



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CUENCA

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE MEDICINA**

**RELACIÓN ENTRE EL USO DE PANTALLAS Y LA  
CALIDAD DE SUEÑO EN ESTUDIANTES DE  
BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA  
FISCOMISIONAL RIO SANTIAGO, CANTÓN LIMÓN  
INDANZA - ECUADOR 2024-2025.**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE MÉDICO**

**AUTOR: EDISON PAÚL LITUMA CAMPOVERDE**

**ARLETT SABRINA POZO BARAHONA**

**DIRECTOR: PSICÓL. FABIÁN ORLANDO GONZÁLEZ ZUMBA**

**AZOGUES – ECUADOR**

**2026**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE MEDICINA**

**RELACIÓN ENTRE EL USO DE PANTALLAS Y LA CALIDAD DE  
SUEÑO EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD  
EDUCATIVA FISCOMISIONAL RIO SANTIAGO, CANTÓN  
LIMÓN INDANZA - ECUADOR 2024-2025.**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE MÉDICO**

**AUTOR: EDISON PAÚL LITUMA CAMPOVERDE**

**ARLETT SABRINA POZO BARAHONA**

**DIRECTOR: PSICÓL. FABIÁN ORLANDO GONZÁLEZ ZUMBA**

**AZOGUES - ECUADOR**

**2026**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**



**Declaratoria de Autoría y Responsabilidad**

**Edison Paúl Lituma Campoverde** portador de la cédula de ciudadanía N° **1400711683**. Declaro ser el autor de la obra: **“Relación entre el uso de pantallas y la calidad de sueño en estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscomisional Río Santiago, cantón Limón Indanza - Ecuador 2024–2025.”**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Azogues, **14 de mayo de 2026**



Firmado electrónicamente por:  
**EDISON PAUL LITUMA  
CAMPOVERDE**

F: .....

**Edison Paúl Lituma Campoverde**

**C.I. 1400711683**



**Declaratoria de Autoría y Responsabilidad**

**Arlett Sabrina Pozo Barahona** portadora de la cédula de ciudadanía N° **0350195459**. Declaro ser el autor de la obra: **“Relación entre el uso de pantallas y la calidad de sueño en estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscomisional Río Santiago, cantón Limón Indanza - Ecuador 2024–2025.”**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Azogues, **14 de mayo de 2026**



F: .....

**Arlett Sabrina Pozo Barahona**

**C.I. 0350195459**

## CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

Fabián Orlando González Zumba

DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

De mi consideración:

Certifico que el presente trabajo de titulación denominado: "**Relación entre el uso de pantallas y la calidad de sueño en estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscomisional Río Santiago, cantón Limón Indanza - Ecuador 2024–2025.**", realizado por: **Edison Paúl Lituma Campoverde, Arlett Sabrina Pozo Barahona**, con documentos de identidad: N° **1400711683** y N° **0350195459**, previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido asesorado, orientado, revisado y supervisado durante su ejecución, bajo mi tutoría en todo el proceso, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación que exige la Universidad Católica de Cuenca, por lo que está expedito para su presentación y sustentación ante el respectivo tribunal.

Azogues, 14 de mayo de 2026



FABIAN ORLANDO  
GONZALEZ  
ZUMBA

Firmado digitalmente por FABIAN ORLANDO GONZALEZ ZUMBA  
DN: cn=FABIAN ORLANDO GONZALEZ ZUMBA, e=EC,  
email=fabigorzaz@gmail.com

FIRMA Y SELLO

Fabián Orlando González Zumba

0301533170

## **AGRADECIMIENTO**

Esta tesis es el resultado de muchos sueños, sacrificios y esfuerzos compartidos. Agradezco a Dios, por haberme brindado fortaleza y sabiduría para culminar esta etapa de mi vida, a mis padres por ser mi mayor inspiración y mi apoyo incondicional, a mis hermanos por su cariño, paciencia y compañía durante el proceso de mi formación académica, especialmente a mi hermana mayor la cual supo brindarme su ayuda y comprensión para llevar a cabo este y muchos otros proyectos que me he planteado. Agradezco a mi docente tutor el psicólogo Fabián González por su guía y ayuda en la realización de este proyecto de tesis el cual salió adelante gracias a su asesoramiento. Por último, quisiera agradecer profundamente a mi compañera, con quien realizamos cada parte de este estudio, por su dedicación, colaboración y profesionalismo en la elaboración de esta tesis y por su motivación y apoyo a lo largo de la carrera.

*Edison Paul Lituma Campoverde*

Quiero agradecer desde el fondo de mi corazón a mis padres, por permitirme ponerme el reto de estudiar una carrera tan desafiante y por siempre creer en mi capacidad para lograr lo que me proponga. Gracias por ser el ejemplo del valor humano necesario para dedicarme a esta profesión, por levantarme en cada caída y por motivarme a seguir adelante con mis objetivos. A mi hermano Marco, por su apoyo incondicional y por ser mi guía durante todo este proceso. A mi tutor de tesis, Fabian González, por su compromiso y disposición para orientarnos a lo largo del desarrollo de este estudio. A mi compañero Edison, por estar a mi lado en cada paso de este camino, con su apoyo, paciencia y dedicación, lo que convirtió este desafío en una experiencia compartida llena de aprendizaje.

*Arlett Sabrina Pozo Barahona*

## DEDICATORIA

El presente proyecto va dedicado a mis padres los cuales con gran esfuerzo y sacrificio me han guiado a través de un mundo lleno de adversidades, enseñándome a mantenerme fuerte e insistente, para lograr así ese objetivo tan anhelado de ser un profesional. A mis hermanos, con quienes a pesar de la distancia he contado como medio de apoyo y ejemplo para seguir esforzándome día a día y con quienes espero seguir contando durante toda mi vida.

*Edison Paul Lituma Campoverde*

A las personas que más amo en el mundo, mi padre, mi madre y mi hermano Marco, que son mi mayor ejemplo de fortaleza, amor incondicional y sacrificio, y quienes siempre me recuerdan y me hacen comprender la capacidad y valor que poseo, su apoyo ha sido mi refugio en los momentos más difíciles y mi impulso para no rendirme.

*Arlett Sabrina Pozo Barahona*

Relación entre el uso de pantallas y la calidad de sueño en estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscomisional Río Santiago, cantón Limón Indanza - Ecuador 2024 – 2025.

Edison Paúl Lituma Campoverde, Arlett Sabrina Pozo Barahona, Fabián Orlando González Zumba.

Universidad Católica de Cuenca, edison.lituma.83@est.ucacue.edu.ec,

arlett.pozo.59@est.ucacue.edu.ec

## **RESUMEN**

**Antecedentes:** El uso de dispositivos de pantalla ha aumentado considerablemente, afectando la calidad de sueño de los jóvenes, ya que el uso de pantallas antes de dormir reduce drásticamente el descanso recomendado de 8 horas. **Objetivo:** Relacionar el uso de pantallas con la calidad de sueño de los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscomisional Río Santiago en el cantón Limón Indanza – Ecuador en el periodo 2024 – 2025. **Metodología:** Se realizó un estudio observacional, no experimental, descriptivo con 151 estudiantes de bachillerato la Unidad Educativa Río Santiago. Se aplicaron dos encuestas: el índice de calidad de sueño de Pittsburgh y un cuestionario sobre uso de pantallas. Los datos se analizaron con el programa SPSS, y se utilizó la prueba de Pearson y prueba T para muestras independientes. **Resultados:** De 151 adolescentes, 51% eran mujeres y 49% hombres, el 92% se encontraban en el rango de edad entre los 15 y 18 años. Se determinó una correlación positiva entre el uso de pantallas y la calidad de sueño ( $p=0.005$ ). Los hombres presentan mayor uso de pantallas ( $p=0.006$ ), y las mujeres tienen peor calidad de sueño ( $p=0.009$ ). **Conclusiones y relevancia:** Se concluyó que existe una relación entre las variables, a medida que aumenta el nivel de uso de pantallas, empeora la calidad de sueño en los adolescentes. Existe la necesidad de informar sobre la higiene del sueño, así como las consecuencias del uso prolongado de pantallas, por lo que deben realizarse estudios adicionales en poblaciones más grandes para reafirmar los resultados.

*Palabras clave:* adolescentes, calidad de sueño, pantallas

*Relationship Between Screen Use and Sleep Quality Among High School Students at the Río Santiago Government-Subsidized Educational Unit, Limón Indanza Canton, Ecuador, 2024–2025.*

**ABSTRACT**

Background: The use of screen devices has increased significantly, affecting the sleep quality of young people, as screen use before bedtime drastically reduces the recommended 8 hours of sleep. Objective: To examine the relationship between screen use and sleep quality among high school students at the Río Santiago Government-Subsidized Educational Unit in the canton of Limón Indanza, Ecuador, during the 2024–2025 academic year. Methodology: A non-experimental, descriptive observational study was conducted with 151 high school students at the Río Santiago Educational Unit. Two surveys were administered: the Pittsburgh Sleep Quality Index and a questionnaire on screen use. The data were analyzed using SPSS, and Pearson correlation and independent-samples t-tests were employed. Results: Of 151 adolescents, 51% were female, and 49% were male; 92% were between the ages of 15 and 18. A positive correlation was found between screen use and sleep quality ( $p=0.005$ ). Males reported higher screen use ( $p=0.006$ ), and females had poorer sleep quality ( $p=0.009$ ). Conclusions and relevance: It was concluded that there is a relationship between the variables: as screen use increases, sleep quality worsens among adolescents. There is a need to educate about adolescents sleep hygiene as well as the consequences of prolonged screen use; therefore, additional studies should be conducted in larger populations to confirm the results.

*Keywords:* adolescents, sleep quality, screen use

## ÍNDICE DE CONTENIDO

|   |    |
|---|----|
| AGRADECIMIENTO.....   | IV |
| DEDICATORIA.....  | V  |
| INTRODUCCIÓN.....   | 1  |
| JUSTIFICACIÓN.....  | 2  |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....   | 4  |
| CAPÍTULO I.....   | 8  |
| FUNDAMENTO TEÓRICO.....   | 8  |
| 1.1. Uso de pantallas.....  | 8  |
| 1.2 Concepto de sueño, fases y etapas.....                                  | 9  |
| 1.3 Calidad de sueño.....   | 10 |
| 1.4 Influencia de variables moderadoras.....                                | 12 |
| 1.5 Relación entre uso de pantallas y calidad de sueño en adolescentes..... | 13 |
| OBJETIVOS.....  | 15 |
| OBJETIVO GENERAL.....   | 15 |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....  | 15 |
| CAPÍTULO II.....  | 16 |
| METODOLOGÍA.....  | 16 |
| 2.1. Diseño del estudio.....  | 16 |
| 2.2 Lugar y periodo de la investigación.....                                | 16 |
| 2.3 Universo y población.....   | 16 |
| 2.4 Criterios de elegibilidad.....  | 16 |
| 2.5 Instrumentos.....   | 17 |
| 2.5.1 Índice de Pittsburgh.....   | 17 |
| 2.5.2 Cuestionario Uso de Pantallas.....                                    | 16 |
| 2.6 Variables del estudio.....  | 20 |
| 2.7 Inclinação.....   | 20 |
| 2.8 Métodos estadísticos.....   | 21 |
| 2.10 Aspectos éticos.....   | 21 |
| CAPÍTULO III.....   | 23 |
| RESULTADOS.....   | 23 |
| DISCUSIÓN.....  | 38 |
| CAPÍTULO IV.....  | 42 |
| CONCLUSIONES.....   | 42 |

|  |    |
|--|----|
| <b>RECOMENDACIONES</b> .....                                     | 43 |
| <b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....  | 44 |
| <b>ANEXOS</b> .....  | 49 |
| <b>Anexo 1:</b> Índice de Calidad de sueño de Pittsburgh.....    | 49 |
| <b>Anexo 2:</b> Cuestionario Uso de Pantallas.....               | 53 |
| <b>Anexo 3:</b> Validación de cuestionario Uso de Pantallas..... | 55 |
| <b>Anexo 4:</b> Cuadro de operacionalización de variables.....   | 62 |
| <b>Anexo 5:</b> Consentimiento informado.....                    | 66 |
| <b>Anexo 6:</b> Solicitud de permiso a la institución.....       | 67 |
| <b>Anexo 7:</b> Autorización del distrito de educación.....      | 68 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|  |    |
|--|----|
| <b>Tabla No. 1</b> Características sociodemográficas de los participantes. Limón Indanza. 2024.....  | 23 |
| <b>Tabla No. 2</b> Características de tiempo de sueño de los participantes. Limón Indanza. 2024.....   | 23 |
| <b>Tabla No. 3</b> Estadísticos del Índice de Uso de pantallas y el Índice de calidad de sueño de Pittsburgh.....                              | 30 |
| <b>Tabla No. 4</b> Resultados obtenidos en la prueba de Normalidad Shapiro-Wilk. Limón Indanza. 2024.....                                      | 31 |
| <b>Tabla No. 5</b> Resultados obtenidos mediante la prueba del Coeficiente de correlación de Pearson (r). Limón Indanza. 2024.....             | 32 |
| <b>Tabla No. 6</b> Estadísticos del Índice Uso de pantallas e Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh según el sexo. Limón Indanza. 2024..... | 32 |
| <b>Tabla No. 7</b> Resultados obtenidos en la prueba de homogeneidad de varianzas Levene. Limón Indanza. 2024.....                             | 33 |
| <b>Tabla No. 8</b> Resultados obtenidos mediante la prueba T para muestras independientes. Limón Indanza. 2024.....                            | 34 |

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

|  |    |
|--|----|
| <b>Gráfico No. 1</b> Horas de uso al día de dispositivos de pantallas. Limón Indanza. 2024.....                                      | 24 |
| <b>Gráfico No. 2</b> Dispositivos utilizados de forma más frecuente durante la noche antes de dormir. Limón Indanza. 2024.....       | 25 |
| <b>Gráfico No. 3</b> Motivos de uso de pantallas antes de dormir. Limón Indanza. 2024.....   | 26 |
| <b>Gráfico No. 4</b> Participantes que retrasan el sueño por uso de dispositivos electrónicos con pantalla. Limón Indanza. 2024..... | 27 |

|  |    |
|--|----|
| <b>Gráfico No. 5</b> Histograma de las frecuencias del Índice de Uso de Pantallas. Limón Indanza. 2024.....                                      | 27 |
| <b>Gráfico No. 6</b> Histograma de las frecuencias del Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh. Limón Indanza. 2024.....                        | 28 |
| <b>Gráfico No. 7</b> Regresión lineal entre e índice de Uso de Pantallas y el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh. Limón Indanza. 2024..... | 29 |
| <b>Gráfico No. 8</b> Comparación del uso de pantallas según el sexo.....   | 35 |
| <b>Gráfico No. 9</b> Comparación de la calidad de sueño según el sexo.....   | 36 |

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad la implementación de dispositivos de pantalla dentro de la vida cotidiana a llegado a tomar un carácter indispensable, el uso de celulares, tablets, computadoras o televisores han sido de gran utilidad y practicidad para las personas dando facilidad y accesibilidad a diferentes actividades realizadas en su día a día, tales como el trabajo o el estudio, pero principalmente, en el ámbito recreacional. Estos grandes avances en la tecnología nos han permitido una conexión mundial gracias al internet, otorgando al ser humano un acceso a diferentes fuentes de información, comunicación y entretenimiento que han llegado a establecer a los dispositivos de pantalla como una práctica necesaria hoy en día, con la que gran parte de la población cuenta. (1)

Sin embargo, la utilización de estos aparatos tecnológicos se realiza de forma desmedida afectando así a la población en general, pero con mayor impacto en los jóvenes y su salud. Esto es debido a que ellos tienen mayor acceso a estos dispositivos, utilizados principalmente para actividades de ocio que puede llegar a repercutir en su calidad de vida. (2)

Una de las principales afectaciones vistas en adolescentes corresponde a la disminución de la calidad del sueño. Este último se trata de un proceso fisiológico en el cual disminuye la actividad del cuerpo y de la conciencia permitiendo así una recuperación y regulación física, mental y emocional. Se estima que para obtener una buena calidad de sueño en adolescentes se necesita dormir entre 8 a 10 horas las cuales, al no ser cumplidas, producen negativos efectos sobre su salud. La relación existente entre el sueño y la salud es muy grande, ya que la alteración de este evento fisiológico puede generar anomalías en varios sistemas del cuerpo dando como resultado patologías cardiovasculares, digestivas o del SNC. (3)

La calidad de sueño se ha visto disminuida como consecuencia del uso excesivo de las pantallas, esto es debido a que gran parte del uso que se da a estos dispositivos es durante la noche cuando llega la hora de acostarse, lo cual produce una reducción respecto a el tiempo de descanso y aumenta las probabilidades de padecer de insomnio. En muchos casos, se usan estos dispositivos hasta por 5 horas antes de conciliar el sueño, siendo perjudicados mayormente jóvenes que rondan los 16 a 24 años. (4)

El brillo emitido por las pantallas, también conocido como luz azul, provoca una menor generación de melatonina en el cuerpo, retrasando de esta manera el sueño por más de una hora, y provocando una estimulación emocional adversa que impide que se conciba el sueño de forma eficiente. Así también, se atribuye cambios en el ritmo circadiano generando mialgias, cefalea y déficit de atención. Junto a esto, se presenta la fatiga y el sueño como algo

comúnmente visto en adolescentes que tienen un promedio de sueño menor a 8 horas. (4)

En base a lo ya mencionado, dentro del presente estudio se busca encontrar la relación existente entre el uso de pantallas con la calidad de sueño en los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscomisional Río Santiago. Este estudio se conforma de 4 capítulos que se detallan a continuación:

Capítulo I: Se da a conocer la importancia del estudio mediante la descripción de la problemática dentro del marco teórico y conceptual.

Capítulo II: se presenta la metodología en la cual se explica los métodos de recopilación de datos y los instrumentos utilizados que permitieron la realización de este estudio.

Capítulo III: Describe los resultados obtenidos mediante la presentación e interpretación de gráficos y tablas, y se presentan los hallazgos clave obtenidos en el estudio a los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscomisional Río Santiago.

Capítulo IV: Presenta las conclusiones y recomendaciones que se obtienen en base a la información recopilada, y los resultados obtenidos del estudio realizado a los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscomisional Río Santiago.

## **JUSTIFICACIÓN**

El presente trabajo de investigación nace de la importancia de conocer cuál es la relación existente entre el uso de pantallas y la calidad del sueño en adolescentes, que es un tema relevante actualmente ya que nos encontramos en una era llena de tecnología en la cual el tiempo de exposición a dispositivos de luz azul ha aumentado drásticamente, afectando en su mayoría a los adolescentes, por ende, es fundamental comprender las posibles complicaciones sobre su salud, ya que se encuentran cruzando por un periodo de desarrollo en el que es imprescindible el descanso correcto para su bienestar mental, físico y académico.

Desde la perspectiva formativa, el estudio contribuye a nuestro desarrollo como futuros médicos, ya que permite fortalecer los conocimientos sobre diversos factores que alteran la higiene del sueño, así como conocer la importancia que posee la educación en hábitos saludables de uso de pantallas en los adolescentes, de forma que, una vez siendo profesionales del área de la salud podamos promover estrategias preventivas del uso excesivo de pantallas para esta población. Asimismo, con la realización de este estudio podemos reforzar las habilidades investigativas.

A nivel institucional, la investigación aporta con conocimiento académico relacionado a un

problema de salud emergente, que además servirá de base para otras posibles investigaciones realizadas a futuro y relacionadas con el tema. La información recopilada y los resultados obtenidos van a sensibilizar sobre la importancia que tiene una buena calidad de sueño en la salud, el desarrollo del aprendizaje, la formación cognitiva, y el crecimiento en adolescentes, y promueve a que los futuros profesionales se formen con una visión integral sobre las necesidades para el bienestar de adolescentes.

En el contexto nacional, nuestra investigación, al haber sido realizada en una población de adolescentes de una unidad educativa ecuatoriana, contribuye con información científica importante que puede ser aplicada en la generación de planes educacionales y estrategias de cuidado y prevención que busquen concientizar a los adolescentes sobre la utilización de dispositivos tecnológicos con pantallas de una manera responsable. Así también, como futuros profesionales, es nuestro compromiso aportar al bienestar de la población y contribuir a la optimización de nuestro sistema de salud. Al conocer más sobre la relación entre el uso de pantallas y la calidad de sueño, nos permite la adecuada promoción de hábitos saludables del sueño en los jóvenes disminuyendo el número de pacientes con trastornos del sueño y las complicaciones a futuro, en el caso de mantener una mala calidad de sueño.

El estudio se asocia con la línea de investigación institucional "Salud y bienestar por ciclos de vida", en su sublínea 7 "Salud Mental y Neurociencia", específicamente en el área 1 que abarca a la medicina del sueño. Con este estudio se pretende cumplir con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 3, mismo que se centra en asegurar una vida saludable y fomentar el bienestar en todas las etapas de la vida. Esta sublínea, dentro del área de la medicina, valora múltiples enfermedades y condiciones de salud, así como alteraciones de procesos fisiológicos como es el sueño, donde una perturbación de este conduce a múltiples efectos negativos en los adolescentes, que requieren de un descanso adecuado que no afecte su salud durante el día.

