

# Tecnoadicción e insomnio en estudiantes mujeres de educación secundaria del Perú

Katia Yvonne Inca-Avenida<sup>1</sup>  Gilber Chura-Quispe<sup>2</sup>  Edwin Gustavo Estrada-Araoz<sup>3</sup>   
Bianca Daisa Laura de La Cruz<sup>4</sup> 

<sup>1</sup>Universidad Privada de Tacna – UPT. Tacna, Perú.

<sup>2</sup>Escuela de Posgrado Newman – EP Newman. Tacna, Perú.

<sup>3</sup>Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios – UNAMAD. Puerto Maldonado, Perú.

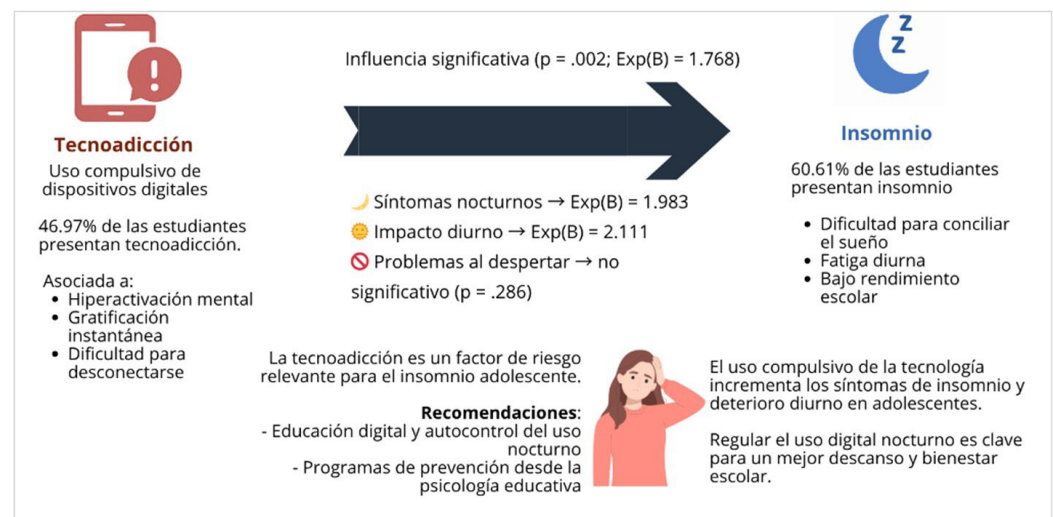
<sup>4</sup>Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann – UNJBG. Tacna, Perú.

E-mail: gestrada@unamad.edu.pe

## Highlights

- Se analizó la asociación entre la tecnoadicción en el insomnio en 528 adolescentes peruanas de secundaria.
- El 46,97% presentó tecnoadicción y el 60,61% insomnio.
- La tecnoadicción incrementa significativamente el riesgo de insomnio general.
- Afecta principalmente los síntomas nocturnos e impacto diurno, no los problemas para despertar.
- Los hallazgos respaldan las teorías de la hiperactivación y la gratificación instantánea.
- Se recomienda promover la autorregulación del uso tecnológico nocturno en contextos escolares.

## Resumen Gráfico



## Resumen

El insomnio es un trastorno del sueño cada vez más frecuente en adolescentes y se asocia de forma creciente al uso intensivo de tecnologías digitales. El objetivo de este estudio fue determinar la influencia de la tecnoadicción en el insomnio en estudiantes de secundaria en Perú. Se empleó un diseño no experimental, transversal y explicativo, con una muestra de 528 estudiantes mujeres de entre 12 y 17 años pertenecientes a una institución educativa de Tacna (Perú). Se aplicaron dos instrumentos validados: la Escala de Tecnoadicción y la Escala de Insomnio de Atenas. Los resultados mostraron que el 46,97% de las participantes presentó tecnoadicción y el 60,61% insomnio. El análisis de regresión logística evidenció que la tecnoadicción se asocia significativamente en el insomnio general ( $p = 0,002$ ;  $\text{Exp}(B) = 1,768$ ), en los síntomas nocturnos ( $p < 0,001$ ;  $\text{Exp}(B) = 1,983$ ) y en el impacto diurno ( $p < 0,001$ ;  $\text{Exp}(B) = 2,111$ ), pero no en los problemas para despertar ( $p = 0,286$ ). Estos hallazgos respaldan teorías como la de la hiperactivación y la de la gratificación instantánea, que explican cómo el uso compulsivo de dispositivos tecnológicos afecta la calidad del sueño. Se concluye que la tecnoadicción constituye un factor de riesgo relevante para el insomnio en adolescentes, principalmente en las dificultades para conciliar el sueño y el deterioro del funcionamiento diurno. Se recomienda implementar estrategias preventivas desde la psicología educativa, así como políticas escolares orientadas a regular el uso tecnológico en horarios nocturnos.

