aragüez, Manuel Flores Calvo, Federico Barreto y Gustavo Pons Muzzo se tuvo una muestra con niños donde el 36.5% procedía de quinto grado seguido del 33% que cursaba el sexto grado y un 30.5% el cuarto grado. Según la edad, el 35.2% tenía 11 años seguido de un 30.9% con 10 años y el 20.6% con 12 años, principalmente. Según sexo el 52.8% era de sexo masculino y el 47.2% de sexo femenino. El 75.5% opta por el uso del celular seguido de un 50.6% donde el televisor es el más usado y la computadora con 12%. El 42.9% refiere que el dispositivo es de uso de la familia. El 80.3% de los niños considera que si es supervisado pero un 19.7% considera que su uso es totalmente libre. Respecto a su uso, el 65.7% lo hace mientras está

realizando las tareas en casa, el 30.5% mientras juega en casa, 16.3% antes de dormir, principalmente. Durante días de la semana de estudio (Lunes a viernes), el 31.8% destina de 1 a 3 horas diarias de uso al celular. Respecto al uso hora del televisor el 34.8% accede de uno a 3 horas diarias. Respecto al uso de la computadora, el 17.2% lo hace en menos de 1 hora seguido de un 9.4% de uno a 3 horas. En los fines de semana (sábado y domingo) el 30.0% pero un 15% de 4 a 6 horas. Respecto al uso del televisor el 27.9% lo hace de una a 3 horas seguido de un 17.2% de cuatro a 6 horas al día. Respecto al uso de la computadora, el 11.6% a menos de 1 hora al día.

Respecto a la medición de las dimensiones del trastorno del sueño percibido por los padres, las dimensiones con diferencia significativa son "problemas para acostarse" ( $p: 0.044$ ), "sufrir de sonambulismo o pesadillas" ( $p:0.010$ ) y "roncar fuerte por las noches o tener dificultad para respirar" ( $p:0.032$ ). Respecto a tiempo de sueño por acceso a dispositivo, la dimensión estadísticamente significativa fue "hora que se despierta los fines de semana" ( $p:0.003$ ).

Se exploró la percepción de las dimensiones de trastornos del sueño percibidas por los niños, observándose que la dimensión "problemas a la hora de acostarse" ( $p:0.050$ ) es la que tiene diferencias significativas según el acceso a dispositivo.

Según la institución educativa de procedencia y el acceso a dispositivo ( $p:0.09$ ). No existe diferencia significativa. Todas las estudiadas tienen la misma probabilidad de uso. Según las dimensiones de trastorno del sueño según instituciones educativas, las dimensiones "problemas para acostarse" ( $p:0.020$ ) y "se despierta mucho durante la noche" ( $p:0.016$ ) son las dimensiones del trastorno del sueño con diferencia significativa.

## CONCLUSIONES

1. Los trastornos de sueño más frecuente son: Problemas para levantarse por la mañana, seguido de Problemas para acostarse principalmente en quienes tienen libre disposición del dispositivo y en tercer lugar se encuentra los ronquidos fuertes por las noches o alguna dificultad para respirar.
2. El tiempo de exposición a las pantallas de dispositivos electrónicos. El 75.5% opta por el uso del celular seguido de un 50.6% por el televisor y el 12% por la computadora principalmente. La hora frecuente en la mayor parte de la población para acostarse es entre las 8 a 9 de la noche, en días de colegio la mayor parte se levanta entre las 6 a 7 am, pero en los fines de semana suelen levantarse entre las 8 a 9 de la mañana.
3. El uso de los dispositivos electrónicos que usan los niños/as que residen en el distrito de Pocollay, en el año 2023 se caracteriza de la siguiente manera: De lunes a viernes, en forma diaria el 31.8% destina de 1 a 3 horas diarias de uso en el celular, el 34.8% al uso hora del televisor pero un 11.6% lo realiza de cuatro a 6 horas al día. El 17.2% usa la computadora menos de 1 hora al día, la mayoría no lo hace. Los fines de semana el 30.0% usa el celular de 1 a 3 horas al día, el televisor, el 27.9% lo hace de 1 a 3 horas pero un 17.2% de 4 a 6 horas al día. Respecto al uso de la computadora, sólo el 8.6% accede de 1 a 3 horas.
4. Los tipos de trastornos del sueño de mayor asociación a uso de dispositivos electrónicos en los niños/as que residen en el distrito de Pocollay, en el año 2023, fueron "problemas para acostarse" (p: 0,044), "sufrir de sonambulismo o pesadillas" (p:0,010) y "roncar fuerte por las noches o tener dificultad para respirar" (p:0.032), existiendo una diferencia por institución educativa en "problemas para acostarse" (p:0.020) y "se despierta mucho durante la noche" (p:0.016).