Con esta investigación se beneficiará a los adolescentes que conforman el bachillerato en la Unidad Educativa Fiscomisional "Río Santiago", quienes adquirirán una noción de cómo un uso prolongado de pantallas afecta las horas de sueño y que, por tanto, ocasiona dificultades en el rendimiento académico, cansancio o alteraciones emocionales. Además, el estudio es una base para implementar estrategias educativas que vayan dirigidas tanto a padres y adolescentes para promover el control de exposición a las pantallas, especialmente durante las horas previas a dormir, de forma que se pueda reducir el impacto negativo en su salud.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La proliferación de dispositivos electrónicos como teléfonos inteligentes, tablets, computadoras portátiles y televisores ha llevado a un aumento significativo en el tiempo dedicado a la pantalla en la sociedad moderna. Esta exposición constante a la luz azul emitida por las pantallas electrónicas ha generado preocupaciones sobre su impacto en la calidad del sueño. Actualmente, es muy común que los aparatos tecnológicos sean utilizados durante la noche por parte de los adolescentes, lo que conlleva a una serie de cambios dentro de horarios normales de sueño, dando como resultado una alteración en su calidad, y como consecuencia también produce somnolencia durante el día, repercutiendo en las actividades diarias de las personas. (5)

Hoy en día, la utilización de pantallas por parte de los adolescentes es un tema de importancia y que debe ser tratado con cuidado, pues la facilidad de acceso a dispositivos electrónicos ocasiona alteraciones del sueño por el uso prolongado de estos en horarios nocturnos, como producir diversos despertares entre la noche, y dificultad para dormir o despertarse en la mañana. Además de problemas en el sueño, puede asociarse a otros impactos en la cotidianidad de los adolescentes, existiendo más probabilidades de mostrar depresión, pensamientos suicidas y aislamiento social. Gumport N, et al (2021), su estudio menciona que cerca del 95% de los jóvenes cuentan con al menos un dispositivo smartphone en sus hogares, un 88% cuentan con un computador y un 84% tienen un dispositivo electrónico que les permite jugar videojuegos, tales como las consolas, demostrando que gran porcentaje de adolescentes realmente cuentan con acceso a dispositivos con pantalla. (6,7)

El sueño es un proceso fisiológico que se relaciona con el estado de salud de las personas, además de permitir la producción de actividades neurovegetativas. Según Mieres, et al. (2020) para tener una buena calidad de sueño, se recomienda que los adolescentes mantengan un periodo de sueño entre 8 y 9 horas, por lo que solo al dormir las horas suficientes se evitará un estado de somnolencia y malestar general, u otros efectos de la falta de sueño, que van desde afectaciones en el bienestar físico, por ejemplo, el aumento en el índice de masa corporal, o diversos dolores producidos a nivel de la cabeza, estomago, músculos o huesos; incluso lleva a otras repercusiones, produciendo desconcentración, irritabilidad, fatiga, cansancio, disminución del rendimiento académico, y alteraciones emocionales, como ansiedad y depresión. (6,8)

Kortesoja L, et.al (2023) en un estudio realizado en Finlandia sobre el uso de medios digitales durante la noche y su relación con el sueño aplicado a 1127 estudiantes en edades entre los 15 y 20 años, se encontró que aquellos adolescentes que usaron pantallas tras las 12 a.m. y la 1 a.m. tuvieron peor calidad de sueño que aquellos que realizaron las mismas actividades antes

de las 9 p.m. De igual forma, aquellos que estudiaron a través del uso de dispositivos digitales a partir de las 9 p.m. describieron una mala calidad de sueño a comparación de los adolescentes que estudiaron antes de dicha hora. También se describió que el uso de los dispositivos digitales en altas horas de la noche produce una reducción de las horas de sueño en el periodo escolar, de igual forma el uso nocturno por más de 2 horas de los dispositivos tras apagar las luces acorta la duración del sueño. (9)

A pesar de que desde la pandemia se ha encontrado un incremento en el uso de pantallas en adolescentes, este ha sido un problema desde antes de la llegada de esta, pues en 2019 adolescentes de entre 13 y 18 años en Estados Unidos ocupaban un promedio de 7 horas y media diarias dispositivos digitales para satisfacer necesidades educativas, sociales y de entretenimiento. En un artículo de Fallas, et.al (2020), se describe que los adolescentes tienen mayor preferencia por dispositivos como celulares o computadoras, por lo cual su exposición es mayor a otros grupos etarios por la facilidad de transporte de dichos equipos. (10)

En Canadá, el gobierno y el Departamento de salud recomiendan que el uso de pantallas en adolescentes sea durante un periodo no mayor que 2 horas al día, pero de acuerdo a la prevalencia del uso de las mismas, esta es alta y más del 50% de adolescentes permanecen un lapso mayor a 2 horas al día frente a pantallas. Asimismo, en un estudio de la Universidad Miguel Hernández en España en el año 2021, se indica que un 62% de familias permiten que sus hijos adolescentes, usen dispositivos digitales en un periodo mayor a 4 horas al día. (10,11)

En América Latina se reporta también un uso prolongado de pantallas en adolescentes. De acuerdo con el artículo de Rodríguez O, et.al. (2021), se expone que un 62% de padres de familia en Argentina permiten que sus hijos, principalmente adolescentes, tengan un tiempo prolongado de uso de dispositivos electrónicos, por lo cual se generan alteraciones dentro del periodo de sueño y junto a esto, se logró determinar que la utilización de tablets, celulares y computadoras ascendieron a tiempos de uso de más de 4 horas diarias en el 48,2% de los encuestados. Un estudio realizado en Chile en adolescentes, llevado a cabo por Faundez C, et.al. (2023), ha determinado que el tiempo de exposición a pantallas guarda relación con la mala calidad de sueño, en este se encuestó a 183 jóvenes, con edades que oscilan entre los 12 a 18 años, (61,2% mujeres y 38,8% varones), de los cuales se observó una mayor exposición en hombres, sobre todo en actividades como jugar videojuegos. (11,12)

En el Ecuador, se estima que, en promedio, un 56% de la población posee un teléfono celular activo y un 26% de los hogares posee por lo menos un computador, según estudios realizados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos en el año 2017 y 2019, descritos en el artículo

de García C, et,al (2020); así también se reportó que un 67,70% de la población que más utiliza dispositivos electrónicos como tablets, celulares, computadores, televisores, etc., son jóvenes entre los 16 a 24 años. Estos datos han sido de suma importancia ya que afirma que los jóvenes de bachillerato son los principales expuestos a pantallas. Históricamente, la frecuencia de uso de pantallas ha ido aumentando drásticamente, llegando a promediar un tiempo de exposición de hasta 5,36 horas al día con un máximo de hasta 10,45 horas al día. (13,14)

En otros estudios realizados por la INEC se ha determinado que la media de sueño de la población ecuatoriana es de aproximadamente 55.3 horas durante la semana, lo que refleja un total de 7 horas diarias, un valor menor al recomendado en adolescentes que va de 8 a 10 horas al día. Toctaguano B, et.al (2023), dentro de su investigación en adolescentes ecuatorianos, demuestra la asociación de la mala calidad de sueño con trastornos psicológicos como depresión y ansiedad, de igual manera, menciona que la alteración y disminución del tiempo de descanso están directamente asociadas con la aparición de estrés en los adolescentes afectando su calidad de vida y su rendimiento académico, y disminuyendo su capacidad de concentración y memoria. (15)

En el estudio de Arias E, et.al (2020) realizado a adolescentes del Ecuador, se describe el uso excesivo de dispositivos electrónicos en este país, encontrando que únicamente un 24.9% de adolescentes mantienen un horario adecuado de 2 horas al día frente a pantallas, mientras que el 75.1% restante excede este tiempo. Respecto al sexo y su relación con el tiempo de exposición a pantallas, se establece que las mujeres tienden a un uso reducido de las mismas, a diferencia de los hombres los cuales demuestran que sus tiempos de uso son mucho más prolongados. Sucede algo similar con la edad, aquellas personas que rondan edades entre los 12 y 16 años tienen un tiempo de exposición a pantallas más regulado y menor, sin embargo, a medida que su edad se aproxima a los 17 años se ve un aumento en el uso de dispositivos electrónicos, el 73.7% del total de jóvenes de 17 años encuestados presenta un uso elevado de pantallas, mientras que el 26.3% restante mantienen una adherencia menor a estos dispositivos. (16)

A través de los diferentes estudios realizados para medir el uso de pantallas y como interfieren en el sueño se identificaron limitaciones, en gran frecuencia fue el uso de una metodología transversal que no permite establecer una relación de causalidad, o se describe una falta de estandarización respecto a los procesos que se llevaron a cabo para la recolección de datos. Asimismo existe poca inclusión de variables moderadoras en los estudios, como los diferentes tipos de dispositivos que pueden ser utilizados por los adolescentes, las actividades que pueden ser ejecutadas o el contenido, u horas nocturnas del uso de pantallas, además de que gran parte

de los estudios son realizados en países de primer mundo como Estados Unidos, o aquellos situados en Asia o Europa, mientras que existe deficiencia de estudios que permitan conocer hábitos de uso de pantallas y sueño en países latinoamericanos, especialmente Ecuador. (6,17)

Para reducir el uso de pantallas y que de esta manera el horario de sueño normal de los adolescentes no se vea afectado se debe plantear una mayor promoción de la higiene del sueño, educar sobre cómo el consumo de diferentes contenidos mediante pantallas puede producir un retraso en la hora de dormir, y especialmente el ambiente familiar debe imponer restricciones de tiempo de uso. (11)

## CAPÍTULO I.

### FUNDAMENTO TEÓRICO

#### 1.1. Uso de pantallas

Los dispositivos electrónicos como celulares, tabletas, computadoras o televisores son innovaciones tecnológicas que han realizado un cambio grande en el mundo entero, y junto con la implementación de internet o cable, permitieron una conexión casi total a nivel global. Esta conexión sumada a la accesibilidad que existe hoy en día para portar un dispositivo electrónico tipo móvil genera el uso masivo de estos, ya que la facilidad de comunicación, la presencia de varios sitios de streaming y entretenimiento general, así como el acceso a varios tipos de información, permiten que estos dispositivos formen parte de nuestra vida cotidiana llevando su uso hacia un nivel excesivo. (1)

Conforme a lo señalado en el artículo de Nagata J, et.al. (2024), en Estados Unidos se han realizado encuestas a nivel nacional dirigidas a adolescentes para conocer el tiempo de exposición a pantallas, en dichas encuestas se ha categorizado al uso de pantallas como bajo si corresponde de 0 a 4 horas, intermedio si se encuentra entre las 4 y 8 horas, y alto si sobrepasa las 8 horas. Por otro lado, las recomendaciones sobre las horas de uso de pantallas en adolescentes publicadas por la Asociación Española de Pediatría en diciembre de 2024 señalan que a los 12 años debe darse un uso inferior a 1 hora, mientras que en edades entre 13 a 16 años, las horas de uso deben ser inferiores a las 2 horas, lo que incluye a actividades escolares como deberes. (17,18)

Se estima que, en 2020, según el artículo de Celis J, et.al, cerca de 2.87 billones de personas cuentan con al menos un dispositivo móvil con acceso a internet. En los jóvenes el uso de las TIC es indispensable debido a la necesidad de búsqueda de información que se sustenta por medio de estos dispositivos, sin embargo, el uso prolongado se ha relacionado con la generación de dependencia, presentando inclusive síntomas de abstinencia al no utilizar estas tecnologías. Se ha demostrado que el exagerado uso de estos dispositivos está afectando a la población en general, ya que tanto niños como jóvenes y adultos dan un largo tiempo de uso a las pantallas, ya sea con fines didácticos, de trabajo o de ocio. Una gran cantidad de niños a nivel mundial son entretenidos por sus padres mediante el uso de televisores y tabletas, esto ha generado que aprendan a utilizar dichos aparatos desde etapas muy tempranas, y este uso se intensifique en la adolescencia. (1,19)

La exposición masiva al brillo de las pantallas ha generado con gran facilidad adicción a los

dispositivos, dicha adicción se manifiesta con una gran variedad de síntomas como depresión, ansiedad, estrés, y sobre todo insomnio. Los tiempos de uso de dispositivos celulares sobrepasan las 4 u 8 horas con facilidad en un día normal de ocio, esto genera que el enfoque de los jóvenes sea en mayores instancias hacia su celular que hacia otras responsabilidades como tareas o cuidado de su salud. Zapata R, et.al (2021), afirman que el 75% de los adolescentes que cuentan con un teléfono celular lo usan por varias horas al día, y en una gran cantidad de ocasiones esa atención que brindan a estos dispositivos provoca que pasen desapercibidas sus tareas y tengan como resultado un bajo rendimiento en sus instituciones educativas. (2,20)

Uno de los dispositivos con mayor accesibilidad son los televisores, Frota L, et.al (2021) menciona que este tipo de electrodoméstico está presente en el 20% de las habitaciones de los adolescentes en regiones de España, además, refiere que alrededor del 25.1% de los jóvenes registran un promedio diario de 2 horas. Por otro lado, los computadores están más al alcance de los adolescentes, presentándose en un 90%, y su uso es variado ya que las horas promediadas en un computador no siempre se basan en ocio o entretenimiento, sin embargo, esta exposición forma parte crucial en la aparición de malestares como resequeza ocular, insomnio, estrés o ansiedad. Así como en el caso de los televisores y computadoras, existen varios otros dispositivos que pueden estar al alcance de la población juvenil e infantil y que generan alteraciones en sus condiciones de vida o inducen adicción a las pantallas, siendo los videojuegos un ejemplo claro. (2)

## **1.2 Concepto de sueño, fases y etapas**

El sueño es el periodo de descanso caracterizado por la reducción de la conciencia y disminución de las reacciones hacia estímulos externos que se manifiesta con el periodo circadiano, es decir, cerca de las 24 horas. Es además una función cerebral que resguarda procesos de tipo cognitivos, como es el caso del aprendizaje, la restauración de la memoria, procesamiento de lenguaje, y la atención. En su generación intervienen estructuras del sistema nervioso, como la corteza y tronco cerebral, el tálamo e hipotálamo, así como neurotransmisores, a mencionar a la serotonina y norepinefrina, producidas por el tallo cerebral, y otras como la melatonina, adenosina, que, de acuerdo con el dinamismo del proceso del sueño pueden estimular e inhibir diferentes regiones del encéfalo. (3,21)

Se ha llegado a clasificar al sueño en diferentes fases que fueron determinadas de acuerdo con el movimiento de los ojos, se encuentra el sueño REM (movimiento ocular rápido), y el sueño NREM (sin movimientos oculares rápidos), que, por el contrario, es el movimiento ocular lento.

Las fases se alternan entre 4-5 veces durante la noche, la primera dura unas 6 horas, y la última 2 horas. Además de las fases, el sueño se compone de etapas, en la primera etapa se caracteriza por presentar somnolencia, misma que se instaura en los primeros 15 minutos y presenta un tono muscular disminuido, a esta le sigue la segunda etapa de sueño ligero, la cual dura entre 10 a 20 minutos y produce una reducción de la temperatura, continúa la tercera etapa con sueño profundo que comprende una duración de 15-30 minutos, en este existe un descenso de la frecuencia cardíaca. Por último, se encuentra la cuarta etapa, que consiste en un sueño muy profundo con un periodo de duración al igual que la tercera etapa de 15-30 minutos, en ella no existen movimientos musculares a excepción de músculos de la respiración u oculares, la frecuencia respiratoria es irregular, además de que aquí se da lugar a los sueños de las personas, y permite determinar cómo es la calidad del descanso. (3,22)

La disminución del tiempo de sueño o el retraso de la hora de dormir tiene efectos sobre las fases del sueño generando alteraciones como la disminución de su latencia y fragmentación. El sueño NREM se ve afectado en su duración y latencia dando como resultado la disminución de hormonas sexuales y del crecimiento las cuales son producidas en esta fase, esto tiene consecuencias muy importantes en el correcto desarrollo de los adolescentes. En cuanto a la fase REM, la fragmentación del sueño es una consecuencia común de reducir el tiempo para dormir generado constantes despertares nocturnos. Así también, se ve una relación entre la disminución de la latencia del sueño REM con aparición de síntomas depresivos en adolescentes. (21,23)

### **1.3 Calidad de sueño**

Dormir es la actividad que permite el sueño, y se considera imprescindible porque la pérdida de la calidad del sueño provoca la exacerbación de patologías, la falta de conservación de energía y recuperación del sistema nervioso y alteraciones del control emocional. La calidad del sueño se conforma de aspectos objetivos y subjetivos, donde en la parte objetiva se relaciona con si una persona se siente bien o mal al despertarse y a lo largo del día, haciendo referencia a si se siente descansado o restaurado tras las horas de sueño, o si presenta somnolencia, así como cuál es el aproximado de veces en que se despierta a lo largo de la noche; la parte objetiva se evalúa a través de la polisomnografía que da uso de instrumentos como el electroencefalograma, electromiograma de mentón o el electrooculograma, mismos que miden los datos fisiológicos del sueño del individuo. (24,25)

En el año 2015 la Fundación Nacional del Sueño (National Sleep Foundation) indicó las horas mínimas recomendadas de la duración de un sueño óptimo de diferentes grupos etarios, las

cuales se elaboraron bajo la consideración del mantenimiento de aspectos como el bienestar, salud física, emocional y cognitiva. En el caso de adolescentes ente 14 y 17 años, se sugirió 8 a 10 horas de sueño, y en adultos jóvenes entre 18 y 25 años, un mínimo de 7 a 9 horas. De no cumplírselas, son múltiples los efectos secundarios debido a una mala calidad de sueño, que afectan la salud y a la propia calidad de vida, pues ocasiona agotamiento y fatiga, alteraciones del estado de ánimo, y excesiva somnolencia, y asimismo conlleva a falta de concentración, mayor frecuencia de olvidos, proyección de comportamientos no saludables como abuso de alcohol o medicación para dormir. (24,25)

La calidad de sueño guarda relación con la salud de los sistemas corporales, siendo el caso del digestivo, inmune, cardiaco, endocrino, así como la secreción de la hormona de crecimiento y hormonas sexuales. En el caso de la salud cardiovascular, el no mantener un rango de sueño adecuado, encontrándose este por debajo de las 7 horas, influye en el aumento de la incidencia de la hipertensión arterial y la mortalidad cardiovascular, ya que la falta de sueño se relaciona con enfermedades cardíacas, siendo el caso de la enfermedad coronaria y la hiperlipidemia, donde se atribuye la implicación de mecanismos de activación simpática, alteraciones en la regulación metabólica, y el estrés celular. En lo que respecta a la salud metabólica, se expone una relación entre un periodo de sueño inferior a 6 horas con el aumento de la incidencia de obesidad. Referente a el sistema inmunológico, la disminución de las horas de sueño promueve un estado proinflamatorio debido a una alteración en la producción de citocinas y anticuerpos, además, se asocia a una elevación de las tasas de infección y menor respuesta y recuperación a las mismas. (21,26)

Se ha relacionado también a la mala calidad de sueño con la aparición de trastornos neuropsiquiátricos, como la depresión, déficit de atención y la ansiedad, o la alteración de la conducta de los individuos, que establecen sobre todo comportamientos no saludables, siendo estos el aumento del consumo de calorías ocasionado por la sensación de falta de energía, además del sedentarismo y la reducción del ejercicio físico. Dormir la cantidad de horas pertinentes para generar una mejor calidad de sueño previene afecciones neurológicas, y permite al cuerpo relajarse y estimule la secreción de hormonas como la serotonina y melatonina que se superponen a las hormonas del estrés como el cortisol, dando paso a mejorar la salud mental. (21,26)

En los adolescentes, una buena calidad de sueño tiene gran influencia al momento de generar un apropiado desarrollo físico y cognitivo, y este grupo es vulnerable a experimentar alteraciones en el sueño a consecuencia de cambios biológicos y fisiológicos dentro de la

pubertad que afectan a el ciclo circadiano. Es aquí donde se producirá un deterioro cognitivo debido a un incremento de los depósitos de B-amiloide a nivel del cerebro, además de generar comportamientos negativos diarios. (27)

#### **1.4 Influencia de variables moderadoras**

##### **Tipos de pantallas, motivos y horas de uso:**

Existe un incremento del tiempo de uso de pantallas en adolescentes, pudiendo alcanzar hasta las 14 horas diarias, tiempo dedicado entre dispositivos como celulares, televisión, computadoras, u otras pantallas portátiles. El dispositivo más utilizado por la facilidad de acceso que tiene es el teléfono móvil, y es el más asociado a la mala calidad de sueño por su uso en las horas previas a dormir, ya que es el dispositivo más practico a utilizar después de apagar las luces o tras acostarse para prepararse a dormir, con actividades como mensajería o redes sociales, aplicaciones y juegos online, además, el uso del móvil produce un incremento de la excitación emocional en los adolescentes, estas condiciones retrasan la hora de dormir al dar una falsa sensación al cerebro de que es de día todavía. (6)

Por otra parte, de otros tipos de contenidos utilizados antes de acostarse mediante pantalla se desconoce todavía los efectos o implicaciones que producen en el sueño, pero se ha propuesto que las actividades mediante dispositivos interactivos como la computadora, celular y consola de videojuegos producen más alteraciones en el sueño que los medios pasivos, como observar televisión, y escuchar música. (28)

##### **Contexto familiar:**

Cuando las familias limitan y controlan las horas de uso de pantallas al día, se reduce el uso problemático o excesivo de dichos dispositivos. Sin embargo, también se expone que la efectividad del uso de reglas en adolescentes suele ser mixta, puesto que desde esta etapa se busca una mayor autonomía e independencia, así como el deseo de pasar tiempo fuera de la supervisión parental, por lo que el uso de dispositivos suele ser ocultado a los padres. Además, el control parental puede comprometer la capacidad de autorregulación de actividades que deben ser aprendidas durante el desarrollo de los jóvenes, de todas formas, es importante la limitación del uso de pantallas desde casa. (29)

Puede influenciar también las creencias de los padres respecto a la exposición de pantallas y su importancia, así como la ocupación de estos, quienes al trabajar hasta altas horas reducen la supervisión del uso de pantallas. Asimismo, influye nivel socioeconómico, pues condiciona al

mayor o menor acceso de diferentes dispositivos. (10)