**Palabras clave:** Adicción a la Tecnología. Adolescentes. Insomnio. Uso de Dispositivos Digitales. Trastorno de Adicción a Internet.

**Editor de área:** Edison Barbieri  
Mundo Saúde. 2026,50:e18512025  
O Mundo da Saúde, São Paulo, SP, Brasil.  
<https://revistamundodasaude.emnuvens.com.br>

**Presentado:** 17 octubre 2025.

**Aprobado:** 09 abril 2026.

**Publicado:** 26 mayo 2026.

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años, los trastornos del sueño se han vuelto frecuentes entre los adolescentes, afectando su bienestar físico, emocional y su desempeño académico<sup>1</sup>. El uso constante de tecnologías digitales ha modificado los estilos de vida y los hábitos de descanso, si bien facilitan la comunicación y el acceso a la información, aumentan la posibilidad de desarrollar dependencia tecnológica<sup>2</sup>. El empleo prolongado de dispositivos electrónicos, sobre todo aquellos conectados a internet, ha alterado las rutinas de los jóvenes, reduciendo el tiempo destinado al sueño y afectando su calidad<sup>3</sup>. Este fenómeno ha motivado la atención de la comunidad científica, que advierte sobre los efectos de la exposición tecnológica nocturna en el equilibrio psicológico y el rendimiento académico<sup>4</sup>.

La evidencia internacional coincide en que el uso problemático de la tecnología se relaciona con alteraciones de sueño en adolescentes. Estudios en distintos escenarios reportan asociaciones entre la exposición prolongada a pantallas, redes sociales o videojuegos y dificultades para conciliar el sueño, despertares nocturnos y menor calidad del descanso<sup>5,6</sup>. Asimismo, se han descrito patrones de mayor afectación en adolescentes mujeres y vínculos con fatiga diurna, mejor rendimiento escolar y comorbilidad con ansiedad en poblaciones específicas<sup>7,8</sup>. Aunque existen hallazgos heterogéneos respecto a la fuerza de asociación, la tendencia general coincide en que la tecnoadicción y problemas de sueño representan un fenómeno relevante en salud adolescente<sup>9</sup>. En el contexto de América Latina y Perú, la problemática es observable, sin embargo, la evidencia en escolares de secundaria todavía es limitada. En este país, una proporción importante de adolescentes presentan dificultades para dormir asociadas a síntomas de estrés y ansiedad, debido

al uso excesivo de dispositivos electrónicos<sup>10</sup>. Además, la adicción a internet y uso intensivo de redes sociales se vinculan con un peor descanso y salud mental<sup>11,12,13</sup>. Sin embargo, la mayoría de los trabajos nacionales se ha enfocado en población adulta o universitaria, dejando escasamente explorado este fenómeno en adolescentes de educación secundaria.

La tecnoadicción se entiende como una forma de dependencia conductual caracterizada por el uso excesivo e incontrolado de los medios digitales, que interfiere con el bienestar psicológico y social<sup>14,15</sup>, reforzada por dinámicas de gratificación inmediata (teoría de gratificación instantánea)<sup>16</sup> y necesidades socioemocionales (teoría de dependencia de medio)<sup>17</sup>. A su vez, el insomnio se asume como un trastorno de sueño en el que una persona está insatisfecha con la cantidad o calidad de sueño, que afecta su funcionamiento del día<sup>18</sup> y se interpreta desde la teoría de hiperactivación, en los que el incremento de activación fisiológica y cognitiva dificulta el inicio y mantenimiento de sueño<sup>19</sup>.