## RECOMENDACIONES

1. Proponer un programa preventivo-educativo a niños y padres sobre las desventajas del uso de dispositivos y su abuso relacionado a trastorno del sueño y otros problemas asociados.
2. Realizar otros trabajos de investigación donde problemas asociados como déficit de atención, agresividad puedan estar asociados a uso excesivo de dispositivos de pantalla.
3. Identificar personalmente cada caso en las instituciones referidas los niños con trastornos del sueño, a propuesta de estos resultados a cada dirección educativa estudiada.
4. Replicar el estudio en otras instituciones educativas del ámbito regional, incluidas la de educación superior.
5. Finalmente se recomienda difundir estos resultados a la comunidad en general, para que los padres y/o madres de familia concienticen acerca de la calidad del sueño de sus hijos.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Celis Infante JA, Benavides Romero MA, Del Cid Amaya PM, Iraheta Lara DC, Menjivar Saravia HE. Uso y abuso de dispositivos móviles y su rol en el desarrollo de trastornos del sueño en adolescentes. *Alerta* [Internet]. 27 de enero de 2022 [citado 15 de agosto de 2023];5(1):50-6. Disponible en: <https://www.lamjol.info/index.php/alerta/article/view/11247>
2. Gonzales Andrade A. El uso de las pantallas en niños: efectos y recomendaciones | UNIR. *Revista noticias* [Internet]. 2020 [citado 15 de agosto de 2023];UNIR (Universidad de Rioja). Disponible en: <https://www.unir.net/educacion/revista/uso-pantallas-ninos/>
3. Aguilar MM, Vergara FA, Velásquez EJA, García-Hermoso A. Actividad física, tiempo de pantalla y patrones de sueño en niñas chilenas. *An Pediatr (Barc)* [Internet]. 1 de noviembre de 2015 [citado 15 de agosto de 2023];83(5):304-10. Disponible en: <http://www.analesdepediatria.org/es-actividad-fisica-tiempo-pantalla-patrones-articulo-S1695403314005578>
4. Rodríguez Sas O, Estrada CL. Incidencia del uso de pantallas en niñas y niños menores de 2 años. *Revista de Psicología*. 24 de marzo de 2021;086.
5. Fernández P. *Guiainfantil.com*. 2021 [citado 3 de octubre de 2023]. Ojeras en niños. Qué nos dicen sobre su estado de salud. Disponible en: <https://www.guiainfantil.com/articulos/salud/ojeras-en-ninos-que-nos-dicen-sobre-su-estado-de-salud/>
6. Perez Hurtado L, Collazos Henao T. Los Patios de recreo como espacios para el parentizaje en las instituciones educativas sedes Pablo Sexto en el Municipio de Dosquebradas [Internet] [Tesis]. [Pereira]: Universidad Tecnológica de Pereira. Facultad de Ciencias de la educación. Licenciatura en pedagogía infantil; 2007. Disponible en: <https://repositorio.utp.edu.co/server/api/core/bitstreams/2cc9d33b-af84-4338-ad39-44c337eafc01/content>
7. National Geographic N. Los dispositivos electrónicos pueden generar alteraciones en el sueño de los niños [Internet]. *National Geographic en Español*. 2019 [citado 15 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.ngenespanol.com/salud/dispositivos-alteraciones-sueno-ninos/>
8. Gómez Bolaños D. *Cinco Días*. 2016 [citado 15 de agosto de 2023]. Usar el móvil por la noche genera insomnio en los niños. Disponible en: [https://cincodias.elpais.com/cincodias/2016/11/07/lifestyle/1478517888\\_392774.html](https://cincodias.elpais.com/cincodias/2016/11/07/lifestyle/1478517888_392774.html)