#### **Características individuales:**

- **Edad:** La adolescencia es una etapa comprendida desde los 10 a los 19 años de edad, es en ella donde especialmente se producen cambios del ciclo de sueño, pues va a caracterizarse por un retraso de este, ya que las horas tanto del sueño y de la vigilia son más tardías. Por esta razón, de acuerdo con lo expuesto en diversos estudios, los adolescentes duermen menos de lo que deberían, un estudio realizado en adolescentes en Brasil demostró un promedio de duración de sueño de 7.7 horas, u otros estudios de Libania y Corea del Sur encontraron una duración de 6.9 y 6.4 horas de sueño respectivamente. (6)
- **Género:** Se describe que mujeres y hombres adolescentes suelen pasar cantidades de tiempo similares frente a pantallas, pero las preferencias del uso de medios difieren, y todavía se conoce poco de las diferencias entre géneros sobre los efectos que produce el uso de pantallas en la calidad de sueño, pero comúnmente las mujeres experimentan mayores alteraciones en el sueño a comparación de los hombres. Las mujeres suelen dar más uso del celular como dispositivo y las redes sociales como actividad mientras que los hombres pasan gran tiempo jugando a través de medios digitales. (30)
- **Personalidad:** Aquellas personas que padecen de ansiedad, trastornos del estado de ánimo, e incluso trastornos psiquiátricos presentan con frecuencia dificultades en el sueño. Las características de personalidad que comúnmente presentan insomnio son el neuroticismo, la impulsividad, la introversión, el perfeccionismo, la hostilidad, la evitación e inhibición social y el autoconcepto negativo. (31)

#### **1.5 Relación entre uso de pantallas y calidad de sueño en adolescentes**

El tiempo de impacto de las pantallas sobre las personas varía según la edad, se estima que los adolescentes promedian mayores tiempos de exposición a las pantallas que cualquier otro grupo etario, lo que se refleja en su calidad de sueño, ya que el momento en el cual se da un uso superior del celular es en horas nocturnas antes de dormir. En el artículo de Martínez S (2021), se revela que la reducción de horas de sueño es drástica en algunos jóvenes, y se estima que el uso de 5 horas o más de algún dispositivo electrónico antes de conciliar el sueño genera una menor duración de este, y mayor riesgo de padecer insomnio. Así también, la utilización de dispositivos electrónicos está estrechamente relacionada con resultados negativos en el descanso y la calidad apropiada de sueño, y es un punto clave para la aparición de anomalías y trastornos del sueño, depresión, baja autoestima, ansiedad o estrés crónico. (4)

Las personas cuyas edades rondan entre los 16 y 24 años son las más afectadas debido al tiempo prolongado de exposición a dispositivos electrónicos. Armaza J (2023), afirma que la principal razón para que los adolescentes tiendan a desvelarse en el celular es el uso indiscriminado de las redes sociales, con el paso del tiempo se ha visto un aumento progresivo en la interacción de los adolescentes con las plataformas digitales, buscando visualizar la vida cotidiana de otras personas a través de una pantalla al finalizar su día, por lo cual se registra un pico de uso elevado durante las horas nocturnas. (32)

Hoy en día, es común ver a los jóvenes con cansancio, fatiga y sueño, situación que se ha globalizado. Soto R, et.al, (2020), describen en su artículo que cerca del 60% de los jóvenes estadounidenses presentan un promedio menor a 8 horas de sueño en las noches previas a la escuela. El 77% ha referido que a pesar de conciliar el sueño por varias horas consecutivas no consiguen tener un descanso propicio, se levantan mucho más cansados o simplemente refieren no haber podido conciliar el sueño. Asimismo, Soto R, et.al, realizan un estudio a estudiantes de bachillerato en Cuba sobre el uso de las pantallas y el impacto que estas tienen sobre el ritmo circadiano, determinando que la ausencia o falta de sueño se relaciona con la presencia de síntomas como dolores musculares, cefalea, pérdida de la memoria, falta de atención, e incluso, disminución de la esfera afectiva. (33)

Cuando hablamos sobre la relación existente entre la calidad del sueño y el uso de pantallas, se debe relacionarlo principalmente con la luz azul emitida por estos aparatos y las alteraciones que producen sobre los adolescentes. Mac C, et. al. (2020), mencionan en su estudio sobre la relación del sueño con los teléfonos celulares, que la emisión constante de luz azul genera una disminución de la melatonina lo cual conlleva al retraso del comienzo del sueño, haciendo que esta fase se retrase hasta por 90 minutos. A su vez, se evidenció en este estudio que la exposición a pantallas de móviles provoca una excitación emocional negativa la cual se vincula con la dificultad a la hora de concebir el sueño en los adolescentes. Además, el uso de pantallas aplaza el inicio de las primeras etapas del sueño al sustituir otras actividades, como el hacer actividad física o el proceso de preparación para acostarse. (28,34)

Es importante mencionar, que, al momento de acostarse, muchas personas optan por apagar las luces y realizar sus actividades en su móvil a oscuras, siendo esto aún más perjudicial para la calidad de sueño, ya que, según el estudio de Lund L, et.al. (2021), en el cual se analizó las consecuencias de utilizar los celulares y mirar la televisión con las luces completamente apagadas, concluyen que el uso de estos dispositivos está estrechamente relacionado con un sueño inquieto y caracterizado por periodos de vigilia a mitad de la noche, así como por un

despertar muy temprano en la mañana. De igual manera, asocian el uso de redes sociales y la televisión con un sueño corto y poco reparador. (19)

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Relacionar el uso de pantallas con la calidad de sueño de los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Río Santiago en el cantón Limón Indanza – Ecuador en el periodo 2024 – 2025.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Describir las variables sociodemográficas edad y sexo de los adolescentes de la Unidad Educativa Fiscomisional Río Santiago del cantón Limón Indanza - Ecuador, 2024-2025.
- Determinar el nivel de uso de pantallas en adolescentes de la Unidad Educativa Fiscomisional Río Santiago del cantón Limón Indanza - Ecuador, 2024-2025.
- Evaluar la calidad de sueño en adolescentes de la Unidad Educativa Fiscomisional Río Santiago del cantón Limón Indanza – Ecuador, 2024-2025.
- Determinar la relación entre el uso de pantallas y la calidad de sueño en adolescentes de la Unidad Educativa Fiscomisional Río Santiago del cantón Limón Indanza – Ecuador, 2024-2025.

### **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN O HIPÓTESIS DE ESTUDIO**

¿Cómo se relaciona el uso de pantallas con la calidad de sueño de los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Río Santiago en el cantón Limón Indanza en el periodo 2024 - 2025?

### **Hipótesis**

La exposición a las pantallas influye en la calidad de sueño de los estudiantes de bachillerato de la “Unidad Educativa Fiscomisional Río Santiago” ubicada en el cantón Limón Indanza, provincia de Morona Santiago, periodo 2024 – 2025.

## CAPÍTULO II

### METODOLOGÍA

#### 2.1. Diseño del estudio

Estudio de tipo observacional descriptivo de corte transversal no experimental.

#### 2.2 Lugar y periodo de la investigación

La investigación fue realizada en la Unidad Educativa Fiscomisional “Río Santiago”, ubicada en la calle Quito, dentro de la parroquia General Leonidas Plaza perteneciente a el cantón Limón Indanza, con código postal 140605, de la provincia Morona Santiago, en Ecuador. El estudio se ejecutó durante el periodo lectivo “2024-2025”, entre los meses de diciembre del 2024 y enero del 2025. Se adjunta en el anexo 7 la carta de interés.

#### 2.3 Universo y población

El universo del estudio está conformado por 151 estudiantes desde el primer al tercer año de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscomisional “Río Santiago”. La institución educativa cuenta con una población total de 151 estudiantes en el nivel de bachillerato. Debido al tamaño de la población, en este estudio no se llevó a cabo un cálculo de muestra. En su lugar, se aplicaron los cuestionarios a la totalidad de la población de estudiantes de bachillerato para asegurar que todos los datos relevantes sean incluidos en el estudio.

#### 2.4 Criterios de elegibilidad

##### Criterios de inclusión:

- Estudiantes actualmente matriculados y en asistencia regular de la “Unidad Educativa Fiscomisional Río Santiago”.
- Estudiantes de la “Unidad Educativa Fiscomisional Río Santiago” que se encuentran en el rango de edad de 14 a 19 años.
- Estudiantes que han expresado voluntariamente su deseo de participar y han proporcionado su consentimiento informado y asentimiento.

##### Criterios de exclusión:

- Estudiantes con un diagnóstico médico que interfiera en su calidad de sueño, como apnea del sueño, sonambulismo, trastorno bipolar, fibromialgia, etc.
- Estudiantes que estén involucrados en otro estudio cuyo propósito pueda comprometer los objetivos de este estudio.

- Estudiantes con discapacidad cognitiva, lingüística o cualquier otra condición que les impida completar los cuestionarios.

## **2.5 Instrumentos**

### **2.5.1 Índice de Pittsburgh**

La escala de Pittsburgh o también conocido como el índice de calidad de sueño de Pittsburgh se trata de una herramienta la cual es ampliamente utilizada para recopilar información sobre el sueño, su calidad y los trastornos de sueño que presentan un grupo de personas durante un periodo de tiempo determinado. Este índice está conformado por una serie de 19 preguntas las cuales dan a conocer cuáles fueron los hábitos de sueño presentados en los últimos 30 días, cada una de las preguntas que conforman esta encuesta serán valoradas con una puntuación entre 0 a 3 puntos, en donde 0 corresponde a facilidad para conciliar el sueño y 3 indica dificultad de conciliar el sueño. Al sumar el puntaje de las preguntas se adquiere un total de 0 a 21 puntos, siendo 0 el valor que corresponde a una facilidad para conciliar el sueño, mientras que 21 se interpreta como una severa dificultad en cada área que integra el índice de Pittsburgh. De igual forma, si el puntaje total obtenido es mayor a 5, se considera que el encuestado tiene dificultades en la calidad de sueño, sin embargo, si el puntaje es menor a 5 la calidad de sueño es buena. (Anexo 1) (28)

Las preguntas de esta escala dan a conocer elementos como la calidad del sueño de forma subjetiva, la duración estimada del sueño, latencia, la eficacia de descanso, anormalidades o alteraciones, mal funcionamiento diurno y la terapia con fármacos para el sueño. Su validez ha sido comprobada mediante muchos estudios y es muy recomendada para estimar la calidad del sueño, considerando a este índice como una de las herramientas más aceptadas con un total de citas en Pubmed superior a las 2.272. Debido a su validez es que se ha llegado a generar versiones en español para facilitar su uso y mejorar aún más su confiabilidad en países como México, España, Perú y Colombia. (35)

En base al estudio de Ramírez C, et.al. (2022) realizado en México en estudiantes deportistas, se determinó que el uso de esta escala es recomendado y ha llegado a obtener un valor de 0.79 según el coeficiente de la fiabilidad Alfa de Cronbach, el cual se lo interpreta como aceptable. En este estudio, además se realizó un descarte minucioso de aquellos sujetos que no contaban con los requisitos necesarios. En el artículo también se resalta que otros estudios similares realizados en España, determinaron una validez de 0,83 en el alfa de Cronbach. (35)

### **2.5.2 Cuestionario Uso de Pantallas**

Para evaluar el uso de pantallas, se ha planteado un cuestionario elaborado por los investigadores principales con preguntas enfocadas y orientadas a recabar datos de importancia para establecer la relación con la calidad de sueño. El propósito de este cuestionario es comprender mejor cómo las personas utilizan diferentes dispositivos de pantalla en su vida diaria, esto incluye teléfonos móviles, tabletas, computadoras, televisores, u otros. El cuestionario se compone en primer lugar de preguntas sociodemográficas como la edad y sexo para correlacionar estas variables con el nivel de uso de pantallas y el índice de la calidad de sueño. El segundo componente del cuestionario consiste en preguntas acerca del total de horas de uso de dispositivos con pantallas, y los dispositivos, actividades y horarios más frecuentemente empleados antes de dormir.

Cada ítem de las preguntas será puntuado del 0 al 4 de la siguiente manera: 0=Nunca; 1=Rara vez; 2=A veces; 3=Con frecuencia; 4=Siempre. Este da como resultado un índice total de 72 puntos, del cual se establecerá un uso de pantallas alto mientras más cercano se encuentre el resultado a los 72 puntos, un uso intermedio en alrededor de los 36 puntos y un uso bajo mientras más cercano sea el puntaje a los 0 puntos. Para la validación de este cuestionario se ha consultado con 3 expertos docentes de la Universidad Católica de Cuenca sede Azogues de la carrera de Medicina, además de realizar una validación mediante un pilotaje del 10% de la muestra para determinar el Alfa de Cronbach, que, en el caso de este estudio al contar con una población de 151 participantes, no se obtuvo una muestra, sino que se incluyó a toda la población. Por lo tanto, el pilotaje se realizó con el 10% de la población total, aplicándose a 20 estudiantes de la Universidad Católica de Cuenca. El análisis para determinar el Alfa de Cronbach de este cuestionario se ejecutó mediante el programa SPSS, obteniendo un valor de 0.706, que se encuentra dentro del rango de valores mínimos aceptables para esta medida estadística. (Anexo 3)

Dentro de la prueba piloto del cuestionario Uso de Pantallas, al preguntar sobre cuántas horas se dedica al día en promedio a los dispositivos con pantallas, 40% de los participantes respondieron que rara vez usan pantallas menos de 4 horas, 15% nunca lo hacen, y 0% lo hacen siempre. Respecto a un uso de 4 a 8 horas, 40% de los participantes lo hacen con frecuencia, 10 % siempre y 15% nunca lo hacen. En el uso de más de 8 horas, 35% de los participantes mencionaron que nunca lo hacen, 15% lo hacen rara vez, 25% con frecuencia y 5% siempre, estos resultados evidencian que más de la mitad de los participantes tienen un uso de pantallas menor a 4 horas, un porcentaje similar presentan un uso de 4 a 8 horas, y al menos la mitad de los participantes no dan uso de pantallas más de 8 horas, pero un porcentaje considerable si lo hace. Asimismo, se preguntó sobre los dispositivos que son utilizados más frecuentemente durante la noche antes de dormir, 65% de los participantes respondieron que siempre utilizan

el celular y 20% lo hacen frecuencia; en el uso de la computadora, 50% lo hacen con frecuencia y el 5% nunca la ocupa antes de dormir; en el uso de la televisión, 40% menciona rara vez utilizarla, 20% nunca la utiliza y el 10% siempre; en el uso de la tablet, 65% respondieron que nunca la utilizan y 10% con frecuencia; en la consola de videojuegos, 65% menciona nunca utilizarla y 5% con frecuencia, las respuestas nos permiten determinar que los dispositivos más utilizados son el celular y la computadora, mientras que, los menos utilizados son la tablet y la consola de videojuegos.

En los motivos de uso de pantallas antes de dormir, para realizar trabajos o tareas, 55% de los participantes mencionan que usan pantallas con frecuencia y 25% siempre; para estudiar, 45% usan pantallas con frecuencia y 30% siempre; para las redes sociales, 40% siempre usan pantallas y 35% con frecuencia; en videojuegos, 55% rara vez utilizan pantallas, 15% nunca y 20% con frecuencia; en la navegación por internet, 50% dan uso de pantallas con frecuencia y 20% siempre; para videos, películas o series, 45% usan pantallas con frecuencia y 15% siempre, de estos resultados se puede inferir que la mayor parte de los participantes usan pantallas antes de dormir para actividades como realizar trabajos o tareas, estudiar, redes sociales, navegación por internet y visualización de contenido multimedia, mientras que los videojuegos es la actividad menos realizada.

Entre los horarios durante la noche en que los participantes dan uso de pantallas antes de dormir, 35% mencionan que con frecuencia utilizan pantallas antes de las 10 p.m. y 25% siempre; de 10 p.m. a 12 a.m., 45% utilizan pantallas con frecuencia y 25% siempre; después de las 12 a.m., 30% lo hacen con frecuencia y 10% nunca, de estos resultados se identifica que la mayoría de los participantes usan pantallas entre las 10 p.m. y 12 a.m., la mitad de estos la utilizan antes de las 10 p.m., y un porcentaje pequeño lo hace después de las 12 a.m. También se preguntó si los participantes han retrasado su hora de dormir o han dormido menos por usar dispositivos electrónicos con pantallas, 50% mencionan que a veces lo han hecho, 45% con frecuencia y 5% siempre, permitiendo determinar que el uso de pantallas ha retrasado la hora de dormir en los participantes. La media del puntaje entre los participantes es de 39.45 lo cual podríamos interpretar como un uso moderado al encontrarse cerca de la mitad del puntaje total de 72 puntos.

Como limitaciones en la prueba piloto de la encuesta aplicada a los 20 participantes, se pudo observar que el tiempo en que se completaba la encuesta variaba, algunos participantes la terminaban de forma rápida, mientras que otros demoraban más tiempo, al responder de

forma rápida se pudo haber contestado algunas preguntas sin reflexionar demasiado, por lo que, para la aplicación final de la encuesta en la población de estudio se solicitó a los estudiantes que lean y respondan con detenimiento, sin apresurarse, para asegurar la precisión en las respuestas. Otra limitación encontrada fue el tipo de dispositivo utilizado para la realización de la encuesta, algunos participantes utilizaron el teléfono móvil lo cual generaba incomodidad en la lectura de las preguntas y opciones de respuesta, a diferencia de aquellos que utilizaron computadora, en la aplicación final para la población de estudio se resolvieron las encuestas únicamente mediante el uso de computadoras, que permitían una visualización óptima de la encuesta.

También se pudo identificar como limitación a las distracciones externas, ya que, al momento de realizar la encuesta algunos participantes se encontraban en entornos ruidosos que pudieron afectar su concentración, en la aplicación final de la encuesta los estudiantes la contestaron en una sala de informática con un ambiente silencioso. Por otra parte, no se encontraron respuestas inconsistentes o atípicas y no existieron comentarios respecto a dudas o confusión en ninguna de las preguntas.

## 2.6 Variables del estudio

- Calidad de sueño.
- Uso de pantallas.
- Edad.
- Sexo.
- **Variable independiente:** Uso de pantallas.
- **Variable dependiente:** Calidad se sueño.

El cuadro de operacionalización de variables se encuentra descrito en el anexo 4.

## 2.7 Inclinación

En el estudio, al utilizar a toda la población para aplicar las encuestas se pudo minimizar el sesgo de selección ya que no se aplicó un muestreo y se pudo representar a la población completa. Para eludir el sesgo de medición se utilizaron instrumentos o cuestionarios que fueron validados, como el Índice de Calidad de sueño de Pittsburgh, ampliamente utilizado mundialmente, y un cuestionario de Uso de Pantallas validado por los investigadores. En el caso del sesgo de observación, para evitarlo no se recolectó datos personales que identifiquen a los encuestados en los cuestionarios, de forma los participantes no cambiaron su comportamiento al ser capaces de responder de forma anónima.

## 2.8 Métodos estadísticos

Los datos recogidos mediante los cuestionarios permitieron realizar el análisis estadístico entre las variables de la investigación mediante el programa SPSS versión 27.0.

**Relación uso de pantallas y calidad de sueño:** Mediante SPSS, se realizó la prueba de Shapiro-Wilk para comprobar normalidad en la distribución de datos, además, se calculó el coeficiente de correlación de Pearson y el valor p para determinar si la correlación es estadísticamente significativa.

- **Hipótesis nula ( $H_0$ ):** No existe una correlación significativa entre el índice de uso de pantallas y el índice de calidad del sueño.
- **Hipótesis alternativa ( $H_1$ ):** Existe una correlación significativa entre el índice de uso de pantallas y el índice de calidad del sueño.

**Correlación de la variable sociodemográfica sexo con el uso de pantallas y calidad de sueño:** Se realizó la prueba de Levene que demuestra si existe homogeneidad de varianzas, además se realizó la prueba T para muestras independientes que permitió identificar si el sexo influye en las 2 variables y si existen diferencias que sean significativas entre los grupos al calcular el valor de p.

### Uso de pantallas

- Hipótesis nula ( $H_0$ ): No existe diferencia entre hombres y mujeres en el nivel de uso de pantallas.
- Hipótesis alternativa ( $H_1$ ): Existe una diferencia significativa entre hombres y mujeres en el nivel de uso de pantallas.

### Calidad de sueño:

- Hipótesis nula ( $H_0$ ): No existe diferencia entre hombres y mujeres en la calidad del sueño.
- Hipótesis alternativa ( $H_1$ ): Existe una diferencia significativa entre hombres y mujeres en la calidad del sueño.

## 2.10 Aspectos éticos

En la investigación, son solo los investigadores principales, así como el tutor quienes manejaron y evaluaron los datos obtenidos en los cuestionarios con confidencialidad. Los procedimientos utilizados para mantener la protección de la privacidad en los datos de los

participantes consistieron en:

- Anonimización: Se eliminó preguntas que soliciten datos o información personal que permita identificar a los participantes en los cuestionarios aplicados. En su lugar, se asignó un código único a cada participante para mantener el anonimato en el manejo de datos.
- Recolección de datos específicos: Las encuestas se centraron de manera exclusiva solo en preguntas necesarias para evaluar el nivel de uso de pantallas y la calidad del sueño de los estudiantes, pues no se incluyeron preguntas que permitiesen identificar personalmente de alguna forma a los encuestados.
- Almacenamiento y protección de datos: Los datos recopilados se guardaron en una base de datos protegido con contraseñas, que cuenta con acceso restringido solo para los investigadores principales, garantizando que la información esté segura accesible únicamente para las personas involucradas de forma directa en la investigación.
- Presentación de resultados: Los resultados de la investigación se presentaron sin hacer referencia alguna a datos personales que identifiquen a los participantes. El informe final se enfocó en tendencias observadas y hallazgos generales.

### CAPÍTULO III

#### RESULTADOS

**Tabla No. 1** Características sociodemográficas de los participantes. Limón Indanza. 2024

| VARIABLE | CATEGORÍA  | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|----------|------------|------------|------------|
| Sexo     | Femenino   | 77         | 51 %       |
|          | Masculino  | 74         | 49 %       |
| Edad     | < 15 años  | 7          | 4.6 %      |
|          | 15-18 años | 140        | 92.7%      |
|          | > 18 años  | 4          | 2.7%       |

**Fuente:** Base de datos de la investigación.

**Elaborado por:** Lituma y Pozo, 2025.

**Análisis:** El estudio se realizó tomando en cuenta a una población de 151 estudiantes de primero a tercer año de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscomisional “Río Santiago”, de los cuales 77 pertenecían al sexo femenino (51%), y los 74 restantes al sexo masculino (49%). De entre ellos, 7 adolescentes tenían un rango de edad inferior a los 15 años (4.6%), 140 estudiantes se encontraban entre los 15 y 18 años (92.7%), y 4 participantes eran mayores de edad (2.7%).