En atención a la revisión de literatura, se ha identificado que la adicción a la pantalla (videojuegos o teléfonos móviles) continuamente genera problemas en los hábitos de descanso<sup>20,21</sup>. Sin embargo, su exploración todavía es limitada en el contexto latinoamericano, en el que tendencias similares como el uso nocturno de dispositivos afecta los patrones de sueño con repercusión en la salud mental<sup>10,22</sup>. Por tanto, existe la necesidad de profundizar en el problema desde las escuelas, donde la tecnología representa un recurso fundamental en su vida cotidiana y aprendizaje. Este estudio pretende comprender la relación entre la tecnoadicción y el insomnio durante la etapa adolescente en escolares mujeres peruanas.

## METODOLOGÍA

### *Diseño*

El tipo de investigación es descriptivo, porque se muestran, narran, reseñan o identifican hechos, situaciones, rasgos, características de las variables estudiadas<sup>23</sup>, de alcance explicativo-observacional con diseño no experimental, puesto que no se manipulan ni modifican los constructos estudiados y es transversal porque los datos se recogen en un espacio temporal específico<sup>24</sup>.

### *Participantes*

La muestra elegida para el presente estudio estuvo conformada por 528 estudiantes de una institución educativa de Tacna, Perú, que cursan de primer a quinto año de secundaria de Educación

Básica Regular, todas de sexo femenino y con edades entre 12 y 17 años. La selección de la muestra fue no probabilística por conveniencia, considerando el acceso institucional y el cumplimiento de criterios éticos (participación voluntaria, asentimiento y consentimiento informado). La inclusión exclusiva de mujeres respondió a que la institución participante cuenta con matrícula femenina y a la atención de reducir la heterogeneidad atribuible a diferencias por sexo en patrones de uso tecnológico y sueño. Esta decisión limita la generalización a resultados en poblaciones masculinas. Todas las participantes fueron informadas sobre los objetivos del estudio y se garantizó la confidencialidad y el anonimato de los datos recogidos.

## **Instrumentos**

Los instrumentos aplicados fueron la Escala de Tecnoadicción y la Escala de Insomnio de Atenas (EIA). La Escala de Tecnoadicción fue creada para evaluar la adicción a los dispositivos tecnológicos en poblaciones adolescentes y adultas<sup>25</sup>. Este instrumento fue adaptado y validado para el contexto latinoamericano en el que se evidenció CFI = 0.971, TLI = 0.958 y RMSEA = 0.066<sup>26</sup>, así como evidencias de consistencia interna de 0,845 según el alfa de Cronbach. La Escala de Tecnoadicción cuenta con 8 ítems que se puntúan en una escala Likert de siete opciones, de nada (0) a siempre (6). Además, se estructura en dos dimensiones: a) uso excesivo, referido al tiempo prolongado y desmedido que las personas dedican a la tecnología y b) uso compulsivo, asociado con un comportamiento incontrolable y repetitivo, donde las personas tienen la necesidad irresistible de estar conectadas incluso conscientes de consecuencias negativas. Esta escala se fundamenta teóricamente en la teoría de la gratificación instantánea<sup>16</sup>, que explica cómo las recompensas inmediatas obtenidas en entornos digitales refuerzan el uso compulsivo de tecnologías y en la Teoría de la Dependencia de Medios<sup>17</sup>, que sostiene que las personas desarrollan dependencia hacia los medios según sus necesidades emocionales, cognitivas y sociales. Sus respuestas estaban asociadas a experiencias con el uso de celulares, tablets, laptops, computadoras u otro dispositivo (Tabla 1).