9. Márquez C. ¿Cómo afecta las pantallas al sueño infantil? [Internet]. Criar con Sentido Común. 2023 [citado 15 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.criarconsentidocomun.com/movil-hijos-por-la-noche/>
10. Przybylski AK. Digital Screen Time and Pediatric Sleep: Evidence from a Preregistered Cohort Study - The Journal of Pediatrics. The Journal of Pediatrics [Internet]. 2019 [citado 15 de agosto de 2023];205:218-23. Disponible en: [https://www.jpeds.com/article/S0022-3476\(18\)31384-2/fulltext#%20](https://www.jpeds.com/article/S0022-3476(18)31384-2/fulltext#%20)
11. Almodóvar Fuentes S, Castellanos Otero E, Nuñez Lara E, Arias A, Tejera-Muñoz A. Estudio transversal sobre hábitos de sueño y nuevas tecnologías en estudiantes de ciclos formativos. Rev Esp Salud Pública. 2023;97(2023):1-14.
12. NIH National Heart, Lung and Blood Institute. Privación y deficiencia de sueño - Cómo el sueño afecta la salud | NHLBI, NIH [Internet]. 2022 [citado 15 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/es/health/sleep-deprivation/health-effects>
13. Rosen P. Understood. 2020 [citado 15 de agosto de 2023]. 4 maneras en que la falta de sueño afecta el aprendizaje. Disponible en: <https://www.understood.org/es-mx/articles/4-ways-sleep-problems-can-affect-how-kids-learn>
14. Escobar C, Gonzales Guerra E, Velasco-Ramos M, Salgado-Delgado R, Angeles-Castellanos M. La mala calidad de sueño es factor promotor de obesidad. Revista Mexicana de trastornos alimentarios [Internet]. 2013 [citado 15 de agosto de 2023];4(2). Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-15232013000200007](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-15232013000200007)
15. Millán Arroyo C. Efectos de la luz azul en el ritmo circadiano del sueño. 2017 [citado 24 de agosto de 2023]; Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/26599>
16. Wakefield J. BBC News Mundo. [citado 24 de agosto de 2023]. El estudio que dice que las pantallas casi no afectan el sueño de los niños - BBC News Mundo. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-46110392>
17. Aguilera O. V, Alvear L. F, Estivales C. P, Ormeño C. J, Pérez C. C, Rojas C. D, et al. Análisis del efecto de las pantallas en los patrones de sueño de niños/as y adolescentes. 10 de diciembre de 2021 [citado 1 de septiembre de 2023]; Disponible en: <https://repositoriobibliotecas.uv.cl/handle/uvsc1/9786>
18. Celis Infante JA, Benavides Romero MA, del Cid Amaya PM, Iraheta Lara DC, Menjivar Saravia HE. Uso y abuso de dispositivos móviles y su rol en el

- desarrollo de trastornos del sueño en adolescentes. *Alerta* (San Salvador). 2022;50-6.
19. Tandon PS, Sasser T, Gonzalez ES, Whitlock KB, Christakis DA, Stein MA. Physical Activity, Screen Time, and Sleep in Children With ADHD. *J Phys Act Health*. 1 de junio de 2019;16(6):416-22.
  20. Lissak G. Adverse physiological and psychological effects of screen time on children and adolescents: Literature review and case study. *Environ Res*. julio de 2018;164:149-57.
  21. Qanash S, Al-Husayni F, Falata H, Halawani O, Jahra E, Murshed B, et al. Effect of Electronic Device Addiction on Sleep Quality and Academic Performance Among Health Care Students: Cross-sectional Study. *JMIR Medical Education* [Internet]. diciembre de 2021 [citado 3 de octubre de 2023];7(4). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8529471/>
  22. Rodríguez JD. El uso nocturno del celular y su relación con la somnolencia diurna excesiva en una zona del distrito de Ate - Lima en el periodo de enero-febrero 2020 [Internet] [Tesis]. [Lima, Perú]: Universidad San Juan Bautista; 2020 [citado 12 de septiembre de 2023]. Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/20.500.14308/2574>
  23. Pumacallahuí Chirinos AL. Uso de pantallas electrónicas y su relación con los problemas del sueño en escolares que acuden a un puesto de Salud de Arequipa, 2020. Universidad Católica de Santa María [Internet]. 25 de junio de 2020 [citado 31 de agosto de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.ucsma.edu.pe/handle/20.500.12920/10126>
  24. Solís Facho GV. Uso de dispositivos móviles de pantalla y la calidad del sueño en estudiantes de la Facultad de Medicina Humana en una universidad peruana [Internet] [Tesis]. [Lima, Perú]: Universidad Ricardo Palma; 2021 [citado 3 de octubre de 2023]. Disponible en: [https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/4351/MED-T030\\_74611953\\_T%20%20SOLIS%20FACHO%20GRISELL%20VICTORIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/4351/MED-T030_74611953_T%20%20SOLIS%20FACHO%20GRISELL%20VICTORIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
  25. Enciclopedia Médica A.D.A.M. [Internet]. Johns Creek (GA): Ebix, Inc., A.D.A.M.; ©1997-2020. Trastornos del sueño; MedlinePlus enciclopedia médica. En: Enciclopedia Médica ADAM [Internet]. Internet; 2023 [citado 15 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000800.htm>
  26. Oficina de comunicaciones NIH. NIH Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development. 2018 [citado 15 de agosto de 2023]. ¿Cuáles son algunos trastornos del sueño comunes? | NICHD