**Tabla No. 2** Características de tiempo de sueño de los participantes. Limón Indanza. 2024

|                              | INTERVALO DE TIEMPO | FRECUENCIA | PORCENTAJE |
|------------------------------|---------------------|------------|------------|
| Horario para acostarse       | 20:00 - 21:59       | 13         | 8.6 %      |
|                              | 22:00 - 23:59       | 114        | 75.5 %     |
|                              | > 00:00             | 24         | 15.9 %     |
| Horario para levantarse      | 2:00 - 4:59         | 3          | 2 %        |
|                              | 5:00 – 5:59         | 35         | 23.2 %     |
|                              | > 6:00              | 113        | 74.8 %     |
| Horas de sueño reales        | 2:00 – 4:59         | 5          | 3.3 %      |
|                              | 5:00 – 7:59         | 122        | 80.8 %     |
|                              | 8:00 – 10:59        | 24         | 15.9 %     |
| Tiempo que tarda en dormirse | < 15 minutos        | 74         | 49 %       |
|                              | 16-30 minutos       | 54         | 35.8 %     |
|                              | 31-60 minutos       | 10         | 6.6 %      |
|                              | > 60 minutos        | 13         | 8.6%       |
| Horas estimadas de sueño     | < 8 horas           | 108        | 71.5 %     |
|                              | 8-10 horas          | 42         | 27.8 %     |
|                              | > 10 horas          | 1          | 0.7 %      |

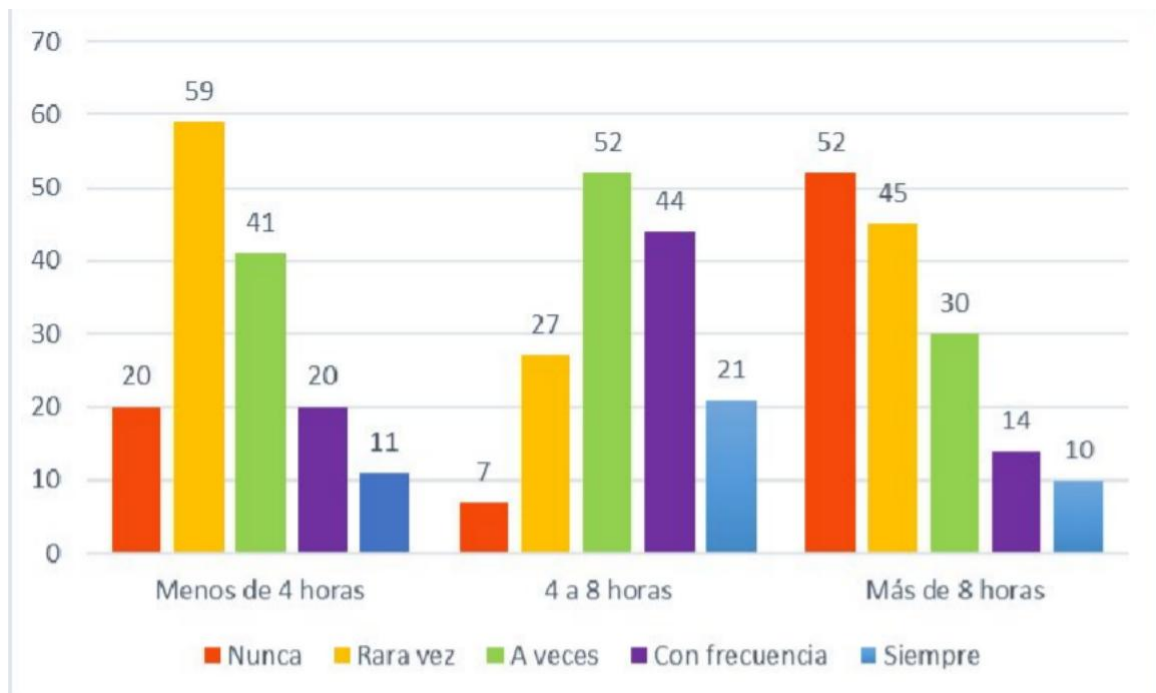
**Fuente:** Base de datos de la investigación.

Elaborado por: Lituma y Pozo, 2025.

**Análisis:** La tabla 2 describe diferentes características sobre el tiempo de sueño de los estudiantes, donde se indica que el horario en que los adolescentes generalmente se acuestan varía entre las 20:00 y más de las 00:00. El horario predilecto para acostarse es entre las 22:00 y 23:59 de acuerdo con el 75% de los participantes, un 15% van a la cama más allá de las 00:00, y 8.6% lo hace entre las 20:00 y 21:59. Asimismo, el 74.8% se levanta después de las 6:00, mientras que el 23.2% prefiere hacerlo entre las 5:00 y 5:59, tan solo un 2% suele levantarse entre las 2:00 y 4:59.

Respecto al tiempo en que los adolescentes tardan en dormirse, 49% consideran que les toma menos de 15 minutos, 35.8% afirma que de 16 a 30 minutos y 8.6% más de 1 hora. Por otra parte, el 71.5% de los estudiantes estiman que duermen menos de 8 horas, el 27.8% entre 8 y 10 horas, y 0.7% sobrepasa las 10 horas, pero al realizar el cálculo de las horas reales de sueño de los adolescentes tomando en cuenta el horario en el que se acuestan y se levantan, se obtuvo que 3.3% duermen de 2 a 4 horas, 80.8% duermen entre 5 y 7 horas, que son menos horas de sueño de las recomendadas para este grupo etario, y 15.9% duermen entre 8 a 10 horas, encontrándose estas últimas en un rango de horas normal de sueño.

**Gráfico No. 1** Horas de uso al día de dispositivos de pantallas. Limón Indanza. 2024

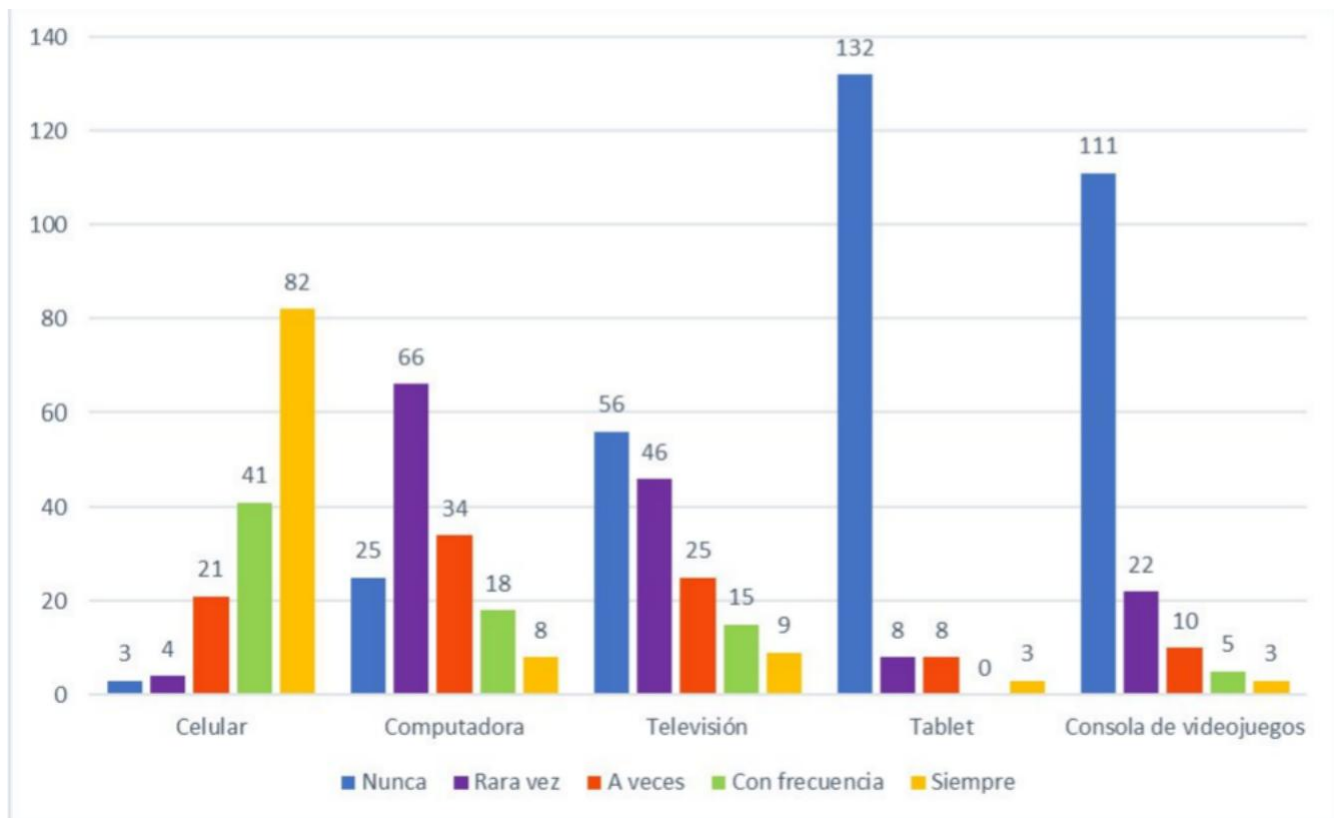


Fuente: Base de datos de la investigación.

Elaborado por: Lituma y Pozo, 2025.

**Análisis:** En el gráfico 1 se expone las horas de uso al día de los dispositivos con pantallas de los participantes, en el primer rango de uso de menos de 4 horas al día, mismo que corresponde a un uso bajo de dispositivos, son 59 los participantes que refieren que rara vez usan este rango de horas, 41 lo hacen a veces, 20 con frecuencia y 11 siempre. Respecto a un uso de pantallas intermedio considerado entre las 4 y 8 horas, 52 participantes a veces usan las pantallas entre estas horas, 44 lo hacen con frecuencia y 21 siempre. Por último, en el uso de más de 8 horas, que comprende a un uso alto de los dispositivos con pantallas, 52 participantes afirman que nunca lo hacen, 45 rara vez y 10 siempre. Los resultados muestran que el uso de horas de dispositivos en adolescentes generalmente suele encontrarse entre las 4 y 8 horas con un uso intermedio, y pocos son los estudiantes que indican un uso alto de más de 8 horas y un uso bajo de menos de 4 horas.

**Gráfico No. 2** Dispositivos utilizados de forma más frecuente durante la noche antes de dormir. Limón Indanza. 2024



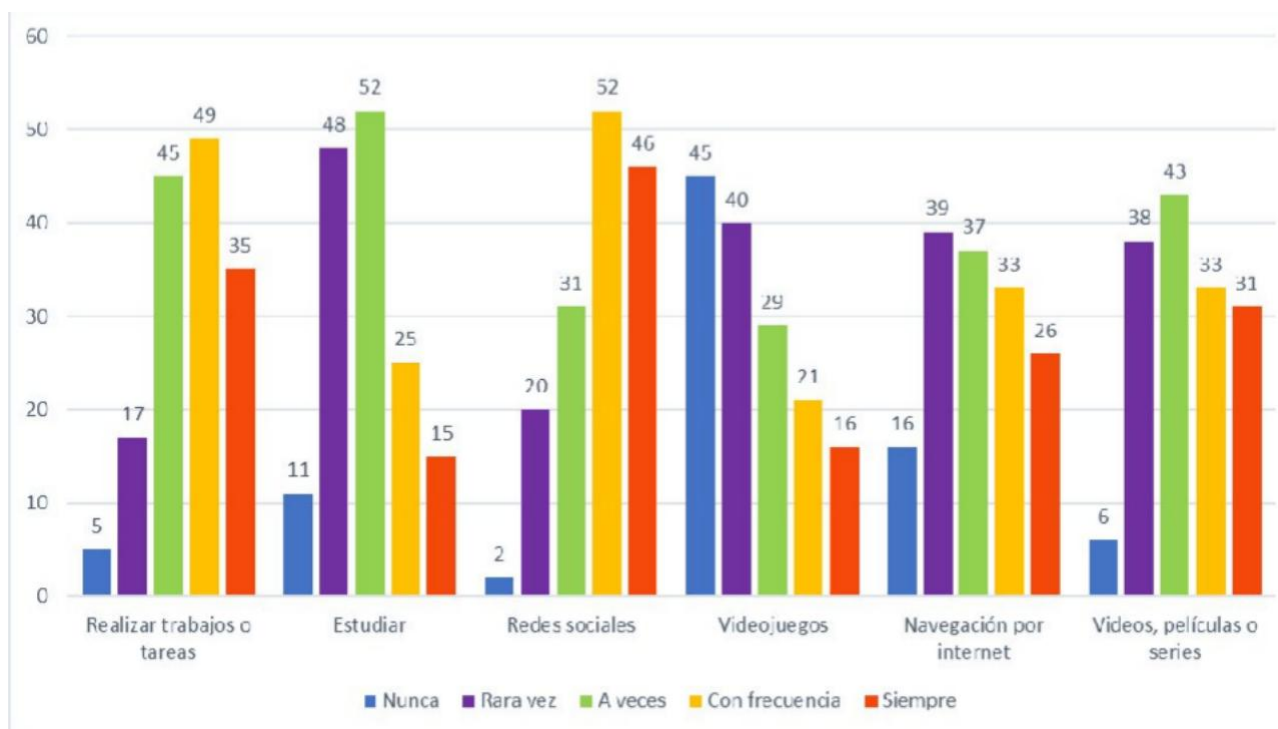
**Fuente:** Base de datos de la investigación.

**Elaborado por:** Lituma y Pozo, 2025.

**Análisis:** El gráfico 2 muestra aquellos dispositivos que son utilizados de forma frecuente por los 151 estudiantes antes de dormir, de los cuales 82 indican que siempre utilizan el celular y 41 lo hacen con frecuencia, la computadora muestra resultados inferiores de uso, pues 66 estudiantes rara vez la usan y son 8 las que siempre lo hacen. La tendencia disminuye aún más

con dispositivos como la televisión, tablet y consola de videojuegos, pues en el uso de la televisión son 56 estudiantes que indican que nunca la usan antes de dormir y 9 los que siempre lo hacen. En cuanto a la tablet, 132 nunca la utilizan las horas previas a acostarse mientras que 3 siempre la ocupan, y en la consola de videojuegos 111 participantes nunca la utilizan antes de dormir y 3 siempre la utilizan. Los resultados señalan que el dispositivo más utilizado por los adolescentes es el celular y el menos usado la tablet, seguido por el resto de los dispositivos con frecuencias similares de uso.

**Gráfico No. 3** Motivos de uso de pantallas antes de dormir. Limón Indanza. 2024



**Fuente:** Base de datos de la investigación.

**Elaborado por:** Lituma y Pozo, 2025.

**Análisis:** En el gráfico 3 se indican las frecuencias respecto a los motivos del uso de pantallas por los adolescentes antes de dormir. Para actividades académicas, como realizar trabajos o tareas, 49 estudiantes expresan que con frecuencia dan uso de las pantallas, y 35 siempre lo hacen, para estudiar 52 participantes a veces usan las pantallas, 48 rara vez y 25 con frecuencia. Por otro lado, en las actividades de ocio y entretenimiento, como el manejo de redes sociales, 52 estudiantes con frecuencia usan las pantallas para esta actividad antes de dormir, y 46 siempre lo hacen, para videojuegos 45 participantes nunca dan uso a las pantallas, 40 lo hacen rara vez y 16 siempre. Respecto a la navegación por internet, 33 participantes con frecuencia usan las pantallas para esta actividad, 26 lo utilizan siempre, y 39 rara vez lo hacen, y para visualizar videos, películas o series 43 participantes a veces ocupan las pantallas, 33 lo hacen con frecuencia y 31 siempre. Se puede evidenciar que la actividad que más se repite mediante el uso de dispositivos con pantallas entre los estudiantes antes de dormir es el uso de redes

sociales, seguida de la realización de trabajos o tareas y la visualización de videos, películas o series, mientras que aquellos motivos con menos tendencia son estudiar, los videojuegos y la navegación por internet.

**Gráfico No. 4** Participantes que retrasan el sueño por uso de dispositivos electrónicos con pantalla. Limón Indanza. 2024

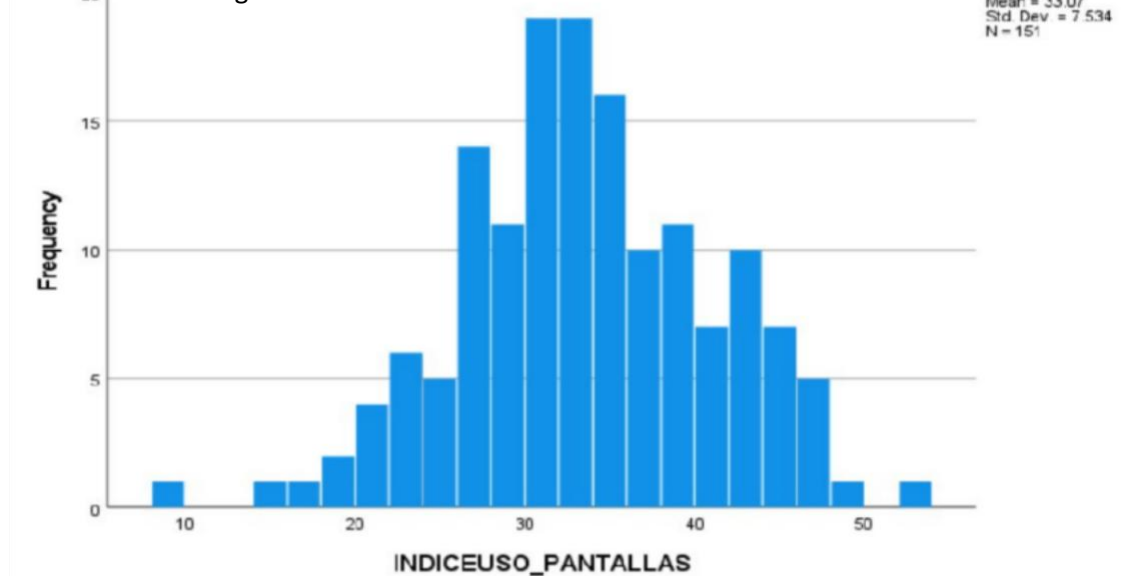


**Fuente:** Base de datos de la investigación.

**Elaborado por:** Lituma y Pozo, 2025.

**Análisis:** En el gráfico 4 se expresan los porcentajes de participantes que retrasan el sueño debido al uso de dispositivos electrónicos con pantalla. Un 50% de los participantes considera que a veces retrasan las horas de sueño debido a este motivo, 22% lo hacen con frecuencia, y 7% siempre, mientras que 18% consideran que rara vez lo retrasan y 3% nunca. Estos porcentajes indican que hay ocasiones en que el sueño se ve retrasado por el uso de dispositivos con pantalla en una cantidad considerable de los 151 participantes, y en menor proporción el sueño no se ve retrasado

**Gráfico No. 5** Histograma de las frecuencias del Índice de Uso de Pantallas. Limón Indanza, 2024

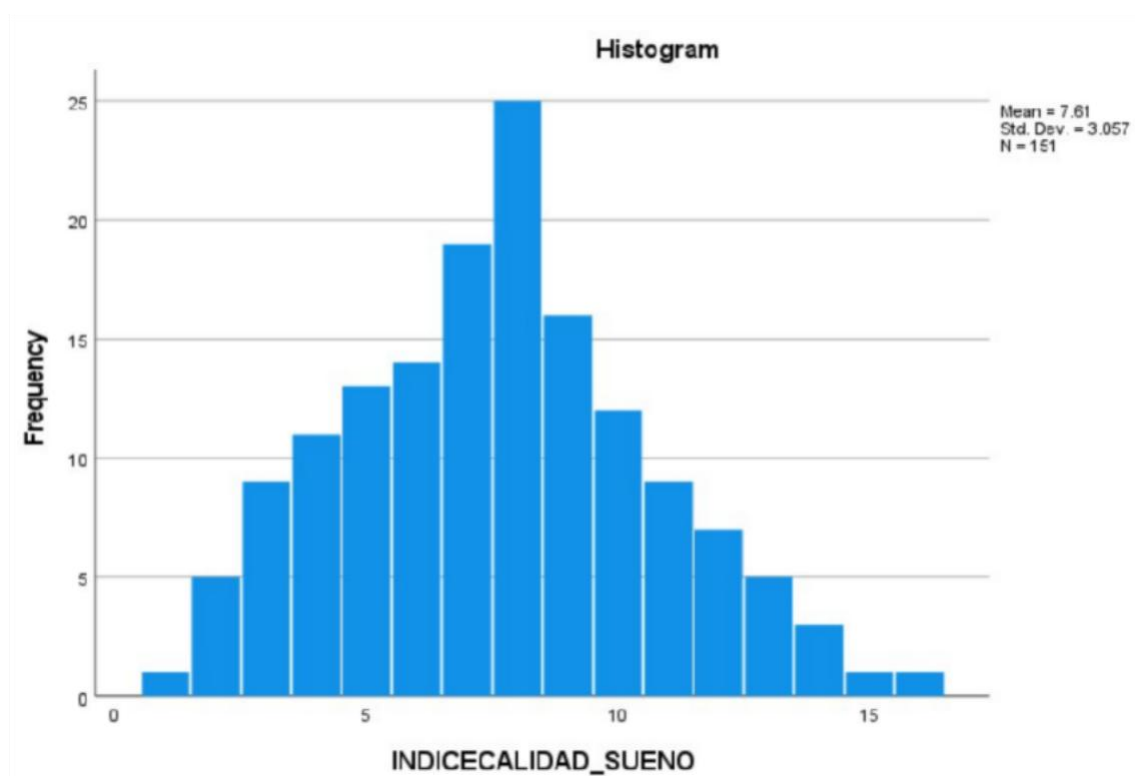


**Fuente:** Base de datos de la investigación.

**Elaborado por:** Lituma y Pozo, 2025.

**Análisis:** El gráfico 5 muestra el histograma de frecuencias del Índice de Uso de pantallas de los 151 participantes, esta gráfica posee una forma relativamente simétrica que representa a la curva de Gauss, lo que indica que los índices de los diferentes participantes han seguido una distribución normal, pues contiene un pico central en el valor 33, que además es la media o promedio de los índices obtenidos de los participantes, y presenta una disminución progresiva de estos índices hacia los extremos de la curva, donde se observan pocos casos con valores menores a 15 y mayores a 50. La grafica expresa que, de acuerdo al Índice de Uso de Pantallas cuyo total es de 72 puntos, el nivel de uso de las pantallas en los participantes se encuentra en un uso moderado, y existen pocos casos cercanos a los extremos de tener un uso bajo o un uso alto de pantallas.