Respecto a la Escala de Insomnio de Atenas (EIA), tiene como objetivo medir el insomnio en adolescentes y adultos<sup>27</sup>. Este instrumento fue validado en el contexto latinoamericano, específicamente en El Salvador<sup>28</sup>, obteniendo una fiabilidad de 0,88 tanto en el alfa de Cronbach como en el omega de McDonald. El análisis factorial confirmatorio realizado en la adaptación evidenció una adecuada validez de constructo, con índices de ajuste favorables (CFI= 0,94; SRMR= 0,03; RMSEA= 0,10)<sup>28</sup>. La escala de Insomnio de Atenas cuenta con 8 ítems que se puntúan en una escala Likert de 4 opciones, de ningún problema (0) a problema serio (3). Además, se estructura en tres dimensiones: a) síntomas nocturnos, referido a la dificultad para iniciar el sueño o despertares frecuentes durante la noche, b) problemas para despertar, que representa una dificultad para levantarse, somnolencia prolongada y sensación de letargo y c) impacto diurno, constituido por una fatiga persistente que afecta las actividades diarias de la persona. El marco teórico de la EIA está relacionado con la Teoría de la Hiperactivación, la cual sostiene que el insomnio surge de un estado elevado de activación fisiológica y cognitiva que interfiere con el inicio y mantenimiento del sueño<sup>18</sup>.

## **Procedimiento**

La recolección de datos se realizó de manera presencial en las aulas e incluyó varias etapas durante los meses de setiembre y octubre de 2024. Primero, se realizaron las coordinaciones y permisos para llevar a cabo la investigación en la institución educativa en el mes de setiembre. Posteriormente, se brindó la información sobre los objetivos del estudio de manera presencial a las estudiantes menores de edad y a los padres de familia se les informó de manera escrita o por llamadas telefónicas, con el fin de obtener el consentimiento y asentimiento informado. Las escalas se administraron durante el mes de octubre con instrucciones estandarizadas y supervisión del equipo investigador garantizando el anonimato y confidencialidad.

## **Análisis de datos**

En el presente estudio, se eligieron instrumentos validados antes de proceder a la recolección de datos. Una vez confirmada su fiabilidad, estos instrumentos fueron implementados en la muestra previamente definida. Los datos obtenidos se organizaron y analizaron utilizando una hoja de cálculo en Excel 2021 y el software estadístico SPSS v. 26. Se empleó estadística descriptiva (frecuencias, media y desviación estándar) para caracterizar a la muestra y las principales variables y sus dimensiones. Para contrastar la hipótesis principal, se estimó la normalidad de los residuales de los datos con el estadístico de prueba Kolmogorov-Smirnov ( $n > 50$ ) y al carecer de este supuesto, se optó por aplicar distintos modelos de regresión logística simple binaria. La variable tecnoadicción fue la única variable independiente, mientras que como dependientes se consideraron a insomnio (sin insomnio/ con insomnio), así como las dimensiones de síntomas nocturnos (con síntomas/ sin síntomas), problemas para despertar (con problemas/ sin problemas para despertar), impacto diurno (con impacto/ sin impacto). Además, se estimaron los Odds Ratios (OR) con intervalos de confianza al 95 %. El nivel de significancia asumida en este estudio fue  $\alpha = 0.05$  o 5 %, que permitió la toma de decisiones.

## **Aspectos éticos**

El estudio consideró los aspectos éticos en todo el proceso de investigación. Se mantuvo el anonimato de los participantes y se solicitó el consentimiento informado de los padres antes de realizar la investigación, dado que la muestra estaba compuesta por menores de edad. Además, se obtuvo la aprobación de la institución educativa para garantizar la rigurosidad del trabajo. Se respetó el principio de no maleficencia, asegurando que ninguna de las actividades realizadas durante el estudio causara daño físico o psicológico a los participantes. Asimismo, se les informó a los participantes sobre el objetivo del estudio, sus derechos como participantes y la confidencialidad de la información proporcionada.

## RESULTADOS

La Tabla 1 presenta las características de las participantes. En primer lugar, se evidencia que existe una distribución relativamente homogénea por grado; el mayor porcentaje es primer grado de secundaria (20,83%) y el menor quinto (18,94%). El dispositivo que más emplean es el celular (71,97%) seguido de laptops (13,26%); mientras que una minoría opta por

computadores, tablet u otros dispositivos. Casi la mitad utiliza entre 2 y 3 horas al día el dispositivo tecnológico (49,81%) o 4 y 5 horas (22,73%). En cuanto a las horas de descanso, la mayoría manifiesta que descansa entre 6 (26,14%) y 7 horas (31,44%). El promedio de edad de las participantes es de 14,56 años con una variación de 1,50.