- Español. Disponible en: <https://espanol.nichd.nih.gov/salud/temas/sleep/informacion/trastornos>
27. Clínica de la Universidad de Madrid. <https://www.cun.es>. 2023 [citado 15 de agosto de 2023]. Trastornos del sueño: tipos, causas y síntomas. Clínica Universidad de Navarra. Disponible en: <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/trastornos-sueno>
  28. Fung Fallas M, Rojas Mora EJ, Delgado Castro LG. Impacto del tiempo de pantalla en la salud de niños y adolescentes. *Revista Medica Sinergia* [Internet]. 1 de junio de 2020 [citado 24 de agosto de 2023];5(6):e370-e370. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/370>
  29. Secretaría del condado de Santa Clara. Los niños y el tiempo frente a la pantalla [Internet]. Santa Clara Country: Office of Education; 2016 [citado 24 de agosto de 2023]. (Oficina del superintendente). Disponible en: <https://www.sccoe.org/resources/families/Documents/SCCOE-Report-Spanish.pdf>
  30. García SV, Dias de Carvalho T. El uso de pantallas electrónicas en niños pequeños y de edad preescolar. *Arch Argent Pediat* [Internet]. 2022 [citado 24 de agosto de 2023];120(5):340-5. Disponible en: <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2022/v120n5a11.pdf>
  31. Roncel Martín M. El uso de pantallas en el alumnado de educación primaria [Internet] [Tesis de maestría]. [Sevilla]: Universidad de Sevilla; 2020. Disponible en: <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/109160/EL%20USO%20DE%20PANTALLAS%20EN.pdf?sequence=1>
  32. Henríquez V, Ulloa Quintanilla JA, Vera V, Wettling I. relación entre el tiempo de exposición a pantallas y el desarrollo de los niveles semánticos y pragmático del lenguaje. *Santiago de Chile*. 2020;37.
  33. Ulloa Quintanilla JA. Relación entre el tiempo de exposición a pantallas y el desarrollo de los niveles semántico y pragmático del lenguaje. [Internet]. 2020 [citado 24 de agosto de 2023]. Disponible en: [bit.ly/3LaBtU](https://bit.ly/3LaBtU)
  34. Martínez Alcolea P. El uso de las tecnologías en la primera infancia [Internet] [Tesis de maestría]. [Murcia]: Universidad de Murcia; 2020 [citado 24 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/109301/1/TFG%20Patricia%20Martinez%20Alcolea.pdf>
  35. Almeida C, Ríos J, Cuesta S, Santos E. Impacto de las pantallas en la vida de la adolescencia y sus familias en situación de vulnerabilidad social: realidad y virtualidad [Internet]. primera edición. España: Ministerio de Sanidad. Cáritas

Española editores; 2022. (Colección de estudios e investigaciones). Disponible en:  
[https://prsd.sanidad.gob.es/en/profesionales/publicaciones/catalogo/biblioteca Digital/publicaciones/pdf/2022/202202\\_CARITAS\\_Informe\\_completo\\_Estudio\\_impacto\\_pantallas\\_vida\\_adolescencia\\_y\\_familias.pdf](https://prsd.sanidad.gob.es/en/profesionales/publicaciones/catalogo/biblioteca-Digital/publicaciones/pdf/2022/202202_CARITAS_Informe_completo_Estudio_impacto_pantallas_vida_adolescencia_y_familias.pdf)

36. Dirección Regional de Educación. Compendio Estadístico 2022 [Internet]. Tacna, Perú; 2023 [citado 12 de septiembre de 2023] p. 193, Report No.: DRET-2022. Disponible en:  
[https://www.ageltacna.gob.pe/resources/image/documentos/COMPENDIO-ESTADISTICO-2022\\_file\\_1679502441.pdf](https://www.ageltacna.gob.pe/resources/image/documentos/COMPENDIO-ESTADISTICO-2022_file_1679502441.pdf)
37. Guía de Práctica Clínica sobre Trastornos del Sueño en la Infancia y Adolescencia en Atención Primaria [Internet]. [citado 31 de agosto de 2023]. Disponible en:  
[https://www.observatoriodelainfancia.es/oia/esp/documentos\\_ficha.aspx?id=3532](https://www.observatoriodelainfancia.es/oia/esp/documentos_ficha.aspx?id=3532)

\*\*\*\*\*

# **ANEXOS**

## Anexo 1: Instrumentos de recojo de datos

### Questionario acerca del uso de dispositivos móviles, que posean pantallas electrónicas (Dirigido al hijo)

Código: .....

Estimado niño o niña, a continuación, te presentamos algunas preguntitas sobre el uso que le das a los dispositivos móviles (celulares, tableta, computadora o televisor) lo único que te pedimos es que nos respondas con absoluta franqueza y honestidad. De tus respuestas dependerá que nuestra investigación sirva de apoyo a la niñez peruana y de Pucallpa principalmente.