**ráfico No. 6** Histograma de las frecuencias del Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh. Limón Indanza. 2024

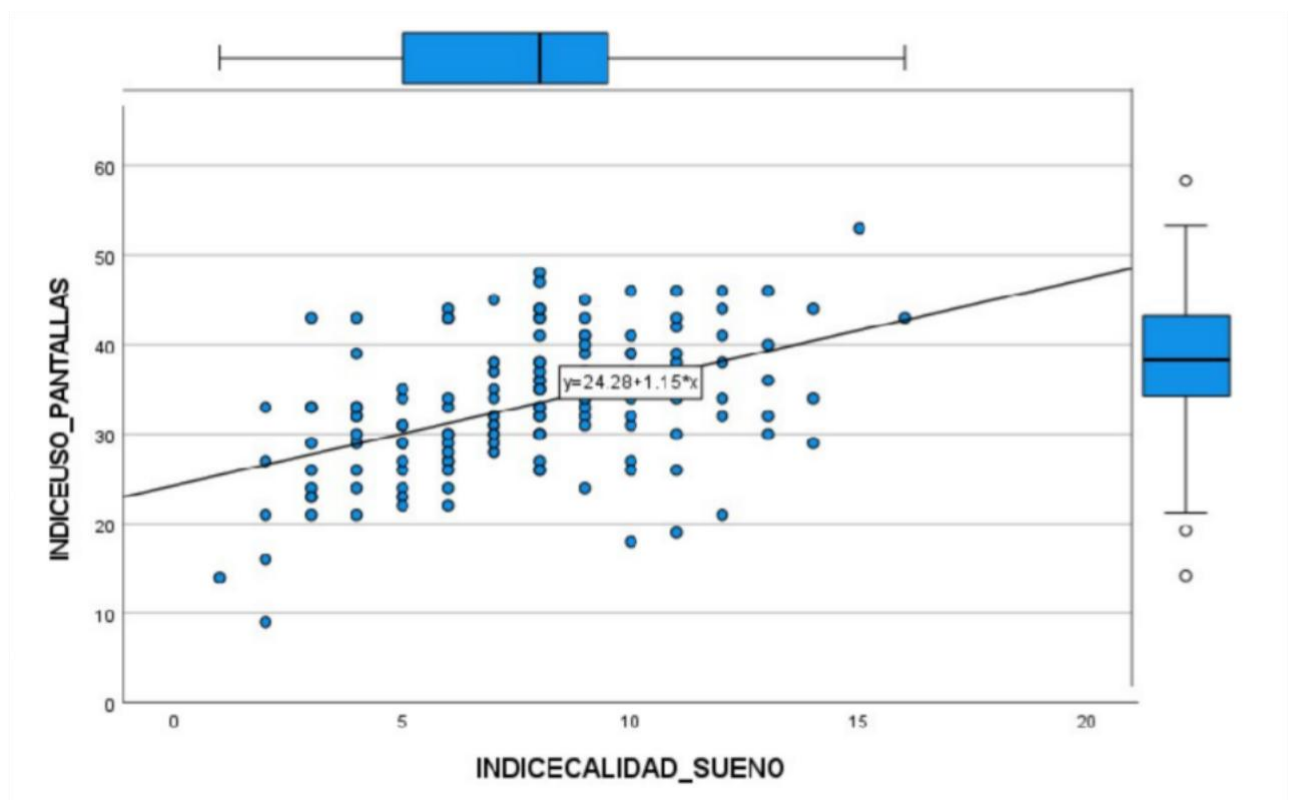


**Fuente:** Base de datos de la investigación.

**Elaborado por:** Lituma y Pozo, 2025.

**Análisis:** El gráfico 6 muestra el histograma de las frecuencias del Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh, este cuenta con una forma relativamente simétrica que indica que la distribución de los índices es normal y sigue a la curva de Gauss, ya que el pico central se da entre los 7 y 8 puntos, además de que la media o promedio del Índice de calidad de sueño de todos los participantes es de 7.61. De igual forma, el histograma presenta una disminución gradual de los índices hacia los extremos, con valores poco comunes de los índices como 1 y 16. La curva a su vez muestra un desplazamiento ligero hacia la derecha en su distribución, lo que refleja que en el estudio existen más participantes que poseen índices de calidad de sueño superiores a la media, respecto a aquellos que tienen índices bajos. La grafica entonces, expresa que la calidad de sueño de los participantes encontrándose en un rango moderado al tomar en cuenta la escala de 21 puntos del índice de calidad de sueño de Pittsburgh, pocos casos se encuentran en el extremo de una muy buena calidad de sueño, al igual que son pocos los casos que se encuentran cercanos al límite de tener una mala calidad de sueño.

**Gráfico No. 7** Regresión lineal entre e índice de Uso de Pantallas y el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh. Limón Indanza. 2024



**Fuente:** Base de datos de la investigación.

**Elaborado por:** Lituma y Pozo, 2025.

**Análisis:** El gráfico 7 corresponde a una regresión lineal entre el Índice de uso de pantallas y el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh de los participantes, y en el mismo se observa la recta de regresión que expresa la relación matemática entre ambos cuestionarios, que obtiene como ecuación a  $y = 24.28 + 1.15x$ , de la cual se puede inferir que, si se tiene un Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh de 0, el valor del Índice de uso de pantallas debería ser de 24.28, además, en cada unidad que aumente el Índice de calidad de sueño, debe aumentar 1.15 unidades el Índice de uso de pantallas, estos valores indican que existe una relación positiva entre las dos variables, lo que determina que, en la población de estudiantes mientras mayor sea el índice de calidad de sueño y por tanto peor calidad de sueño tengan los adolescentes, mayor es el nivel de uso de dispositivos con pantallas.

Los puntos de color azul representan a los participantes y su ubicación indica los valores de cada índice, la mayoría se concentra en valores específicos, pero otros se encuentran dispersos y se alejan de la regresión lineal, por lo que se puede considerar que existen algunos casos en los que pueden existir factores adicionales que influyen en las variables. Por último, los diagramas de caja representan cómo se encuentra la distribución de los índices, donde se observa que la mediana se ubica cerca del centro del rango intercuartílico, sugiriendo que existe una distribución que es relativamente simétrica ya que la mayoría de los índices tanto de calidad de sueño, como de uso de pantallas de los estudiantes se concentran en un rango típico, pero existen valores atípicos en los extremos, lo que indica que existen casos poco comunes con un uso muy alto o bajo de las pantallas o una calidad de sueño marcadamente diferente a las del promedio, que sea o muy buena o muy mala.

**Tabla No. 3** Estadísticos del Índice de Uso de pantallas y el Índice de calidad de sueño de Pittsburgh

|                                       | Mínimo | Máximo | Media | Mediana | Varianza | DE    |
|---------------------------------------|--------|--------|-------|---------|----------|-------|
| Índice Uso de Pantallas               | 9      | 53     | 33.07 | 33.00   | 56.756   | 7.534 |
| Índice Calidad de Sueño de Pittsburgh | 1      | 16     | 7.61  | 8.00    | 9.346    | 3.057 |

**Fuente:** Base de datos de la investigación.

**Elaborado por:** Lituma y Pozo, 2025.

**Análisis:** En la tabla 3 se exponen valores estadísticos de los dos cuestionarios, en el caso del

Índice Uso de Pantallas, tomando en cuenta que la puntuación global es un total de 72 puntos, de los 151 participantes la puntuación mínima registrada es de 9 puntos, y la puntuación máxima de 53 puntos, ambos valores son los pocos casos extremos reportados, pues estos estudiantes tuvieron un muy bajo y alto uso de pantallas. Por otro lado, la media o promedio de los índices de los encuestados se encuentra en el puntaje 33, que consiste en un uso moderado de pantallas, y la mediana o valor central de igual manera es 33, que al ser el mismo valor de la media nos sugiere que la distribución de datos es simétrica. La varianza es de 56.75 puntos y es mayor al promedio, y la desviación estándar se desvía del valor de la media 7.53 puntos, ambos estadísticos indican que existe variabilidad en los datos la cual es moderada.

En el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh, cuya puntuación global es de un total de 21 puntos, la puntuación mínima registrada entre los participantes fue de 1 punto y la puntuación máxima de 16 puntos, que son los casos extremos con una muy buena y mala calidad de sueño. El promedio de los puntajes de los participantes es de 7.61 puntos, considerada como una calidad de sueño moderada, y la mediana es de 8 puntos y es un valor cercano a la media sugiriendo una distribución simétrica de los datos. La Varianza es de 9.34 puntos y la desviación estándar se desvía de la media 3.05 puntos, los valores indican que existe menor variabilidad de datos.

**Tabla No. 4** Resultados obtenidos en la prueba de Normalidad Shapiro-Wilk. Limón Indanza. 2024

| Variables                                | Test de Normalidad Shapiro-Wilk |     |                 |
|--|---------------------------------|-----|-----------------|
|  | Estadístico                     | GL  | Sig. (p-value): |
| Índice Uso de Pantallas                  | 0.990                           | 151 | 0.386           |
| Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh | 0.983                           | 151 | 0.059           |

**Fuente:** Base de datos de la investigación.

**Elaborado por:** Lituma y Pozo, 2025.

**Análisis:** En la tabla 4 se expone el resultado del test de normalidad de Shapiro-Wilk de los dos índices, que es un requisito necesario para la realización de la prueba del Coeficiente de correlación de Pearson, ya que el test de normalidad determina si los datos de las variables poseen una distribución normal para asegurar validez en los resultados de la correlación de Pearson. En el Índice Uso de Pantallas el valor estadístico del test es de 0.990, y al encontrarse cercano a 1 indica que los datos están normalmente distribuidos, asimismo el Sig. (p-value) es

de 0.386 y al ser mayor a 0.05 no se puede rechazar la hipótesis de normalidad por lo cual se evidencia que existe una distribución normal de datos.

En el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh el valor estadístico es de 0.983 que es cercano a 1, y el Sig. (p-value) es de 0.059 que es mayor a 0.05, ambos resultados indican que los datos poseen distribución normal y que no se puede rechazar la hipótesis de normalidad.

**Tabla No. 5** Resultados obtenidos mediante la prueba del Coeficiente de correlación de Pearson (r). Limón Indanza. 2024

|                         |                        | Índice Calidad de Sueño de Pittsburgh |
|-------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| Índice Uso de Pantallas | Correlación de Pearson | 0.468**                               |
|                         | Sig. (2-tailed)        | < 0.001                               |
|                         | N                      | 151                                   |

**Fuente:** Base de datos de la investigación.

**Elaborado por:** Lituma y Pozo, 2025.

**Análisis:** La tabla 5 indica los resultados del coeficiente de correlación de Pearson de los dos índices, esta medida establece si existe una relación lineal entre estas variables. El resultado de la correlación es de 0.468, y al ser mayor a 0 existe una correlación positiva y moderada que expresa que, al aumentar una de las variables, la otra también lo hará, y en este caso a mayor Índice de uso de pantallas se obtiene un mayor Índice de calidad de sueño que representa una peor calidad de sueño. El valor de p de la correlación es <0.001 e indica que es estadísticamente significativa en un IC del 99%, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alternativa, ya que existe evidencia estadística que permite afirmar que la correlación entre las variables es significativa.

**Tabla No. 6** Estadísticos del Índice Uso de pantallas e Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh según el sexo. Limón Indanza. 2024

| Sexo     | Índice Uso de Pantallas |       |      |
|----------|-------------------------|-------|------|
|          | N                       | Media | DE   |
| Femenino | 77                      | 31.44 | 8.25 |

| Masculino                             | 74 | 34.76  | 6.32    |
|---------------------------------------|----|--------|---------|
| Índice Calidad de Sueño de Pittsburgh |    |        |         |
| Sexo                                  | N  | Media  | DE      |
| Femenino                              | 77 | 8.2468 | 3.08714 |
| Masculino                             | 74 | 6.9459 | 2.89965 |

**Fuente:** Base de datos de la investigación.

**Elaborado por:** Lituma y Pozo, 2025.

**Análisis:** La tabla 6 describe valores estadísticos de los dos cuestionarios según el sexo. En el Índice Uso de pantallas, las mujeres presentaron una media de 31.44 puntos, y la desviación estándar es de 8.25 puntos, los hombres tuvieron un promedio mayor de 34.76 puntos y desviación estándar de 6.32 puntos. A través de estos estadísticos se puede inferir que los varones presentan, de acuerdo con la media, un mayor nivel de uso de pantallas que las mujeres, además de menor variabilidad de los datos.

En el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh, las mujeres tienen como promedio de puntaje del índice 8.24 puntos, y una desviación estándar de 3.08 puntos, los hombres presentan un puntaje menor en la media, con 6.94 puntos y una desviación estándar de 2.89 puntos. Se concluye que en el sexo femenino se tiene una peor calidad de sueño al presentar un puntaje más alto que los varones.

**Tabla No. 7** Resultados obtenidos en la prueba de homogeneidad de varianzas Levene. Limón Indanza. 2024

| Prueba de Levene                         |       |                 |
|--|-------|-----------------|
| Variables                                | F     | Sig. (p-value): |
| Índice Uso de Pantallas                  | 2.473 | 0.118           |
| Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh | 0.017 | 0.895           |

**Fuente:** Base de datos de la investigación.

**Elaborado por:** Lituma y Pozo, 2025.

**Análisis:** La tabla 7 presenta los resultados de la prueba de Levene de los dos índices, y este test establece si las varianzas son homogéneas en dos grupos, además de que es un requisito

necesario para realizar la Prueba T para muestras independientes. En el Índice Uso de Pantallas el valor estadístico F de la prueba es 2.473 y el valor de p es de 0.118, y en el Índice de Calidad de Sueño el valor de F es de 0.017 y el valor de p corresponde a 0.895. En ambas variables el valor de p es  $>0.05$  e indica que existe igualdad de varianzas, por lo que no se puede rechazar la hipótesis de homogeneidad de varianzas.

**Tabla No. 8** Resultados obtenidos mediante la prueba T para muestras independientes. Limón Indanza. 2024

| Prueba T para muestras independientes        |       |     |                   |                      |                              |
|--|-------|-----|-------------------|----------------------|------------------------------|
| Variable                                     | t     | GL  | p (Sig. 2-tailed) | Diferencia de medias | Intervalo de confianza (95%) |
| Índice Uso de Pantallas y sexo               | 2.762 | 149 | 0.006             | 3.32                 | [5.69, 0.94]                 |
| Índice Calidad de Sueño de Pittsburgh y sexo | 2.666 | 149 | 0.009             | 1.30081              | [0.33683, 2.26479]           |

**Fuente:** Base de datos de la investigación.

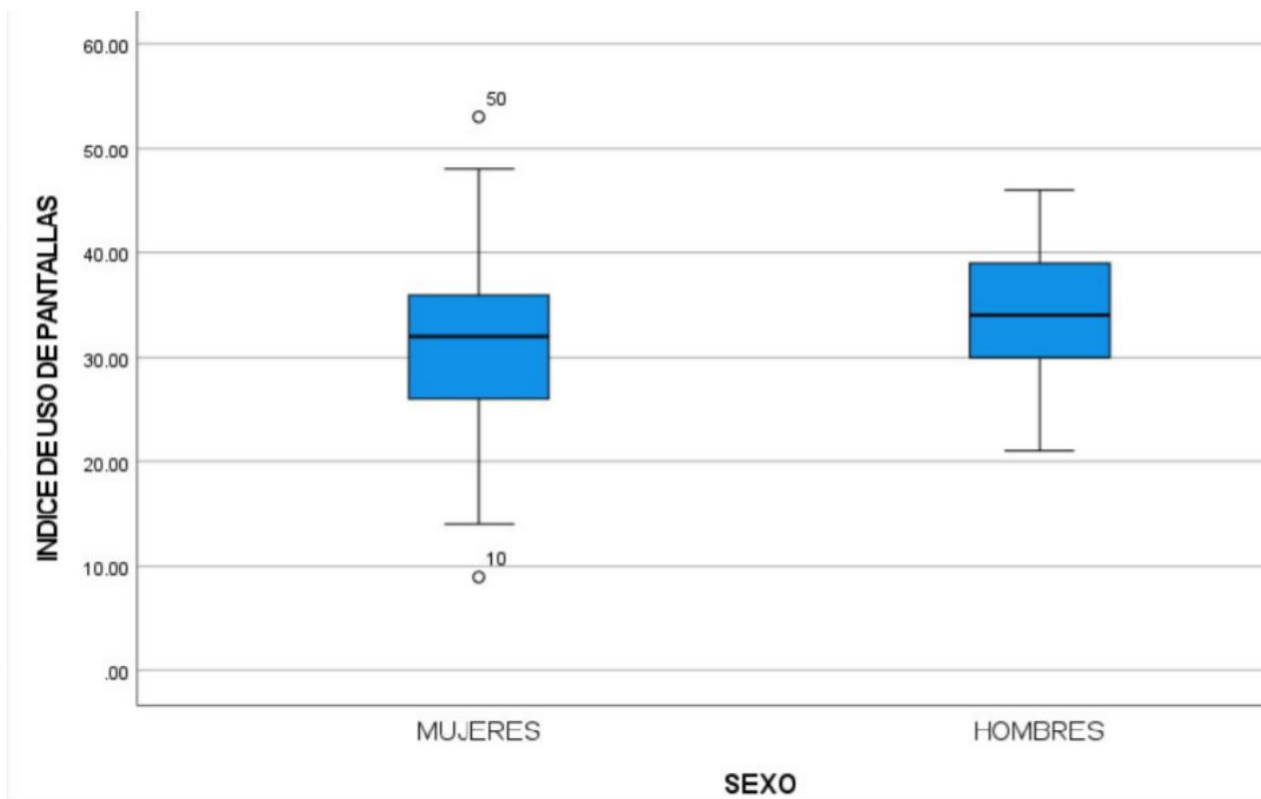
**Elaborado por:** Lituma y Pozo, 2025.

**Análisis:** La tabla 8 describe los resultados de la Prueba T para muestras independientes que sirve para comparar las medias entre 2 grupos y va a determinar si el sexo influye en ambos cuestionarios. En el caso del Índice Uso de Pantallas el valor de t es 2.762, que es un valor más alto que no se acerca al 0 e indica que existe diferencia en la media entre hombres y mujeres en el nivel de uso de pantallas. El valor de p de la prueba es de 0.006, y es  $<0.05$ , lo que afirma que la diferencia entre hombres y mujeres es estadísticamente significativa en un IC de 95% y se rechaza la hipótesis nula. La diferencia de promedios para este índice es de 3.32, expresando que los hombres tienen un promedio de nivel de uso de pantallas 3.32 veces mayor que las mujeres.

En el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh el valor de t es 2.666, el cual no se acerca 0 y expresa una diferencia entre hombres y mujeres en lo que respecta a la calidad del sueño. El valor de p para esta prueba es de 0.009, es  $<0.05$  y consolida la significancia estadística en la diferencia expresada, y su IC es de 95%, por ende, se rechaza la hipótesis nula. La diferencia de

medias para este cuestionario es de 1.30, e indica que las mujeres tienen peor calidad de sueño que los hombres al obtener un índice 1.30 veces más alto.