**Tabla 1** - Datos sociodemográficos de la muestra estudiada.

Variables	n	%
<b>Grado</b>		
Primero	110	20,83
Segundo	109	20,64
Tercero	106	20,08
Cuarto	103	19,51
Quinto	100	18,94
<b>Dispositivo más utilizado</b>		
Celular	380	71,97
Laptop	70	13,26
Tablet	15	2,84
Computadora	50	9,47
Otros	13	2,46
<b>Tiempo de uso de dispositivos (horas diarias)</b>		
≤ 1 hora	41	7,77
2 a 3 horas	263	49,81
4 a 5 horas	120	22,73
6 horas ≤	104	19,70
<b>Horas diarias de descanso en la última semana</b>		
≤ 5 horas	120	22,73
6 horas	138	26,14
7 horas	166	31,44
8 horas ≤	104	19,70
<b>Edad</b>	$\mu = 14,56$ y $DE = 1,50$	

La Tabla 2 muestra los niveles de tecnoadicción y sus dimensiones en las estudiantes evaluadas. Se observa que el 53,03% no presenta tecnoadicción, mientras que el 46,97% sí la presenta. En cuanto a

las dimensiones, el 43,94% manifiesta un uso excesivo de la tecnología y el 56,06% no lo hace; asimismo, el 63,64% presenta un uso compulsivo, frente al 36,36% que no evidencia dicho comportamiento.

**Tabla 2** - Categorías de tecnoadicción y sus dimensiones.

Variable/Dimensiones	Categoría	n	%
<b>Tecnoadicción</b>	Sin tecnoadicción	280	53,03
	Con tecnoadicción	248	46,97
<b>Uso excesivo</b>	Sin uso excesivo	296	56,06
	Con uso excesivo	232	43,94
<b>Uso compulsivo</b>	Sin uso compulsivo	192	36,36
	Con uso compulsivo	336	63,64

La Tabla 3 presenta los niveles de insomnio y sus dimensiones en las estudiantes. Se observa que el 39,39% no presenta insomnio, mientras que el 60,61% sí lo padece. En cuanto a las dimensiones, el 40,91% manifiesta síntomas nocturnos y el 59,09%

no los presenta; el 37,88% reporta dificultades para despertar, frente al 62,12% que no las experimenta; y el 48,48% evidencia un impacto diurno, mientras que el 51,52% no muestra afectación en esta dimensión.

**Tabla 3** - Categorías de insomnio y sus dimensiones.

Variable	Categoría	n	%
<b>Insomnio</b>	Sin insomnio	208	39,39
	Con insomnio	320	60,61
<b>Síntomas nocturnos</b>	Sin síntomas nocturnos	216	40,91
	Con síntomas nocturnos	312	59,09
<b>Problemas para despertar</b>	Sin problemas para despertar	200	37,88
	Con problemas para despertar	328	62,12
<b>Impacto diurno</b>	Sin impacto diurno	256	48,48
	Con impacto diurno	272	51,52

La Tabla 4 muestra la relación entre las categorías de tecnoadicción e insomnio. Se aprecia que, entre las estudiantes sin tecnoadicción, el 54,29 % presenta insomnio, lo que permite entender que existen otros factores que pueden afectar el sueño de las estudian-

tes; mientras que, entre aquellas con tecnoadicción, la proporción aumenta a 67,74%. En conjunto, el 60,61% del total de participantes presenta insomnio, lo que evidencia una mayor incidencia de alteraciones del sueño en quienes manifiestan conductas tecnoactivas.