1. ¿Cuál es tu edad?: \_\_\_\_\_ (en años)
2. Sexo
  - a) Masculino ( )
  - b) Femenino ( )
3. ¿Qué Dispositivos usa?
  - a) Consola de videojuegos ( )
  - b) Tablet ( )
  - c) Celular ( )
  - d) Computadora ( )
  - e) Televisor ( )
  - f) Laptop ( )
  - g) Otros: \_\_\_\_\_
4. Acceso a dispositivos: ¿El dispositivo que usa?
  - a) Es propio (de su uso personal) ( )
  - b) Comparte con hermanos ( )
  - c) Comparte con padres ( )
5. ¿Cómo adquirió el dispositivo?
  - a) Se lo regalaron
  - b) Lo compró con sus ahorros
  - c) Es de la familia
  - d) Otro: \_\_\_\_\_
6. Supervisión del uso
  - a) Si ( )
  - b) No ( )
7. Actividades concomitantes
  - a) Realizando tareas en casa
  - b) En el colegio
  - c) Antes de ir a dormir
  - d) En el baño
  - e) Mientras se alimenta
  - f) Mientras juega en casa
8. Motivo de uso
  - a) Realizar solamente tareas escolares
  - b) Para comunicarme por Whats App
  - c) Para jugar videojuegos o aplicativos
  - d) Para ver videos/ dibujos animados/ o películas
  - e) Para ver tik tok
  - f) Otro: \_\_\_\_\_

### 9. Tiempo de uso de dispositivos: marque con una x el tiempo aproximado de uso

TIEMPO DE USO DE DISPOSITIVOS DE	No usa	Menos de 1 hora	1 a 3 horas	4 a 6 horas	7 a 9 horas	10 a más
<b>LUNES A VIERNES</b>						
Consola de videojuegos						
Tablet						
Celular						
Computadora o laptop						
Televisor						
<b>TIEMPO DE USO DE DISPOSITIVOS LOS FINES DE SEMANA</b>						
Consola de videojuegos						
Tablet						
Celular						
Computadora o laptop						
Televisor						

**Cuestionario estructurado BEARS**

Ahora siéntate junto a tu apoderado/a y comiencen a llenar el siguiente cuestionario. Existe una pregunta para padres y otra para el niño/a

Área problemática	Preguntas	responde	Si	No
Problemas para acostarse	1. ¿Su hijo tiene algún problema a la hora de acostarse?	Padres		
	2. ¿Tienes algún problema a la hora de acostarte?	Niño/a		
Somnolencia diurna excesiva	3. ¿Su hijo le cuesta despertarse por las mañanas, parece somnoliento durante el día o duerme siestas?	Padres		
	4. ¿Te sientes muy cansado?	Niño/a		
Despertares durante la noche	5. ¿Su hijo parece que se despierte mucho durante la noche? (por lo general el niño debe de dormir de corrido sin interrumpir el sueño en ningún momento)	Padres		
	6. ¿Su hijo sufre de Sonambulismo o pesadillas?	Padres		
	7. ¿Te despiertas mucho por la noche?	Niño/a		
	8. ¿Tienes problemas para volverte a dormir, cuando te despiertas?	Niño/a		
Ronquidos	9. ¿Su hijo/a ronca fuerte por las noches o tiene dificultad para respirar?	Padres		
Regularidad y duración del sueño	10. ¿Usted piensa que su hijo/a duerme lo suficiente?	Padres		
	11. ¿A qué hora se va su hijo/a a la cama?	Padres		
	12. A qué hora se despierta los días que hay colegio?	Padres		
	13. ¿Y los fines de semana?			

## Anexo 2: Consentimiento informado

Hoja informativa para consentimiento informado Código: .....

Estimado padre/madre o tutor legal, lo saludo cordialmente. Me dirijo a usted en calidad de investigador para solicitar su consentimiento informado para encuestar a su hijo/a, acerca del tiempo de uso de los dispositivos móviles y características del sueño. El objetivo de esta encuesta es recopilar información sobre los hábitos de uso de dispositivos móviles en niños/as y su impacto en la calidad del sueño.

A continuación, les proporciono los detalles de la encuesta y los procedimientos que se llevarán a cabo:  
**Objetivo de la encuesta:** El objetivo principal de esta encuesta es recopilar información sobre el tiempo de uso de dispositivos móviles por parte de los niños, incluyendo teléfonos inteligentes, tabletas y otros dispositivos similares e identificar si es que el uso de esos dispositivos altera de algún modo la calidad del sueño de su niño/a.

**Procedimiento:** La encuesta se llevará a cabo de forma voluntaria y anónima. Los/as niños/as serán invitados a responder preguntas relacionadas con su tiempo de uso de dispositivos móviles, incluyendo la frecuencia, duración y tipos de actividades realizadas en los dispositivos. También se incluyen preguntas relacionadas con el sueño, como horas de sueño, su uso del celular antes de dormir, si madrugan para ver el celular o Tablet, entre otras.