**Gráfico No. 8** Comparación del uso de pantallas según el sexo

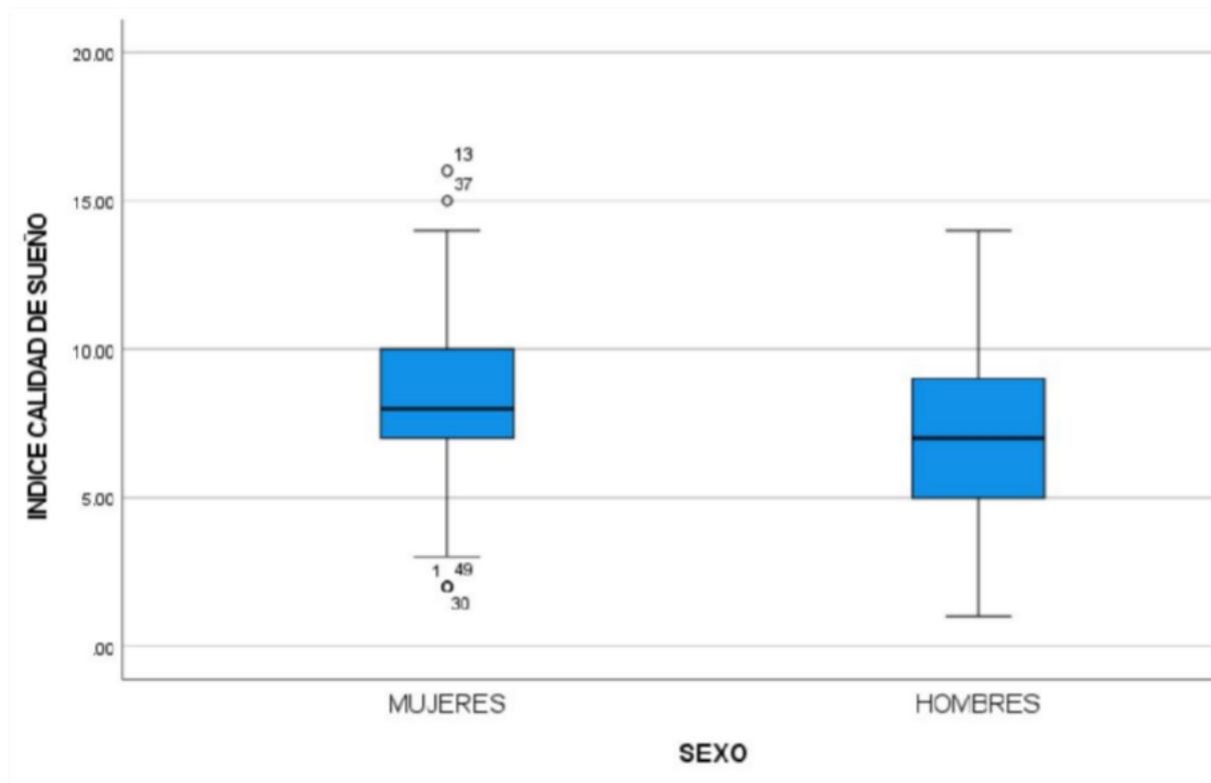


**Fuente:** Base de datos de la investigación.

**Elaborado por:** Lituma y Pozo, 2025.

**Análisis:** El gráfico 8 consiste en un gráfico de cajas y bigotes sobre la distribución de los datos del Índice de Uso de Pantallas respecto al sexo. En el mismo se puede observar que la línea en el interior de la caja que representa a la mediana, en los hombres se encuentra en un valor de más alto que las mujeres, por lo que los hombres demuestran un mayor nivel de uso de pantallas que las mujeres, las medianas de ambos sexos rondan los 30 puntos, por lo tanto el uso de pantallas es moderado. En los bigotes se encuentran todos aquellos valores que están dentro de 1.5 veces del rango intercuartílico, en sus extremos se muestra los valores extremos en la participante 10 y 50, con valores de índice de pantallas de 9 y 53 respectivamente, con uso bajo y alto de pantallas. Además, el ancho de la caja de las mujeres es mayor al de los hombres, indicando que este sexo presenta más dispersión de datos.

**Gráfico No. 9** Comparación de la calidad de sueño según el sexo.



**Fuente:** Base de datos de la investigación.

**Elaborado por:** Lituma y Pozo, 2025.

**Análisis:** El gráfico 9 presenta un gráfico de cajas y bigotes del Índice de calidad de sueño respecto al sexo. Se observa que la mediana en el caso de las mujeres se encuentra en un valor más alto que la de los hombres, por lo que las mujeres tienen un mayor índice y por tanto una peor calidad de sueño, la mediana de los índices ronda entre los 6 y 8 puntos, de forma que la dificultad del sueño es moderada en ambos sexos. Fuera de los bigotes se encuentran los valores atípicos donde las participantes 1, 49 y 30 presentan un índice de 2 puntos con una muy buena calidad de sueño y las participantes 37 y 13 presentan un índice de 15 y 16 puntos respectivamente, con una dificultad alta del sueño.

## DISCUSIÓN

En este estudio se relacionó el uso de pantallas con la calidad de sueño en adolescentes mediante la base de datos tomada de la población de estudiantes de bachillerato de una institución educativa en Limón Indanza que se obtuvo con los cuestionarios Uso de Pantallas y el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh.

En el cuestionario Uso de Pantallas, las respuestas permitieron identificar que el nivel de uso de pantallas en el grupo encuestado mayoritariamente se encuentra entre 4 y 8 horas considerado como moderado, y al comparar el uso entre sexos se determinó que los hombres son quienes pasan más tiempo frente a las pantallas al obtener una media del índice de 34.76 que fue mayor a la de las mujeres. En el estudio de Sanz D, et.al (2022) realizado en España, se encontró que el tiempo frente a pantallas en adolescentes era mayor en hombres con una media de 3.5 horas respecto a las mujeres cuya media era de 2.5 horas, además, evidenciaba que el nivel de uso de pantallas era bajo al ser menor a 4 horas, pero los autores no consideraron el uso del celular, y este factor pudo influir en el resultado de bajo uso ya que el celular suele ser el dispositivo más utilizado en adolescentes. (6,36)

Por otra parte, en el estudio de Ochoa J, et.al (2023) se encontró como en nuestro estudio un uso moderado de pantalla entre 4 y 6 horas dentro de una población de adolescentes encuestados sobre el uso del teléfono móvil y trastornos del sueño. En el uso respecto al sexo las mujeres usan más el celular que los hombres con una media de 6 horas los fines de semana a comparación de la media de 4.5 horas presentada por los hombres, esto concuerda con el artículo de McManus B, et al (2021), donde menciona que son las mujeres quienes utilizan más el teléfono móvil que los hombres, ya que estos últimos suelen tener preferencia por los videojuegos. (30,37)

Identificamos a las redes sociales, trabajos o tareas y la visualización de contenido multimedia como las actividades que más realizaban los adolescentes mediante el uso de pantallas, y el tipo de dispositivo de pantalla más utilizado fue el celular, estos resultados discrepan de los hallazgos en el estudio de Romero L, et.al (2021) en España, en este, las actividades a las que más dedicaban el uso de pantallas un grupo de adolescentes fueron los videojuegos y navegar por internet, que en nuestra investigación resultaron ser las menos habitadas. Esto se debe principalmente a que nuestra población de estudio se ubica en una zona rural en la cual gran parte de la población no cuenta con los recursos o el acceso a dispositivos como consolas o videojuegos y los adolescentes prefieren dar uso a aplicaciones gratuitas como lo son las redes sociales o la visualización de contenido multimedia. Sin embargo, en el trabajo mencionado

también identificaron al uso de teléfono móvil como el dispositivo más frecuentado. (38)

Bozkurt A, et.al (2024) en su estudio realizado en adolescentes turcos sobre uso problemático de teléfonos celulares, también se encontró que las mujeres presentan mayor uso de celular que los hombres, y el uso de otros dispositivos diferentes al celular fue mayor en los hombres, reafirmando la tendencia de uso antes mencionada entre sexos. Asimismo, en este trabajo las actividades en pantallas más frecuentes fueron las redes sociales y visualización multimedia, coincidiendo con nuestro estudio. (39)

Dentro del presente estudio hablamos del sueño como un estado fisiológico de inconciencia e inactividad del cuerpo el cual el cerebro se mantiene activo mediante la participación de diferentes estructuras como el tálamo, la corteza, el tronco o algunos neurotransmisores ayudando a mantener un correcto estado de salud tanto física como mental. De esta misma manera, Panseits K (2022), nos menciona que el sueño se considera como algo indispensable para el adecuado desarrollo de una persona y que dentro de este participan varias estructuras anteriormente mencionadas. (22)

A su vez, la calidad del sueño depende del periodo u horas de sueño que se ha tenido, se estima que en una población que ronda los 14 a 17 años, según la National Sleep Fundation el tiempo sugerido que deben dormir estos individuos es de 8 a 10 horas para tener una buena calidad de sueño, siendo confirmado por Gutiérrez C, et.al (2021) los cuales nos mencionan mediante su estudio que los jóvenes en su periodo de adolescencia necesitan como mínimo un periodo de sueño que debe ir entre las 8 a 10 horas, considerando el dormir 7 horas como una calidad regular de sueño. (24,40)

En el caso de nuestro estudio, análisis de los resultados reveló que el 71.5% de los estudiantes encuestados duermen menos de 8 horas, lo cual muestra discrepancia con el estudio realizado por Gutiérrez C, et.al (2021), quienes demostraron que dentro de su población de estudio el 61% de los estudiantes mencionaron haber tenido un periodo de sueño superior a las 7 horas. (40)

Sin embargo, Galán P, et.al (2021), concuerdan con nuestro análisis al obtener como resultados de duración de sueño a un 67% de adolescentes los cuales duermen un periodo menor a 8 horas. De igual manera, Alshoaibi Y, et.al (2023), determinó en su estudio realizado en Riad que el apenas el 19.8% de los encuestados tuvieron una duración de sueño superior a las 7 horas, pero inferior a las 8 horas, relacionando estos resultados con una moderada calidad de sueño al igual que nuestro estudio. (41,42)

Algunos de los motivos por los cuales los estudiantes que conforman nuestra población no duermen las horas recomendadas, por ejemplo, comúnmente puede deberse a las labores del campo, esto es debido a que muchos padres de familia se dedican a actividades agrícolas como la ganadería, y dentro de estas actividades integran a sus hijos como una ayuda para poder generar un mayor sustento en sus hogares, como consecuencia, muchos estudiantes realizan sus tareas a altas horas de la noche disminuyendo su tiempo de sueño. Asimismo, se había preguntado a los estudiantes si consideraban que el uso de pantallas les retrasaba el sueño, la mitad de la población considero que a veces lo hacía, y un 22% consideró que con frecuencia pasaba esto.

La hora en la cual es recomendada para irse a dormir en adolescentes depende de la hora en la que debe despertarse, en el caso de los estudiantes que formaron parte de nuestro estudio, su hora de levantarse de la cama fue, en el 74.8% de los casos, a las 6:00 am, por lo cual se consideraría entre las 20:00 y 22:00 horas como las más adecuada para ir a acostarse, el 75% de los encuestados afirman que su hora de dormir es entre las 22:00 y las 23:59, por lo que la mayoría duerme a la hora límite para tener un descanso adecuado o duermen una cantidad de horas regulares.

Mientras que en la publicación de Fusz K, et.al (2022), existe una discrepancia con nuestro estudio ya que se constató que la hora media, para acostarse, era a las 22:09, mientras que para despertarse era a las 6:13, estando dentro del tiempo de sueño propicio para el grupo etario. Por el contrario, los resultados observados en el estudio sueco realizado por Lemke T, et.al (2023), muestran que un 45.6% de los participantes adolescentes duermen pasado de las 22:00 horas y el 54.4% restante duermen dentro del horario recomendado. (43,44)

Los horarios para despertarse y acostarse en los estudiantes encuestados dependen, al igual que el tiempo de sueño, de las actividades que realizan fuera del horario escolar, como en el trabajo anteriormente descrito. De igual forma, en la hora de despertarse, influye en mayor medida la distancia a la que viven del colegio los estudiantes y el tiempo que tardan en llegar a este, ya que algunos de los participantes residen en comunidades lejanas por lo cual deben levantarse a tempranas horas de la mañana para asistir de forma puntual.

Así también, en este trabajo se determinó la calidad de sueño según el sexo, demostrando que las mujeres presentan una peor calidad de sueño a comparación de los hombres encuestados, con una media de puntaje de 8.24 en el Índice de calidad de sueño de Pittsburgh, mientras que los hombres mantenían una media de 6.94 puntos. Se encuentran los mismos resultados en el trabajo de Jalilolghadr S, et.al (2021) el cual fue realizado en adolescentes iraníes obteniendo

como resultado que las mujeres, a diferencia de los hombres, tienen una peor calidad de sueño. (45)

La relación que tienen los dispositivos de pantallas con la calidad de sueño se describió en la publicación de Mac C, et. al. (2020), postularon que la emisión de luz azul por parte de algunos aparatos tecnológicos de pantalla tiene la capacidad de reducir la generación de melatonina retrasando el comienzo del sueño y disminuyendo la calidad del mismo. A su vez, García C, et,al (2020) dentro de su investigación afirma que el 67,7% de la población ecuatoriana que utiliza dispositivos de celulares son jóvenes, lo cual, al relacionarlo con nuestro trabajo, nos permite entender con exactitud porque nuestra población de estudio presenta dificultad de sueño por el uso de dispositivos de pantalla. (13,34)

Al momento de establecer la relación entre el uso de pantallas y la calidad de sueño, encontramos una correlación positiva moderada ( $r=0.468$ ,  $p < 0.001$ ). En la publicación de Ortega F, et.al (2021), se menciona que el alto uso de pantallas sí afecta la calidad de sueño, pues comúnmente suelen encontrarse resultados de estudios que determinan que al pasar más tiempo frente a pantallas conlleva una reducción del horario de sueño al establecer correlaciones que son estadísticamente significativas, como en el estudio de Alahdal W, et.al (2023), que mide el impacto de los celulares en la calidad de sueño, donde encontraron una correlación positiva ( $r=0.261$ ,  $p < 0,001$ ), indicando que mientras mayor uso de teléfonos presentaban los adolescentes, peor calidad de sueño tenían. (46,47)

Resultados similares se encontraron en el estudio de Pirdehghan A, et.al (2021), que relacionaba a una de las actividades más usadas mediante pantallas como es las redes sociales, con la calidad de sueño, y demostraron que, a mayor uso en horas de redes sociales, mayor era la puntuación en el Índice de Pittsburgh, esto se debe a que esta actividad al realizarse en dispositivos interactivos como el celular produce estimulación emocional que retrasa el sueño, de acuerdo a lo mencionado por Silva S, et.al (2022). (6,48)

Como se puede evidenciar, el nivel alto de uso de pantallas se asocia con una mala calidad de sueño en los adolescentes, y aunque se han definido las horas de sueño recomendadas para este grupo etario, de acuerdo con la publicación de Cartanya A, et.al (2021), donde se comparaban las recomendaciones de tiempo de uso de pantallas en niños y adolescentes en diferentes guías de instituciones sanitarias, se determinó que no existen pautas claras del tiempo exacto en el que los adolescentes deben pasar frente a las pantallas, por lo que es necesario que se realicen estudios que permitan determinar rangos de tiempo específicos que sean recomendables en esta población y que no produzcan efectos perjudiciales o afecten la salud de los adolescentes, especialmente en la calidad de sueño. (49)

Como limitaciones de nuestro estudio encontramos una distribución dispar de los participantes en la variable edad al haber establecido rangos de esta, pues la gran parte de participantes se concentraron en el rango de 15 a 18 años lo que no permitió realizar una correlación significativa. Asimismo, como otros estudios sobre el tema, presentamos una metodología transversal, y establecemos únicamente correlaciones entre las variables mas no una relación causa-efecto. Como fortalezas, nuestro estudio aborda un tema relevante que constituye un problema actual que crece diariamente en los adolescentes, también aportamos con evidencia de que el nivel de uso de pantallas influye en la calidad de sueño y las diferencias de sexo entre ambas variables en un contexto que no ha sido explorado lo suficiente, como es Latinoamérica y especialmente Ecuador.

## CAPÍTULO IV

### CONCLUSIONES

Mediante este estudio se concluyó que si existe una relación entre el uso de pantallas durante horas previas antes de irse a dormir con la calidad de sueño de los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscomisional Río Santiago, en base a la información recopilada se comprendió que, debido a un mayor tiempo de uso de dispositivos de luz azul se generan alteraciones en el ritmo circadiano y la reducción en la elaboración de melatonina a lo cual se atribuye la demora del inicio del sueño, esto es mucho más frecuente en jóvenes los cuales al no medir el lapso de utilización de pantallas disminuyen sus horas de sueño dando como resultado la reducción de la calidad de este.

Al analizar nuestros resultados, conocimos que, de los estudiantes de primero a tercer año de bachillerato pertenecientes a la Unidad Educativa Fiscomisional Río Santiago, existen más mujeres que hombres, aunque la distinción es muy pequeña, y el rango de edad más predominante es de 15 a 18 años, son escasos los casos de estudiantes en edades inferiores a 15 años o mayores a 18 años.

Así también, logramos determinar que el nivel de uso de pantallas de los adolescentes es moderado, y en su mayoría corresponde a un uso entre 4 y 8 horas. Antes de dormir el dispositivo de pantalla más utilizado es el celular, y la actividad que más comúnmente se frecuente mediante el uso de pantallas son las redes sociales. Además, son los hombres quienes tienen un mayor nivel de uso de pantallas que el de las mujeres. En la prueba piloto del cuestionario Uso de pantallas se encontró un uso moderado de pantallas de 4 a 8 horas, los dispositivos más utilizados antes de dormir fueron el celular y la computadora, la mayor parte de los participantes usan pantallas para realizar trabajos, estudiar, o usar redes sociales, la mayoría usa las pantallas entre las 10 p.m. y las 12 a.m., y todos los participantes han retrasado su hora de dormir alguna vez por el uso de pantallas, de igual manera, la media del puntaje total del cuestionario señalaba un uso moderado de pantallas entre los encuestados. Esta prueba permitió validar el cuestionario y los resultados que se obtuvieron fueron consistentes con la población total.

En cuanto a la calidad de sueño encontrada en gran parte de los estudiantes, se obtuvo una dificultad moderada. Esto es debido a que gran parte de los adolescentes duermen

en un lapso de tiempo menor a las 7 horas, y son pocas las personas quienes llegan a dormir entre las 8 a 10 horas, que son las recomendadas para la edad que presentan. Asimismo, las mujeres presentan peor calidad de sueño que los hombres.

Por último, determinamos que existe una correlación positiva entre el nivel de uso de pantallas y la calidad de sueño de los estudiantes, reflejando que mientras mayor sea el nivel de uso de pantallas antes de dormir, mayores dificultades relacionadas con el sueño llegan a presentar los adolescentes de la Unidad Educativa Fiscomisional Río Santiago.

## **RECOMENDACIONES**

Se recomienda a los docentes pertenecientes a la Unidad Educativa Fiscomisional Río Santiago dar charlas y enseñar a los estudiantes sobre la calidad de sueño y las consecuencias que tiene la utilización prolongada de las pantallas en momentos previos a conciliar el sueño, de esta manera se podría generar conciencia a los estudiantes sobre la importancia de dormir las horas adecuadas para mantener una vida más saludable.

Se sugiere brindar información a los padres de familia sobre la necesidad de disminuir el tiempo de uso de dispositivos de pantalla como celulares o tablets a la hora de acostarse, y de igual forma poner el ejemplo para que sus hijos lo interpreten como una conducta adecuada y lo implementen en su día a día. Así también, los representantes legales de los estudiantes deben poner límites respecto a las horas sueño, recalcando la importancia de mantener el horario de sueño recomendado que permita su bienestar y correcto desarrollo.

Realizar estudios e incluir información basada en evidencia en guías o manuales de salud sobre las horas recomendadas de tiempo de uso de pantallas para el grupo etario de los adolescentes, y las diferentes repercusiones en la salud que produce un uso excesivo de pantallas, ya que son los adolescentes la población que más frecuenta el uso de las mismas.

Se recomienda a los estudiantes informarse de todos los beneficios en su salud que presenta el dormir el tiempo recomendado, ya que esto permite un mejor desarrollo físico y cognitivo, reforzando la memoria y su concentración, así también, ayuda a disminuir el riesgo de padecer enfermedades como ansiedad o depresión.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Infante JAC, Romero MAB, Amaya PMDC, Lara DCI, Saravia HEM. Uso y abuso de dispositivos móviles y su rol en el desarrollo de trastornos del sueño en adolescentes. *Alerta, Revista científica del Instituto Nacional de Salud* [Internet]. el 27 de enero de 2022 [citado el 29 de mayo de 2024];5(1):50–6. Disponible en: <https://camjol.info/index.php/alerta/article/view/11247>
2. Frota L, Tomaz C, Sousa L, Teixeira B, Silva L. Adicción a los teléfonos inteligentes se asocia con síntomas de ansiedad, depresión, estrés, tensión, confusión e insomnio: un estudio transversal y comparativo con adultos físicamente activos y no activos durante el autoaislamiento de la pandemia COVID-19. *Salud Mental* [Internet]. 2021 [citado el 5 de septiembre de 2024];44(4). Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-33252021000400193&script=sci\\_abstract](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-33252021000400193&script=sci_abstract)
3. Machado JAL, Gutiérrez-Pérez ML, Yocupicio-Hernández DI, Huevo-Pérez MP. Neurociencia del Sueño: Revisión Narrativa. *Revista de Medicina Clínica* [Internet]. el 2 de mayo de 2021 [citado el 16 de junio de 2024];5(2):e11052105016. Disponible en: <https://www.medicinaclinica.org/index.php/rmc/article/view/334>
4. Martínez S. Alteraciones mentales por el uso excesivo del móvil. *Rev Colomb Psiquiat* [Internet]. 2021 [citado el 29 de mayo de 2024];50(2):70–1. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74502021000200070](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502021000200070)
5. Caumo GH, Spritzer D, Carissimi A, Tonon AC. Exposure to electronic devices and sleep quality in adolescents: a matter of type, duration, and timing. *Sleep Health* [Internet]. el 1 de abril de 2020 [citado el 10 de abril de 2024];6(2):172–8. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352721819302669>
6. Silva SS da, Silveira MAC da, Almeida HCR de, Nascimento MCP do, Santos MAMD, Heimer MV. Use of digital screens by adolescents and association on sleep quality: a systematic review. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2022;38(10):e00300721. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36259788/>
7. Gumport NB, Gasperetti CE, Silk JS, Harvey AG. The Impact of Television, Electronic Games, and Social Technology Use on Sleep and Health in Adolescents with an Evening Circadian Preference. *J Youth Adolescence* [Internet]. el 1 de diciembre de 2021 [citado el 5 de julio de 2024];50(12):2351–62. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10964-021-01429-9>
8. Mieres DO, Medina CLA. Relación entre calidad de sueño e indicadores de ansiedad y depresión. *ScientiAmericana* [Internet]. el 29 de diciembre de 2020 [citado el 13 de mayo de 2024];7(2):45–56. Disponible en: <https://revistacientifica.sudamericana.edu.py/index.php/scientiamericana/article/view/180>
9. Kortesoja L, Vainikainen MP, Hotulainen R, Merikanto I. Late-Night Digital Media Use in Relation to Chronotype, Sleep and Tiredness on School Days in Adolescence. *J Youth Adolescence* [Internet]. el 1 de febrero de 2023 [citado el 30 de junio de 2024];52(2):419–33. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10964-022-01703-4>
10. Fallas MPF, Mora EJR, Castro LGD. Impacto del tiempo de pantalla en la salud de niños y adolescentes. *Revista Médica Sinergia* [Internet]. el 13 de julio de 2020 [citado el 10 de abril

de 2024];5(06):1–10. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=94279/amp/>