**Tabla 4** - Tabla cruzada entre categorías de tecnoadicción y categorías de insomnio.

Categorías de insomnio	Categorías de tecnoadicción					
	Sin tecnoadicción		Tecnoadicción		Total	
	n	%	n	%	n	%
Sin insomnio	127	45,71	80	32,26	208	39,39
Con insomnio	152	54,29	168	67,74	320	60,61
Total	280	100,00	248	100,00	528	100,00

En la Tabla 5 se observa que la tecnoadicción aumenta significativamente el riesgo de presentar insomnio ( $p=0,002$ ;  $OR=1,768$ ), así como con la presencia de síntomas nocturnos ( $p<0,001$ ;  $OR=1,983$ ) e impacto diurno ( $p<0,001$ ;  $OR=2,111$ ). En cambio, su asociación con los problemas para despertar no fue significati-

va ( $p=0,286$ ;  $OR=1,212$ ). Los coeficientes B positivos indican que la presencia de la tecnoadicción incrementa la probabilidad del desenlace. El mayor efecto se observó en el impacto diurno, equivalente a un incremento aproximado del 11 % en las probabilidades relativas respecto al grupo de referencia.

**Tabla 5** - Influencia de la tecnoadicción en el insomnio y sus dimensiones.

	Insomnio	Síntomas nocturnos	Problemas para despertar	Impacto diurno
p	0,002	0,000	0,286	0,000
B	0,570	0,685	0,192	0,747
<b>Tecnoadicción</b>	OR	1,768	1,983	2,111
	Pseudo R <sup>2</sup>	0,019	0,027	0,002
	Ch <sup>2</sup>	10,037	14,593	18,004
	n	528	528	528

## DISCUSIÓN

Los resultados evidencian que la tecnoadicción se asocia con el insomnio de las estudiantes de educación secundaria, especialmente en las dimensiones de síntomas nocturnos e impacto diurno, mientras que la relación con las dificultades para despertar no

alcanzó significancia estadística. Este hallazgo cumple el objetivo general del estudio, al demostrar que el uso excesivo y compulsivo de dispositivos tecnológicos interfiere en la conciliación y continuidad del sueño, así como en el desempeño y bienestar diurno.

El modelo de regresión logística evidenció que las adolescentes con mayores niveles de tecnoadicción tienen 1,77 veces más probabilidades de presentar insomnio ( $p < 0,001$ ). Esta asociación refuerza la evidencia internacional que vincula el uso problemático de redes sociales y smartphones con una menor calidad del sueño y mayor somnolencia diurna<sup>5,6</sup>. En concordancia, estudios en Bahrein y Arabia Saudita han mostrado que el uso intensivo del teléfono móvil se asocia a ansiedad, fatiga y dificultades para dormir<sup>7,8</sup>. En el contexto nacional, investigaciones peruanas también han identificado una relación entre adicción a internet, trastornos del sueño y síntomas emocionales en jóvenes<sup>10,11</sup>, lo que refuerza la validez de los resultados obtenidos en la presente investigación.

Al analizar las dimensiones del insomnio, se constató que la tecnoadicción casi duplica la probabilidad de presentar síntomas nocturnos ( $OR = 1,983$ ;  $p < 0,001$ ). Esto sugiere que la exposición prolongada a pantallas antes de dormir retrasa la hora de conciliación y fragmenta el descanso. La estimulación cognitiva y emocional derivada del uso de redes sociales o videojuegos puede prolongar la vigilia, alterar el ciclo circadiano y generar sensación de sueño no reparador<sup>6,29</sup>. Estos resultados confirman que el comportamiento tecnológico adictivo no solo implica pérdida de tiempo de descanso, sino también una activación neurofisiológica incompatible con la fase de sueño profundo.

En contraste, la dimensión de problemas para despertar no mostró relación significativa con la tecnoadicción ( $p = 0,286$ ), lo que indica que las dificultades matutinas podrían depender de otros factores, como el cronotipo individual, los horarios escolares o las estrategias de compensación del sueño durante fines de semana. Este resultado coincide parcialmente con un estudio que no halló efectos del uso del smartphone sobre la calidad del despertar al controlar variables contextuales<sup>9</sup>. En el ámbito peruano, estudios similares reportaron que el cansancio matutino tiende a estar más relacionado con el estrés académico que con el uso tecnológico<sup>10,11</sup>. Por tanto, la ausencia de significación no contradice el modelo, sino que evidencia la influencia de variables mediadoras que podrían atenuar el efecto directo de la tecnoadicción sobre esta dimensión del insomnio.