**Confidencialidad:** Toda la información recopilada será tratada de forma confidencial y solo se utilizará con fines de investigación. Los datos se analizarán de forma grupal y no se revelarán datos personales identificables.

**Beneficios y riesgos:** Participar en esta encuesta no conlleva ningún riesgo físico o psicológico para los niños. Los resultados de la encuesta nos permitirán comprender mejor los patrones de uso de dispositivos móviles en niños y diseñar estrategias para promover un uso saludable y sueño equilibrado.

**Consentimiento voluntario:** La participación en esta encuesta es completamente voluntaria. Ustedes tienen el derecho de negarse a participar o retirar su consentimiento en cualquier momento sin consecuencias negativas.

Si están de acuerdo con que sus hijos participen en esta encuesta, les agradecería que firmen y devuelvan el formulario adjunto. Si tienen alguna pregunta o inquietud, no duden en ponerse en contacto conmigo a través de los datos de contacto proporcionados a continuación.

Agradezco su tiempo y consideración. Su participación es de gran importancia para el éxito de esta investigación. Atentamente,

Rodrigo Sborzyk  
Estudiante de Medicina Humana / cell. 955180228

Hoja de consentimiento informado Código: .....

**Título del Proyecto:** "Tiempo de exposición a las pantallas electrónicas en relación a la alteración de la calidad del sueño de los niños y niñas del Distrito de Pooallay"

**Investigador Principal:** Rodrigo Sborzyk (Cel. 955180228)

Yo, \_\_\_\_\_ (Padremadre/agoderado)

- He leído la hoja de información que me han facilitado.
- He recibido información adecuada y suficiente por el investigador arriba indicado sobre:
  - Los objetivos del estudio y sus procedimientos.
  - Los beneficios del proceso.
  - Que mi participación es voluntaria y altruista.
  - El procedimiento y la finalidad con que se utilizarán mis datos personales y las garantías de cumplimiento de la legalidad vigente.
  - Que en cualquier momento puedo revocar mi permiso y solicitar la eliminación de mis datos personales.
  - Que tengo derecho de acceso y rectificación a mis datos personales.

Consiento en la participación en el presente estudio: SÍ ( ) NO ( )

Para dejar constancia de todo ello, firmo a continuación:

Firma: \_\_\_\_\_

### Anexo 3: Solicitudes de autorización

*"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"*

Tacna, \_\_\_\_\_, del 2023.

**Señor**

**Director de la Institución Educativa "Federico Barreto"**

**Sr. Mario Genaro Ticona Mamani**

Pocollay.

**ASUNTO: Solicito permiso y autorización**

Por medio de la presente lo saludo cordialmente y me permito solicitar su autorización y permiso a fin de encuestar a los alumnos de Cuarto, Quinto y Sexto grado de primaria de la institución educativa que tan dignamente dirige.

Soy estudiante de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna, y me encuentro realizando un trabajo de investigación acerca de la exposición que tienen los niños a las pantallas electrónicas (celulares, tablets, consolas, laptop) y conocer en qué medida dicha exposición altera la calidad del sueño en los niños y niñas, para ello estoy tomando como marco muestral a las instituciones educativas del Distrito de Pocollay, siendo mi línea de investigación la salud pública, este trabajo cuenta con el aval de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna.

La Universidad Privada de Tacna, tiene su sede principal en el Distrito de Pocollay, por ende, entre sus principales preocupaciones de proyección social, están las necesidades en primer lugar las referentes a su entorno inmediato.

**Procedimiento:** Previa autorización de la institución y consentimiento informado por parte de los padres de familia, debidamente firmado, se procederá a aplicar dos encuestas las que deberán ser llenadas por los niños o niñas junto a los padres de familia en forma mancomunada, las encuestas son anónimas, pero adjuntaremos la hoja de consentimiento informado a fin de que los padres de familia confirmen su participación y la de su niño o niña en el estudio, manteniendo en todo momento el anonimato o identificación de los alumnos.

Una vez culminada la etapa de análisis de los datos, nos comprometemos a brindar a usted los resultados de nuestra investigación, para su conocimiento y fines concernientes de la problemática actual. Por lo cual agradeceremos encarecidamente el apoyo que su institución brinde a nuestro trabajo de investigación. Agradeciendo su atención.

Cordialmente,

**Rodrigo Sthorayka**

Estudiante UPT

Cel. 955180228.

Se adjunta modelo de encuesta y consentimiento para los padres

*"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"*

Tacna, \_\_\_\_\_, del 2023.