11. Rodríguez O, Estrada L. Pantallas en tiempos de pandemia: efectos bio-psico-sociales en niñas, niños y adolescentes. Sociedad (Buenos Aires) [Internet]. el 17 de noviembre de 2021;42:15–29. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/356289798\\_Pantallas\\_en\\_tiempos\\_de\\_pandemia\\_efectos\\_bio-psico-sociales\\_en\\_ninas\\_ninos\\_y\\_adolescentes](https://www.researchgate.net/publication/356289798_Pantallas_en_tiempos_de_pandemia_efectos_bio-psico-sociales_en_ninas_ninos_y_adolescentes)
12. Faundez Casanova CP, Almuna Alfaro C, Donoso Vilaza C, Retamales Oyarce L, Saravia Albornoz T, Sazo Amigo L, et al. Nivel de actividad física, tiempo de pantalla y hábitos de sueño en adolescentes chilenos durante cuarentena por COVID-19. Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación [Internet]. 2023 [citado el 30 de junio de 2024];(49):231–6. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8915108>
13. García Ríos CA, Yenchong Meza VN, Miranda Barros DH. Tiempo de exposición a pantallas en población pediátrica: Una revisión bibliográfica. Polo del Conocimiento: Revista científico - profesional [Internet]. 2020 [citado el 5 de mayo de 2024];5(Extra 1):816–27. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9378911>
14. Illisaca García JS. Calidad de sueño y su relación con el uso de dispositivos celulares [Internet] [bachelorThesis]. Universidad del Azuay; 2020 [citado el 5 de mayo de 2024]. Disponible en: <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/10220>
15. Buri BST, Zumbana LCE. Calidad de sueño y su relación con el estrés académico en estudiantes de bachillerato. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar [Internet]. el 23 de enero de 2023 [citado el 30 de enero de 2025];7(1):1245–62. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/4479>
16. Arias Moreno ER, Rodríguez Torres ÁF, Castro Acosta WE, Gómez Cárdenas RF, Paredes Alvear AE. Análisis del cumplimiento de las recomendaciones de uso de medios tecnológicos de pantalla y adherencia a la dieta mediterránea en adolescentes ecuatorianos. EmásF: revista digital de educación física [Internet]. 2020 [citado el 1 de julio de 2024];(64):94–109. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7352786>
17. Nagata JM, Weinstein S, Alsamman S, Lee CM, Dooley EE, Ganson KT, et al. Association of physical activity and screen time with cardiovascular disease risk in the Adolescent Brain Cognitive Development Study. BMC Public Health [Internet]. el 18 de mayo de 2024 [citado el 5 de septiembre de 2024];24(1):1346. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12889-024-18790-6>
18. Asociación Española de Pediatría. La AEP actualiza sus recomendaciones sobre el uso de pantallas en la infancia y adolescencia. Asociación Española de Pediatría [Internet]. 2024 [citado el 23 de febrero de 2025]; Disponible en: <https://www.aeped.es/noticias/aep-actualiza-sus-recomendaciones-sobre-uso-pantallas-en-infancia-y-adolescencia>
19. Lund L, Sølvehøj IN, Danielsen D, Andersen S. Electronic media use and sleep in children and adolescents in western countries: a systematic review. BMC Public Health [Internet]. el 30 de septiembre de 2021 [citado el 29 de mayo de 2024];21(1):1598. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11640-9>

20. Zapata-Lamana R, Ibarra-Mora J, Henriquez-Beltrán M, Sepúlveda-Martin S, Martínez-González L, Cigarroa I, et al. Aumento de horas de pantalla se asocia con un bajo rendimiento escolar. *Andes pediátrica* [Internet]. agosto de 2021 [citado el 29 de mayo de 2024];92(4):565–75. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2452-60532021000400565&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2452-60532021000400565&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
21. Rojas BKP. Calidad del sueño y la neurociencia. *Revista Académica CUNZAC* [Internet]. el 15 de mayo de 2023 [citado el 16 de junio de 2024];6(2):88–95. Disponible en: <https://revistacunzac.com/index.php/revista/article/view/102>
22. Serna DKA. Fases del sueño. *Con-Ciencia Serrana Boletín Científico de la Escuela Preparatoria Ixtlahuaco* [Internet]. el 5 de julio de 2023 [citado el 16 de junio de 2024];5(10):20–1. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ixtlahuaco/article/view/11002>
23. Patel AK, Reddy V, Shumway KR, Araujo JF. *Physiology, Sleep Stages*. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [citado el 30 de enero de 2025]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK526132/>
24. Fabres L, Moya P. Sueño: conceptos generales y su relación con la calidad de vida. *Revista Médica Clínica Las Condes* [Internet]. el 1 de septiembre de 2021 [citado el 29 de mayo de 2024];32(5):527–34. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864021000894>
25. Nelson K, David J, Corbett C. Sleep quality: An evolutionary concept analysis. *Nursing Forum* [Internet]. 2022 [citado el 29 de mayo de 2024];57(1):144–51. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/nuf.12659>
26. Grandner MA, Fernandez FX. The translational neuroscience of sleep: A contextual framework. *Science* [Internet]. el 29 de octubre de 2021;374(6567):568–73. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36292402/>
27. Kim Y, Umeda M, Lochbaum M, Sloan RA. Examining the day-to-day bidirectional associations between physical activity, sedentary behavior, screen time, and sleep health during school days in adolescents. *PLoS One* [Internet]. 2020;15(9):e0238721. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0238721>
28. Chen Y, Li Y, Li S, He M, Chen Q, Ru T, et al. When and what: A longitudinal study on the role of screen time and activities in adolescent sleep. *Sleep Medicine* [Internet]. el 1 de mayo de 2024 [citado el 16 de junio de 2024];117:33–9. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1389945724001060>
29. Kroshus-Havril E, Steiner MK, Christakis D. Family and developmental correlates of adolescent involvement in decision making about screen use. *Prev Med Rep* [Internet]. mayo de 2024;41:102717. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38623581/>
30. McManus B, Underhill A, Mrug S, Anthony T, Stavrinou D. Gender Moderates the Relationship Between Media Use and Sleep Quality. *J Sleep Res* [Internet]. agosto de 2021 [citado el 30 de enero de 2025];30(4):e13243. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8164643/>

31. Zakiei A, Sadeghi-Bahmani D, Khazaie H, Lorestani Z, Sadeghi M, Korani D, et al. Associations between Sleep Disturbances, Personality Traits and Self-Regulation in a Sample of Healthy Adults. *J Clin Med* [Internet]. el 8 de abril de 2024 [citado el 31 de enero de 2025];13(7):2143. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11012523/>
32. Deza JFA. EL RIESGO DEL USO EXCESIVO DE LAS REDES SOCIALES EN LOS ESTUDIANTES DE LATINOAMÉRICA [Internet]. *SciELO Preprints*; 2023 [citado el 29 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/5241>
33. Torres RS, Escalona-Ramírez B, Torres-Hernández L, Pardo-Caballero D, Caballero-Laguna A. Efecto de las pantallas digitales sobre el sistema nervioso del adolescente. *EsTuSalud* [Internet]. el 15 de enero de 2021 [citado el 29 de mayo de 2024];2(2). Disponible en: <https://revestusalud.sld.cu/index.php/estusalud/article/view/17>
34. Mac Cárthaigh S, Griffin C, Perry J. The relationship between sleep and problematic smartphone use among adolescents: A systematic review. *Developmental Review* [Internet]. el 1 de marzo de 2020 [citado el 29 de mayo de 2024];55:100897. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0273229720300034>
35. Ramírez CAF, Robles AIC, Díaz CIB, Barocio NLC. Propiedades psicométricas del índice de calidad de sueño de Pittsburgh en deportistas. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* [Internet]. el 29 de diciembre de 2022 [citado el 5 de julio de 2024];11(3):29–46. Disponible en: <https://revistas.uma.es/index.php/riccafd/article/view/15290>
36. Sanz-Martín D, Ubago-Jiménez JL, Ruiz-Tendero G, Zurita-Ortega F, Melguizo-Ibáñez E, Puertas-Molero P. The Relationships between Physical Activity, Screen Time and Sleep Time According to the Adolescents' Sex and the Day of the Week. *Healthcare (Basel)* [Internet]. el 6 de octubre de 2022;10(10):1955. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36292402/>
37. Ochoa-Brezmes J, Ruiz-Hernández A, Blanco-Ocampo D, García-Lara GM, Garach-Gómez A. Mobile phone use, sleep disorders and obesity in a social exclusion zone. *An Pediatr (Engl Ed)* [Internet]. mayo de 2023;98(5):344–52. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37087382/>
38. Romero-Roso L, Tapia-Serrano MÁ, Vaquero-Solís M, Sánchez-Miguel PA. ¿Pueden los medios tecnológicos de pantalla influir en el tiempo de sueño de estudiantes de Educación Secundaria? *Revista Española de Educación Física y Deportes* [Internet]. el 10 de abril de 2021 [citado el 26 de enero de 2025];(432):67–76. Disponible en: <https://reefd.es/index.php/reefd/article/view/968>
39. Bozkurt A, Demirdöğen EY, Akıncı MA. The Association Between Bedtime Procrastination, Sleep Quality, and Problematic Smartphone Use in Adolescents: A Mediation Analysis. *Eurasian J Med* [Internet]. febrero de 2024;56(1):69–75. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39128061/>
40. Chávez CAG, González-Molina M, Sánchez-Estrada M de L, Mendoza-Novo GT. Calidad del sueño y rendimiento académico en los alumnos del Plantel “Dr. Ángel Ma. Garibay Kintana” de la UAEMéx. *Revista RedCA* [Internet]. el 5 de octubre de 2021 [citado el 26 de enero de 2025];4(11):124–43. Disponible en: <https://revistaredca.uaemex.mx/article/view/16724>

41. Galan-Lopez P, Domínguez R, Gísladóttir T, Sánchez-Oliver AJ, Pihu M, Ries F, et al. Sleep Quality and Duration in European Adolescents (The AdolesHealth Study): A Cross-Sectional, Quantitative Study. *Children (Basel)* [Internet]. el 3 de marzo de 2021;8(3):188. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2227-9067/8/3/188>
42. Alshoaibi Y, Bafil W, Rahim M. The effect of screen use on sleep quality among adolescents in Riyadh, Saudi Arabia. *J Family Med Prim Care* [Internet]. julio de 2023;12(7):1379–88. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37649757/>
43. Fusz K, Bencsik V, Deák A, Takács K, Pakai A, Oláh A, et al. [Adolescents' sleep quality in the context of Internet use]. *Ideggyogy Sz* [Internet]. el 30 de septiembre de 2022;75(9–10):317–24. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36218117/>
44. Lemke T, Hökby S, Wasserman D, Carli V, Hadlaczky G. Associations between sleep habits, quality, chronotype and depression in a large cross-sectional sample of Swedish adolescents. *PLoS One* [Internet]. 2023;18(11):e0293580. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37917651/>
45. Jalilolghadr S, Hashemi HJ, Hashemi F, Nozari H, Yazdi Z. Sleep duration and its relationship with school performance in Iranian adolescents. *J Prev Med Hyg* [Internet]. marzo de 2021;62(1):E54–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34322617/>
46. Ortega-Mohedano F, Pinto-Hernández F, Ortega-Mohedano F, Pinto-Hernández F. Predicción del bienestar sobre el uso de pantallas inteligentes de los niños. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación* [Internet]. 2021 [citado el 26 de enero de 2025];66:119–28. Disponible en: <https://produccioncientifica.usal.es/documentos/5ffcfceb5ef74444773076d7?lang=en>
47. Alahdal WM, Alsaedi AA, Garrni AS, Alharbi FS. The Impact of Smartphone Addiction on Sleep Quality Among High School Students in Makkah, Saudi Arabia. *Cureus* [Internet]. junio de 2023;15(6):e40759. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37485102/>
48. Pirdehghan A, Khezme E, Panahi S. Social Media Use and Sleep Disturbance among Adolescents: A Cross-Sectional Study. *Iran J Psychiatry* [Internet]. abril de 2021;16(2):137–45. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34221039/>
49. Cartanyá-Hueso À, Lidón-Moyano C, Martínez Sánchez JM. Tiempo y uso de pantallas en niños y adolescentes: revisión y comparación de las guías de cinco instituciones sanitarias. *Boletín de Pediatría* [Internet]. el 1 de julio de 2021 [citado el 26 de enero de 2025];61(257):174–9. Disponible en: <https://boletindepediatria.org/boletin/article/view/125>

## ANEXOS

### Anexo 1: Índice de Calidad de sueño de Pittsburgh.

#### Instrucciones:

Las siguientes cuestiones solo tienen que ver con sus hábitos de sueño durante el **último** mes. En sus respuestas debe reflejar cual ha sido su comportamiento durante la mayoría de los días y noches del pasado mes. Por favor, conteste a todas las cuestiones.

1.- Durante el último mes, ¿cuál ha sido, normalmente, su hora de acostarse?

2.- ¿Cuánto tiempo habrá tardado en dormirse, normalmente, las noches del último mes? (Marque con una X la casilla correspondiente)

| Menos de 15 min | Entre 16-30 min | Entre 31-60 min | Más de 60 min |
|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|
|                 |                 |                 |               |

3.- Durante el último mes, ¿a qué hora se ha levantado habitualmente por la mañana?

4.- ¿Cuántas horas calcula que habrá dormido verdaderamente cada noche durante el último mes?

5.- Durante el último mes, cuántas veces ha tenido usted problemas para dormir a causa de:

a) No poder conciliar el sueño en la primera media hora:

Ninguna vez en el último mes

Menos de una vez a la semana

Una o dos veces a la semana

Tres o más veces a la semana

b) Despertarse durante la noche o de madrugada:

Ninguna vez en el último mes

Menos de una vez a la semana

Una o dos veces a la semana

Tres o más veces a la semana

c) Tener que levantarse para ir al servicio:

Ninguna vez en el último mes

Menos de una vez a la semana

Una o dos veces a la semana  
Tres o más veces a la semana

**d) No poder respirar bien:**

Ninguna vez en el último mes  
Menos de una vez a la semana  
Una o dos veces a la semana  
Tres o más veces a la semana

**e) Toser o roncar ruidosamente:**

Ninguna vez en el último mes  
Menos de una vez a la semana  
Una o dos veces a la semana  
Tres o más veces a la semana

**f) Sentir frío:**

Ninguna vez en el último mes  
Menos de una vez a la semana  
Una o dos veces a la semana  
Tres o más veces a la semana

**g) Sentir demasiado calor:**

Ninguna vez en el último mes  
Menos de una vez a la semana  
Una o dos veces a la semana  
Tres o más veces a la semana

**h) Tener pesadillas o malos sueños:**

Ninguna vez en el último mes  
Menos de una vez a la semana  
Una o dos veces a la semana  
Tres o más veces a la semana

**i) Sufrir dolores:**

Ninguna vez en el último mes  
Menos de una vez a la semana

Una o dos veces a la semana

Tres o más veces a la semana

**j) Otras razones. Por favor describalas:**

Ninguna vez en el último mes

Menos de una vez a la semana

Una o dos veces a la semana

Tres o más veces a la semana

**6) Durante el último mes, ¿cómo valoraría en conjunto, la calidad de su sueño?**

Muy buena

Bastante buena

Bastante mala

Muy mala

**7) Durante el último mes, ¿cuántas veces habrá tomado medicinas (por su cuenta o recetadas por el médico) para dormir?**

Ninguna vez en el último mes

Menos de una vez a la semana

Una o dos veces a la semana

Tres o más veces a la semana

**8) Durante el último mes, ¿cuántas veces ha sentido somnolencia mientras conducía, comía o desarrollaba alguna otra actividad?**

Ninguna vez en el último mes

Menos de una vez a la semana

Una o dos veces a la semana

Tres o más veces a la semana

**9) Durante el último mes, ¿ha representado para usted mucho problema el tener ánimos para realizar alguna de las actividades detalladas en la pregunta anterior?**

Ningún problema

Sólo un leve problema

Un problema

Un grave problema

**10) ¿Duerme usted solo o acompañado?**

Solo

Con alguien en otra habitación

En la misma habitación, pero en otra cama

En la misma cama

**Anexo 2: Cuestionario Uso de Pantallas.**

**1. Edad:**

Menor a 15 ( )

15-18 ( )

Mayor a 18 ( )

**2. Sexo:**

Hombre. ( )

Mujer. ( )

**3. ¿Cuántas horas dedica al día en promedio a los dispositivos con pantallas?**

| Horas            | Nunca | Rara vez | A veces | Con frecuencia | Siempre |
|------------------|-------|----------|---------|----------------|---------|
| Menos de 4 horas |       |          |         |                |         |
| 4 a 8 horas      |       |          |         |                |         |
| Más de 8 horas   |       |          |         |                |         |

**4. ¿Qué tipo de dispositivo utiliza de forma más frecuente durante la noche antes de dormir?**

| Dispositivos de pantallas | Nunca | Rara vez | A veces | Con frecuencia | Siempre |
|---------------------------|-------|----------|---------|----------------|---------|
| Celular                   |       |          |         |                |         |
| Computadora               |       |          |         |                |         |
| Televisión                |       |          |         |                |         |
| Tablet                    |       |          |         |                |         |
| Consola de videojuegos    |       |          |         |                |         |

5. ¿Con qué objetivo uso las pantallas antes de dormir?

| Actividades                | Nunca | Rara vez | A veces | Con frecuencia | Siempre |
|----------------------------|-------|----------|---------|----------------|---------|
| Realizar trabajos o tareas |       |          |         |                |         |
| Estudiar                   |       |          |         |                |         |
| Redes sociales             |       |          |         |                |         |
| Videojuegos                |       |          |         |                |         |
| Navegación por internet    |       |          |         |                |         |
| Videos, películas o series |       |          |         |                |         |

6. ¿En qué horario durante la noche da uso de pantallas antes de dormir?

| Horario              | Nunca | Rara vez | A veces | Con frecuencia | Siempre |
|----------------------|-------|----------|---------|----------------|---------|
| Antes de las 10 pm   |       |          |         |                |         |
| 10 pm a 12 am        |       |          |         |                |         |
| Después de las 12 am |       |          |         |                |         |

7. He retrasado mi hora de dormir o he dormido menos por estar usando dispositivos electrónicos con pantalla.

| Nunca | Rara vez | A veces | Con frecuencia | Siempre |
|-------|----------|---------|----------------|---------|
|       |          |         |                |         |



UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR  
MARZO 2024- AGOSTO 2024

CUESTIONARIO DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL RIO SANTIAGO, CANTÓN LIMÓN INBANZA.

Estimado/a docente

Conocedor de su experiencia, usted ha sido seleccionada/o para validar el cuestionario relacionado con "Uso de pantallas y calidad del sueño", que será aplicado a estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscomisional Rio Santiago, cantón Limón Indanza – Ecuador.

El objetivo general y específicos de la aplicación del instrumento son:

1. Relacionar el uso de pantallas con la calidad de sueño de los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Rio Santiago en el cantón Limón Indanza – Ecuador en el periodo 2024 – 2025.
2. Describir las variables sociodemográficas de los adolescentes de la Unidad Educativa Fiscomisional Rio Santiago del cantón Limón Indanza - Ecuador, 2024-2025.
3. Determinar el nivel de uso de pantallas en adolescentes de la Unidad Educativa Fiscomisional Rio Santiago del cantón Limón Indanza - Ecuador, 2024-2025.
4. Evaluar la calidad de sueño en adolescentes de la Unidad Educativa Fiscomisional Rio Santiago del cantón Limón Indanza – Ecuador, 2024-2025.
5. Interpretar los datos recopilados para establecer la relación entre el uso de pantallas y la calidad de sueño en adolescentes de la Unidad Educativa Fiscomisional Rio Santiago del cantón Limón Indanza – Ecuador, 2024-2025.

**Instrucción.**

1. Lea con atención cada ítem del cuestionario y valorelo de acuerdo a las categorías y/o indicadores establecidos en la rúbrica adjunta.
2. En el caso de que su valoración sea de nivel bajo, sugiera cómo debería plantearse el ítem de manera adecuada.

**DATOS PERSONALES DE EXPERTO**

1. Nombre y apellido del validador. Cristina Velasco
2. Formación Académica. Maestría en Psicología en Psicología - Docente en la Universidad Católica de Cuenca
3. Área de experiencia laboral. Maestría en Psicología - Seguridad Docente Hospital del Aire Angel IESS
4. Tiempo de ejercicio profesional. 13 años
5. Cargo Actual. Maestría en Psicología en Psicología Hospital del Aire Angel IESS Docente Católica (Seguridad U. Católica IESS)

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR  
MARZO 2024- AGOSTO 2024

RÚBRICA DE EVALUACIÓN

De acuerdo con las siguientes categorías y sus indicadores, marque con una X en el paréntesis correspondiente a la calificación que asigna a cada categoría, de acuerdo a su criterio.

| CATEGORÍA  | PUNTAJE                                   | CALIFICACIÓN              | INDICADOR  |
|--|---|---------------------------|--|
| <b>CLARIDAD</b>  | 1 ( )                                     | No cumple con el criterio | <i>Los ítems no están claros y presentan dificultades en la comprensión de su significado.</i>                     |
| <i>Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintaxis y semántica son adecuadas</i> | 2 ( )                                     | Bajo nivel                | <i>Los ítems requieren importantes modificaciones en el uso de las palabras de acuerdo con su significado.</i>     |
|  | 3 ( )                                     | Moderado nivel            | <i>Se requiere una modificación muy específica en algunos de los términos de los ítems.</i>                        |
|  | 4 ( <input checked="" type="checkbox"/> ) | Alto nivel                | <i>Los ítems son claros, tienen semántica y sintaxis adecuada.</i>   |
| <b>COHERENCIA</b>  | 1 ( )                                     | No cumple con el criterio | <i>Los ítems no tienen relación lógica con la dimensión.</i>   |
| <i>Los ítems tienen relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo</i>     | 2 ( )                                     | Bajo nivel                | <i>Los ítems tienen poca relación con la dimensión.</i>  |
|  | 3 ( )                                     | Moderado nivel            | <i>Los ítems tienen una relación moderada con la dimensión que está midiendo.</i>                                  |
|  | 4 ( <input checked="" type="checkbox"/> ) | Alto nivel                | <i>Los ítems se encuentran completamente relacionados con la dimensión que están midiendo.</i>                     |
| <b>RELEVANCIA</b>  | 1 ( )                                     | No cumple con el criterio | <i>Algunos ítems pueden ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión.</i>                    |
| <i>Los ítems son esenciales y/o importantes para la investigación.</i>                     | 2 ( )                                     | Bajo nivel                | <i>Los ítems tienen alguna relevancia, pero hay otros que pueden estar incluyendo lo que miden los anteriores.</i> |
|  | 3 ( )                                     | Moderado nivel            | <i>Los ítems son relativamente importantes.</i>  |
|  | 4 ( <input checked="" type="checkbox"/> ) | Alto nivel                | <i>Los ítems son relevantes y deben ser incluidos.</i>   |

Nota: Matriz de validación basada en el estudio desarrollado por Escobar & Cuervo (2008)

  
Firma de responsabilidad

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR  
MARZO 2024- AGOSTO 2024

CUESTIONARIO DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD  
EDUCATIVA FISCOMISIONAL RÍO SANTIAGO, CANTÓN LIMÓN INDANZA.