**Señor**  
**Director de la Institución Educativa "Manuel Flores Calvo"**  
**Prof. Ema Maritza Zavaleta Valdivia**  
Pocollay

**ASUNTO: Solicito permiso y autorización**

Por medio de la presente lo saludo cordialmente y me permito solicitar su autorización y permiso a fin de encuestar a los alumnos de Cuarto, Quinto y Sexto grado de primaria de la Institución educativa que tan dignamente dirige.

Soy estudiante de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna, y me encuentro realizando un trabajo de investigación acerca de la exposición que tienen los niños a las pantallas electrónicas (celulares, tablets, consolas, laptop) y conocer en qué medida dicha exposición altera la calidad del sueño en los niños y niñas, para ello estoy tomando como marco muestral a las instituciones educativas del Distrito de Pocollay, siendo mi línea de investigación la salud pública, este trabajo cuenta con el aval de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna.

La Universidad Privada de Tacna, tiene su sede principal en el Distrito de Pocollay, por ende, entre sus principales preocupaciones de proyección social, están las necesidades en primer lugar las referentes a su entorno inmediato.

**Procedimiento:** Previa autorización de la institución y consentimiento informado por parte de los padres de familia, debidamente firmado, se procederá a aplicar dos encuestas las que deberán ser llenadas por los niños o niñas junto a los padres de familia en forma mancomunada; las encuestas son anónimas, pero adjuntaremos la hoja de consentimiento informado a fin de que los padres de familia confirmen su participación y la de su niño o niña en el estudio, manteniendo en todo momento el anonimato o identificación de los alumnos.

Una vez culminada la etapa de análisis de los datos, nos comprometemos a brindar a usted los resultados de nuestra investigación, para su conocimiento y fines concernientes de la problemática actual. Por lo cual agradeceremos encarecidamente el apoyo que su institución brinde a nuestro trabajo de investigación. Agradeciendo su atención.

Cordialmente,

**Rodrigo Sthorayka,**  
Estudiante UPT  
Cel: 955180228

Se adjunta modelo de encuesta y consentimiento para los padres



*"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"*

Tacna, 11 de Setiembre, del 2023.

**Señor**  
**Director de la Institución Educativa "Manuel Flores Calvo"**

Pocollay

**ASUNTO: Solicito permiso y autorización**

Por medio de la presente lo saludo cordialmente y me permito solicitar su autorización y permiso a fin de encuestar a los alumnos de Cuarto, Quinto y Sexto grado de primaria de la Institución educativa que tan dignamente dirige.

Soy estudiante de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna, y me encuentro realizando un trabajo de investigación acerca de la exposición que tienen los niños a las pantallas electrónicas (celulares, tablets, consolas, laptop) y conocer en qué medida dicha exposición altera la calidad del sueño en los niños y niñas, para ello estoy tomando como marco muestral a las instituciones educativas del Distrito de Pocollay, siendo mi línea de investigación la salud pública, este trabajo cuenta con el aval de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Universidad Privada de Tacna.

La Universidad Privada de Tacna, tiene su sede principal en el Distrito de Pocollay, por ende, entre sus principales preocupaciones de proyección social, están las necesidades en primer lugar las referentes a su entorno inmediato.

**Procedimiento:** Previa autorización de la institución y consentimiento informado por parte de los padres de familia, debidamente firmado, se procederá a aplicar dos encuestas las que deberán ser llenadas por los niños o niñas junto a los padres de familia en forma mancomunada, las encuestas son anónimas, pero adjuntaremos la hoja de consentimiento informado a fin de que los padres de familia confirmen su participación y la de su niño o niña en el estudio, manteniendo en todo momento el anonimato o identificación de los alumnos.

Una vez culminada la etapa de análisis de los datos, nos comprometemos a brindar a usted los resultados de nuestra investigación, para su conocimiento y fines concernientes de la problemática actual. Por lo cual agradeceremos encarecidamente el apoyo que su institución brinde a nuestro trabajo de investigación. Agradeciendo su atención,

Cordialmente,

**Rodrigo Sthorayka,**  
Estudiante UPT  
Celi: 955180228

Se adjunta modelo de encuesta y consentimiento para los padres

**FACSA-CEI/135-10-2022**

Tarma, 28 de octubre de 2022

Investigador:

RODRIGO ESTRELLA ESTARDOZ

Título: -

**PE 135-22: "EXPOSICIÓN A PANTALLAS DE DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS Y SU ASOCIACIÓN A TRASTORNO DEL SUEÑO EN NIÑOS ENTRE 10 A 12 AÑOS DE LA JURISDICCIÓN DEL CENTRO DE SALUD POCOLLAY, TACNA 2022"**

Estimado Investigador,

Hemos recibido el protocolo de investigación, que ha sido revisado en detalle. Luego de esta revisión el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud ha determinado que su proyecto de investigación está **APROBADO CON RECOMENDACIONES**