Estimada/o docente,

Conocer de su experiencia, usted ha sido seleccionado/a para validar el cuestionario relacionado con "Uso de pantallas y calidad del sueño", que será aplicado a estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscomisional Río Santiago, cantón Limón Indanza – Ecuador.

El objetivo general y específicos de la aplicación del instrumento son:

1. Relacionar el uso de pantallas con la calidad de sueño de los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Río Santiago en el cantón Limón Indanza – Ecuador en el período 2024 – 2025.
2. Describir las variables sociodemográficas de los adolescentes de la Unidad Educativa Fiscomisional Río Santiago del cantón Limón Indanza - Ecuador, 2024-2025.
3. Determinar el nivel de uso de pantallas en adolescentes de la Unidad Educativa Fiscomisional Río Santiago del cantón Limón Indanza - Ecuador, 2024-2025.
4. Evaluar la calidad de sueño en adolescentes de la Unidad Educativa Fiscomisional Río Santiago del cantón Limón Indanza – Ecuador, 2024-2025.
5. Interpretar los datos recopilados para establecer la relación entre el uso de pantallas y la calidad de sueño en adolescentes de la Unidad Educativa Fiscomisional Río Santiago del cantón Limón Indanza – Ecuador, 2024-2025.

**Instrucción.**

1. Lea con atención cada ítem del cuestionario y valórela de acuerdo a las categorías y/o indicadores establecidos en la rúbrica adjunta.
2. En el caso de que su valoración sea de nivel bajo, sugiera cómo debería plantearse el ítem de manera adecuada.

**DATOS PERSONALES DE EXPERTO**

1. Nombre y apellido del validador. Sam Poma Salinas
2. Formación Académica. Medicina Familiar - Especialista en Docencia U.
3. Área de experiencia laboral. Medicina Familiar - Docente U.
4. Tiempo de ejercicio profesional. Más de 5 años.
5. Cargo Actual. Docente U.

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR  
MARZO 2024- AGOSTO 2024

RÚBRICA DE EVALUACIÓN

De acuerdo con las siguientes categorías y sus indicadores, marque con una X en el paréntesis correspondiente a la calificación que asigna a cada categoría, de acuerdo a su criterio.

| CATEGORÍA  | PUNTAJE | CALIFICACIÓN               | INDICADOR  |
|--|---------|----------------------------|--|
| <b>CLARIDAD</b>  | 1 ( )   | No cumple con el criterio  | <i>Los ítems no están claros y presentan dificultades en la comprensión de su significado.</i>                     |
| <i>Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintaxis y semántica son adecuadas</i> | 2 ( )   | Bajo nivel                 | <i>Los ítems requieren importantes modificaciones en el uso de las palabras de acuerdo con su significado.</i>     |
|  | 3 (X)   | Moderado nivel             | <i>Se requiere una modificación muy específica en algunos de los términos de los ítems.</i>                        |
|  | 4 ( )   | Alto nivel                 | <i>Los ítems son claros, tienen semántica y sintaxis adecuada.</i>   |
| <b>COHERENCIA</b>  | 1 ( )   | No cumple con el criterio. | <i>Los ítems no tienen relación lógica con la dimensión.</i>   |
| <i>Los ítems tienen relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo</i>     | 2 ( )   | Bajo nivel                 | <i>Los ítems tienen poca relación con la dimensión.</i>  |
|  | 3 ( )   | Moderado nivel             | <i>Los ítems tienen una relación moderada con la dimensión que está midiendo.</i>                                  |
|  | 4 (X)   | Alto nivel                 | <i>Los ítems se encuentran completamente relacionados con la dimensión que están midiendo.</i>                     |
| <b>RELEVANCIA</b>  | 1 ( )   | No cumple con el criterio  | <i>Algunos ítems pueden ser eliminados sin que se vea afectado la medición de la dimensión.</i>                    |
| <i>Los ítems son esenciales y/o importantes para la investigación.</i>                     | 2 ( )   | Bajo nivel                 | <i>Los ítems tienen alguna relevancia, pero hay otros que pueden estar incluyendo lo que miden los anteriores.</i> |
|  | 3 ( )   | Moderado nivel             | <i>Los ítems son relativamente importantes.</i>  |
|  | 4 (X)   | Alto nivel                 | <i>Los ítems son relevantes y deben ser incluidos.</i>   |

Nota: Matriz de validación basada en el estudio desarrollado por Escobar & Cuervo (2008)



Universidad  
Católica  
de Cuenca  
Unidad Académica de Salud y Bienestar  
Dra. Sara Alvarado



Firma de responsabilidad

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR  
MARZO 2024- AGOSTO 2024

CUESTIONARIO DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE BACHILLERATO DE LA UNIDAD  
EDUCATIVA FISCOMISIONAL RIO SANTIAGO, CANTÓN LIMÓN INDANZA.

Estimado/a docente:

Conocedor de su experiencia, usted ha sido seleccionado/a para validar el cuestionario relacionado con "Uso de pantallas y calidad del sueño", que será aplicado a estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscomisional Río Santiago, cantón Limón Indanza – Ecuador.

El objetivo general y específicos de la aplicación del instrumento son:

1. Relacionar el uso de pantallas con la calidad de sueño de los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Río Santiago en el cantón Limón Indanza – Ecuador en el periodo 2024 – 2025.
2. Describir las variables sociodemográficas de los adolescentes de la Unidad Educativa Fiscomisional Río Santiago del cantón Limón Indanza – Ecuador, 2024-2025.
3. Determinar el nivel de uso de pantallas en adolescentes de la Unidad Educativa Fiscomisional Río Santiago del cantón Limón Indanza – Ecuador, 2024-2025.
4. Evaluar la calidad de sueño en adolescentes de la Unidad Educativa Fiscomisional Río Santiago del cantón Limón Indanza – Ecuador, 2024-2025.
5. Interpretar los datos recopilados para establecer la relación entre el uso de pantallas y la calidad de sueño en adolescentes de la Unidad Educativa Fiscomisional Río Santiago del cantón Limón Indanza – Ecuador, 2024-2025.

**Instrucción.**

1. Lea con atención cada ítem del cuestionario y valorelo de acuerdo a las categorías y/o indicadores establecidos en la rúbrica adjunta.
2. En el caso de que su valoración sea de nivel bajo, sugiera cómo debería plantearse el ítem de manera adecuada.

**DATOS PERSONALES DE EXPERTO**

1. Nombre y apellido del validador. Diana Guerrero
2. Formación Académica. Médico - Especialista en Medicina Familiar
3. Área de experiencia laboral. Médico - Docente
4. Tiempo de ejercicio profesional. 10 años
5. Cargo Actual. Docente

### RÚBRICA DE EVALUACIÓN

De acuerdo con las siguientes categorías y sus indicadores, marque con una X en el paréntesis correspondiente a la calificación que asigna a cada categoría, de acuerdo a su criterio

| CATEGORÍA  | PUNTAJE | CALIFICACIÓN              | INDICADOR  |
|--|---------|---------------------------|--|
| <b>CLARIDAD</b>  | 1 ( )   | No cumple con el criterio | <i>Los ítems no están claros y presentan dificultades en la comprensión de su significado.</i>                     |
| <i>Los ítems se comprenden fácilmente, es decir, su sintaxis y semántica son adecuadas</i> | 2 ( )   | Bajo nivel                | <i>Los ítems requieren importantes modificaciones en el uso de las palabras de acuerdo con su significado.</i>     |
|  | 3 ( )   | Moderado nivel            | <i>Se requiere una modificación muy específica en algunos de los términos de los ítems.</i>                        |
|  | 4 (X)   | Alto nivel                | <i>Los ítems son claros, tienen semántica y sintaxis adecuada.</i>   |
| <b>COHERENCIA</b>  | 1 ( )   | No cumple con el criterio | <i>Los ítems no tienen relación lógica con la dimensión</i>  |
| <i>Los ítems tienen relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo</i>     | 2 ( )   | Bajo nivel                | <i>Los ítems tienen poca relación con la dimensión</i>   |
|  | 3 ( )   | Moderado nivel            | <i>Los ítems tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo.</i>                                   |
|  | 4 (X)   | Alto nivel                | <i>Los ítems se encuentran completamente relacionados con la dimensión que están midiendo.</i>                     |
| <b>RELEVANCIA</b>  | 1 ( )   | No cumple con el criterio | <i>Algunos ítems pueden ser eliminados sin que se vea afectada la medición de la dimensión.</i>                    |
| <i>Los ítems son esenciales y/o importantes para la investigación.</i>                     | 2 ( )   | Bajo nivel                | <i>Los ítems tienen alguna relevancia, pero hay otros que pueden estar incluyendo lo que miden los anteriores.</i> |
|  | 3 ( )   | Moderado nivel            | <i>Los ítems son relativamente importantes.</i>  |
|  | 4 (X)   | Alto nivel                | <i>Los ítems son relevantes y deben ser incluidos.</i>   |

Nota: Matriz de validación basada en el estudio desarrollado por Escobar & Cuervo (2008)

  
Firma de responsabilidad

## Validación por pilotaje (Alfa de Cronbach):

```
RELIABILITY
/VARIABLES=VAR00001 VAR00002 VAR00003 VAR00004 VAR00005 VAR00006 VAR00007 VAR00008 VAR00009
  VAR00010 VAR00011 VAR00012 VAR00013 VAR00014 VAR00015 VAR00016 VAR00017 VAR00018
/SCALE(*ALL VARIABLES') ALL
/MODEL=ALPHA
/STATISTICS=DESCRIPTIVE SCALE CORR COV
/SUMMARY=TOTAL MEANS VARIANCE COV CORR.
```

### ➔ Reliability

#### Scale: ALL VARIABLES

##### Case Processing Summary

|       |                       | N  | %     |
|-------|-----------------------|----|-------|
| Cases | Valid                 | 20 | 100.0 |
|       | Excluded <sup>a</sup> | 0  | .0    |
|       | Total                 | 20 | 100.0 |

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

##### Reliability Statistics

| Cronbach's Alpha | Cronbach's Alpha Based on Standardized Items | N of Items |
|------------------|--|------------|
| .706             | .734   | 18         |

**Anexo 4:** Cuadro de operacionalización de variables.

| VARIABLE          | DEFINICIÓN   | DIMENSIÓN  | INDICADOR                       | ESCALA  | TIPO         |
|-------------------|--|--|---------------------------------|---|--------------|
| Calidad de sueño. | Percepción subjetiva y objetiva del descanso y la recuperación durante el sueño. | Subjetiva.<br>(¿Cómo valoraría en conjunto, la calidad de su sueño?)   | Percepción de descanso.         | Discreta.<br>(Muy buena.<br><br>Bastante buena.<br><br>Bastante mala.<br><br>Muy mala).   | Cualitativa. |
|                   |  | Interrupciones.<br><br>(tos, dificultad para respirar, frío, calor, dolor)                                   | Número de despertares nocturnos | Ordinal.<br><br>Ninguna vez en el último mes.<br><br>Menos de una vez a la semana.<br><br>2 o 3 veces a la semana,<br><br>Más de 3 veces a la semana. | Cuantitativa |
|                   |  | Duración.<br><br>(¿Cuántas horas calcula que habrá dormido verdaderamente cada noche durante el último mes?) | Tiempo total de sueño           | Intervalo.<br><br>Más de 7 horas.<br><br>Entre 6 y 7 horas.<br><br>Entre 5 y 6 horas.<br><br>Menos de 5 horas.  | Cuantitativa |

|  |  |   |   |   |                      |
|--|--|---|---|---|----------------------|
|  |  | <p>Latencia.</p> <p>(¿Cuánto tiempo habrá tardado en dormirse, normalmente, las noches del último mes?)</p> | <p>Tiempo para quedarse dormido</p>                       | <p>Intervalo.</p> <p>Menor o igual a 15 minutos.</p> <p>16 a 30 minutos.</p> <p>31 a 60 minutos.</p> <p>Mayor o igual a 60 minutos.</p>   | <p>Cuantitativa</p>  |
|  |  | <p>Eficiencia habitual del sueño.</p> <p>(Horas de sueño / tiempo en cama) * 100</p>                        | <p>Relación entre tiempo en la cama y tiempo dormido.</p> | <p>Razón.</p> <p><b>&gt;85%:</b> Buena eficiencia del sueño</p> <p><b>75-84%:</b> Eficiencia del sueño ligeramente reducida</p> <p><b>65-74%:</b> Eficiencia del sueño moderadamente reducida</p> <p><b>&lt;65%:</b> Eficiencia del sueño gravemente reducida</p> | <p>Cuantitativa.</p> |
|  |  | <p>Disfunción diurna.</p> <p>(¿cuántas veces ha</p>   | <p>Problemas durante el día por mal dormir.</p>           | <p>Ordinal.</p> <p>Ninguna vez en el último</p>   | <p>Cuantitativa.</p> |

|                  |  |   |  |  |               |
|------------------|--|---|--|--|---------------|
|                  |  | sentido somnolencia mientras conducía, comía o desarrollaba alguna otra actividad?) |  | mes.<br><br>Menos de una vez a la semana.<br><br>2 o 3 veces a la semana,<br><br>Más de 3 veces a la semana. |               |
| Uso de pantallas | Utilización de dispositivos con pantalla (celulares, tabletas, computadoras o televisores) en las horas previas al sueño o durante el día. | Diaria  | Tiempo de uso de pantallas diaria              | Intervalo.   | Cuantitativa  |
|                  |  | Nocturna  | Tiempo de uso de pantalla durante la noche     | Intervalo  | Cuantitativa  |
|                  |  | Semanal.  | Número de días de uso de pantallas.            | Razón.   | Cuantitativa. |
|                  |  | Antes de dormir   | Tiempo de uso de pantallas antes de dormir     | Intervalo.   | Cuantitativa  |
|                  |  | Actividades diarias.  | Actividades afectadas por el uso de pantallas. | Ordinal.   | Cualitativa.  |
| Edad             | Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha actual.   | Edad en años.   | Número de años.                                | Numérica.<br><br>Menor a 15 años.<br><br>!5 a 18 años.<br><br>Mayor a 18 años.                               | Cuantitativa. |

|       |   |                      |                      |                                       |              |
|-------|---|----------------------|----------------------|---------------------------------------|--------------|
| Sexo. | Características biológicas que definen a una persona como hombre o mujer. | Condición biológica. | Condición biológica. | Categoría.<br>Masculino.<br>Femenino. | Cualitativa. |
|-------|---|----------------------|----------------------|---------------------------------------|--------------|

**Anexo 5. Consentimiento informado.**

**DECLARATORIA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO:**

Yo .....(nombres completos del sujeto/representante legal de) (colocar nombres completos del representado/a) .....  
comprendo que de mis datos personales o los de mi representado/a serán utilizados con fines de investigación científica cuyo objetivo me fue previamente explicado.

Me han explicado los riesgos y beneficios de la utilización de los datos de mis datos personales o los de mi representado/a en un lenguaje claro y sencillo. Han respondido a todas las preguntas que he realizado y me entregaron una copia de este documento. Entiendo que en todo momento los investigadores tomarán las medidas necesarias para precautelar la confidencialidad de mis datos de mi representado/a. Entiendo que los datos confidenciales serán utilizados exclusivamente para la investigación científica propuesta, y solo eventualmente para investigaciones científicas posteriores relacionadas con la misma línea de investigación, para las que se otorgue explícitamente y en su momento, un nuevo consentimiento informado escrito previo a la aprobación del protocolo respectivo por un Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos reconocido por el Ministerio de Salud Pública. En virtud de lo cual, voluntariamente

(Marque con una X):

ACEPTO

NO ACEPTO

Nombres completos del sujeto/representante legal .....

Cédula de ciudadanía/pasaporte del sujeto/representante legal .....

Firma/huella digital del sujeto/representante legal .....

Fecha y lugar .....

Nombres completos del testigo .....

Cédula de ciudadanía del testigo .....

Firma del testigo .....

Fecha y lugar .....

Nombres completos del responsable de tomar este documento .....

Cédula de ciudadanía del responsable de tomar este documento .....

Firma del responsable de tomar este documento .....

Fecha y lugar .....

Anexo 6: Solicitud de permiso a la institución.

General Leónidas Plaza, 26 de Junio de 2024

SRA.  
Ing.  
Cecilia Molina Lituma  
**RECTORA DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL RIO SANTIAGO**

De mi consideración:

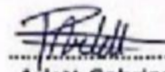
Yo, Edison Paúl Lituma Campoverde C.I: 1400711683, Arlett Sabrina Pozo Barahona C.I: 0350195450, estudiantes de la carrera de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca, Sede Azogues, noveno ciclo; ante Ud. muy respetuosamente solicito la autorización para llevar a cabo el proyecto de titulación "Uso de pantallas y calidad del sueño en estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscomisional Río Santiago, cantón Limón Indanza - Ecuador. 2024 - 2025.", para lo cual se realizarán encuestas a los estudiantes de bachillerato de la institución donde se buscará conocer el uso de pantallas en los mismos, además de medir su calidad de sueño mediante la escala de Pittsburgh, con la finalidad de determinar el efecto que presenta dicho uso de pantallas sobre las horas de descanso en adolescentes.

Anticipo mi agradecimiento sincero ante su tiempo y respuesta, esperando contar con su ayuda para llevar a cabo este proyecto.

Atentamente:



Edison Paúl Lituma Campoverde.



Arlett Sabrina Pozo Barahona

**INVESTIGADORES PRINCIPALES**

Teléfono: 0986378191  
Correo electrónico: edison.lituma.83@est.ucacue.edu.ec  
Teléfono: 0996148325  
Correo electrónico: arlett.pozo.59@est.ucuacue.edu.ec

**RECIBIDO**

29 JULI 2024



**Anexo 7: Autorización del distrito de educación.**



REPÚBLICA  
DEL ECUADOR

Ministerio de Educación

**Oficio Nro. MINEDUC-CZ6-14D06-2024-0649-OF**

**Limón Indanza, 29 de julio de 2024**

**Asunto: RESPUESTA A: SOLICITA AUTORIZACIÓN PARA EJECUTAR UN PROYECTO DE TITULACIÓN**

Edison Paul Lituma Campoverde  
En su Despacho

De mi consideración:

A nombre de la Dirección Distrital 14D06 Limón Indanza-Santiago-Tiwintza-Educación, reciba un cordial saludo y deseos de éxito en las labores que desempeña diariamente en bien de la comunidad educativa.

En atención al Oficio de fecha 09 de julio de 2024, suscrito por el Sr. Edison Lituma y la Srta. Arlett Pozo, estudiantes de la facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca, sede Azogues, mediante el cual solicitan autorización para desarrollar su proyecto de Titulación en los estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscomisional Río Santiago, a los cuales se les realizará encuestas.

Con base en lo antes expuesto la Dirección Distrital 14D06 Limón Indanza-Santiago-Tiwintza-Educación autoriza que se ejecute el proyecto de titulación "Uso de pantallas y calidad de sueño en estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscomisional Río Santiago", para lo cual se solicita se haga llegar el cronograma de ejecución del proyecto indicando las fechas y los nombres del personal que ingresaría a la institución educativa, con la finalidad de coordinar con la máxima autoridad de la institución.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

*Documento firmado electrónicamente*

Lcdo. Luis Jonny Martínez Sharup  
**DIRECTOR DISTRITAL 14D06 LIMÓN INDANZA - SANTIAGO - TIWINTZA**

Referencias:  
- MINEDUC-CZ6-14D06-UDAC-2024-0602-E



## **AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

**Edison Paúl Lituma Campoverde** portador de la cédula de ciudadanía N° **1400711683**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del proyecto de titulación **“Relación entre el uso de pantallas y la calidad de sueño en estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscomisional Río Santiago, cantón Limón Indanza - Ecuador 2024–2025.”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste proyecto de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, **14 de mayo de 2026**



Firmado electrónicamente por:  
**EDISON PAUL LITUMA  
CAMPOVERDE**

F: .....

**Edison Paúl Lituma Campoverde**

**C.I. 1400711683**



## AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

**Arlett Sabrina Pozo Barahona** portadora de la cédula de ciudadanía N° **0350195459**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del proyecto de titulación **“Relación entre el uso de pantallas y la calidad de sueño en estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Fiscomisional Río Santiago, cantón Limón Indanza - Ecuador 2024–2025.”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste proyecto de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, **14 de mayo de 2026**



F: .....

**Arlett Sabrina Pozo Barahona**

**C.I. 0350195459**