- Corregir tabla de variables
- Agregar asentimiento informado criterio de inclusión
- Los instrumentos necesitan fundamentarse mejor (Año de realización, población en el que se validó el instrumento, validación y confiabilidad)
- Agregar que será evaluada por el comité de ética en investigación de la FACSA

Se le solicita informar al Comité sobre cualquier cambio en el protocolo posterior a esta dictamen. Del mismo modo, ante la aparición de cualquier evento o efecto – previsible que comprometa la integridad y bienestar del equipo de investigación y los participantes durante el curso de su ejecución, estos deben ser también informados al Comité. Nos reservamos el derecho de supervisar de manera inopinada la progresión de la investigación en cualquier momento y bajo cualquier modalidad. Nos permitimos recordar a los investigadores que la ejecución de un proyecto de investigación sin una aprobación ética vigente es una falta grave, la cual pueda ser sancionada con el cierre definitivo del estudio e imposibilidad de utilizar cualquier dato recolectado o generado en el mismo.

Esta aprobación tiene una duración de 18 meses a partir de la fecha de emisión de esta documento. Al término de la ejecución, el investigador deberá emitir un informe de cierre de proyecto, según los formatos del CES.

En otro particular, quedo de usted,

Dr. Edgar Rodríguez Trujillo  
Presidente (a) del Comité de Ética en Investigación  
Facultad de Ciencias de la Salud



UPT

Universidad Privada de  
Tarma

Av. José María Bolognesi,  
Quilmanán s/n,  
Cajamarquilla, Tarma  
Perú  
Tel: +51 82 427212  
www.uprta.edu.pe

# turnitin rodrigo sthorayca

## INFORME DE ORIGINALIDAD

14%

INDICE DE SIMILITUD

13%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

6%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://repositorio.upt.edu.pe">repositorio.upt.edu.pe</a> Fuente de Internet	4%
2	<a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	1%
3	Submitted to Universidad Catolica San Antonio de Murcia Trabajo del estudiante	1%
4	<a href="https://tesis.ucsm.edu.pe">tesis.ucsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="https://1library.co">1library.co</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="https://repositorio.urp.edu.pe">repositorio.urp.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Corporación Universitaria Iberoamericana Trabajo del estudiante	1%
8	<a href="https://repositorio.unap.edu.pe">repositorio.unap.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1%

9	<a href="http://www.sjpl.org">www.sjpl.org</a> Fuente de Internet	<1 %
10	<a href="http://repositorio.upsjb.edu.pe">repositorio.upsjb.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
11	<a href="http://www.polodelconocimiento.com">www.polodelconocimiento.com</a> Fuente de Internet	<1 %
12	<a href="http://repositoriobibliotecas.uv.cl">repositoriobibliotecas.uv.cl</a> Fuente de Internet	<1 %
13	Submitted to Universidad de Nebrija Trabajo del estudiante	<1 %
14	<a href="http://docplayer.es">docplayer.es</a> Fuente de Internet	<1 %
15	Submitted to usach Trabajo del estudiante	<1 %
16	<a href="http://www.omicsdi.org">www.omicsdi.org</a> Fuente de Internet	<1 %
17	<a href="http://up-rid.up.ac.pa">up-rid.up.ac.pa</a> Fuente de Internet	<1 %
18	<a href="http://www.stage.bbc.com">www.stage.bbc.com</a> Fuente de Internet	<1 %
19	Submitted to Universidad TecMilenio Trabajo del estudiante	<1 %
20	Submitted to Universidad Tecnica De Ambato- Direccion de Investigacion y Desarrollo , DIDE	<1 %

21 [repositorio.unemi.edu.ec](http://repositorio.unemi.edu.ec) <1 %  
Fuente de Internet

---

22 [eventosucmss.sld.cu](http://eventosucmss.sld.cu) <1 %  
Fuente de Internet

---

23 [repositorio.unheval.edu.pe](http://repositorio.unheval.edu.pe) <1 %  
Fuente de Internet

---

24 [repositorioacademico.upc.edu.pe](http://repositorioacademico.upc.edu.pe) <1 %  
Fuente de Internet

---

25 Submitted to Universidad Tecnológica  
Centroamericana UNITEC <1 %  
Trabajo del estudiante

---

26 [www.peru.com](http://www.peru.com) <1 %  
Fuente de Internet

---

27 [dspace.uib.es](http://dspace.uib.es) <1 %  
Fuente de Internet

---

28 Submitted to Universidad de las Islas Baleares <1 %  
Trabajo del estudiante

---

29 [neurologia.com](http://neurologia.com) <1 %  
Fuente de Internet

---

30 [prezi.com](http://prezi.com) <1 %  
Fuente de Internet

---

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 20 words

Excluir bibliografía

Activo