Respecto al impacto diurno, los resultados muestran que la tecnoadicción duplica la probabilidad de experimentar somnolencia, fatiga y disminución del rendimiento académico ( $OR = 2,111$ ;  $p < 0,001$ ). Este efecto confirma la evidencia empírica que asocia el uso nocturno de dispositivos con menor desempeño funcional y mayor agotamiento durante el día<sup>5,30</sup>. Estudios realizados en Europa y Norteamérica indican que las adolescentes presentan mayor vulnerabilidad a la fatiga diurna debido a la hiperconectividad y a la

sensibilidad emocional ante las interacciones digitales<sup>6</sup>. Esta coincidencia respalda que la tecnoadicción afecta los procesos de recuperación fisiológica y el equilibrio emocional, reduciendo la energía, la concentración y la disposición para el aprendizaje.

Desde el marco teórico, los hallazgos respaldan tres perspectivas complementarias. En primer lugar, la teoría de la gratificación instantánea<sup>16</sup> explica que las recompensas inmediatas – notificaciones, reacciones o mensajes – generan un ciclo de refuerzo que prolonga el tiempo de conexión y retrasa el sueño. En segundo lugar, la Teoría de la Dependencia de Medios<sup>17</sup> plantea que las necesidades sociales y emocionales satisfechas por las plataformas digitales consolidan una relación de dependencia que, al intensificarse, interfiere con los ritmos de descanso. Finalmente, la Teoría de la Hiperactivación<sup>18</sup> aporta un fundamento neurofisiológico al señalar que la sobreestimulación cognitiva y sensorial producida por las pantallas mantiene al sistema nervioso en estado de alerta, obstaculizando la transición al sueño profundo. Estas teorías ofrecen una explicación integral del modo en que la tecnoadicción altera la autorregulación conductual y los mecanismos biológicos del descanso.

Además de evidenciar la relación entre tecnoadicción e insomnio, este estudio aporta datos en el contexto latinoamericano con una muestra de adolescentes mujeres. Dado que la mayoría de las investigaciones se ha realizado en países de ingresos altos, estos resultados ayudan a comprender el problema en un entorno educativo y cultural distinto, marcado por un acceso tecnológico en expansión y una supervisión familiar limitada del tiempo de pantalla. El aporte resulta relevante, pues la adolescencia es una etapa de vulnerabilidad emocional y de consolidación de hábitos que pueden prolongarse en la adultez.

En el ámbito aplicado, los resultados brindan información útil para el diseño de intervenciones escolares y comunitarias orientadas a mejorar la higiene del sueño. Para los psicólogos educativos, el alto índice de insomnio vinculado con la tecnoadicción evidencia la necesidad de implementar programas de alfabetización digital y estrategias de autorregulación en el uso de pantallas, además de incluir evaluaciones breves sobre tecnoadicción en los tamizajes de salud mental para que se reduzcan otros posibles fenómenos como la nomofobia<sup>31</sup> o el phubbing<sup>32</sup>.

Las instituciones educativas pueden adoptar políticas de “desconexión nocturna”, como limitar la entrega de tareas que requieran el uso de dispositivos después de determinadas horas, y ofrecer talleres dirigidos a padres sobre el establecimiento de límites saludables en el uso de la tecnología. En el ámbito clínico, los hospitales y centros de salud mental in-

fantil deberían incorporar preguntas sobre hábitos tecnológicos en las entrevistas de sueño y ofrecer orientación psicoeducativa sobre la relación entre el uso compulsivo de dispositivos y el insomnio. Finalmente, las autoridades de salud pública pueden utilizar esta

evidencia para fundamentar campañas que sensibilicen a la población sobre la importancia de restringir el tiempo de pantalla antes de dormir, contribuyendo a la prevención de trastornos del sueño y mejorando el bienestar académico y emocional de los adolescentes.

## CONCLUSIONES

La presente investigación confirmó que la tecnoadicción actúa como un factor de riesgo relevante para el insomnio en adolescentes: las estudiantes con uso excesivo y compulsivo de tecnología mostraron mayor propensión a presentar insomnio global, especialmente manifestado en dificultades para conciliar o mantener el sueño y en un deterioro del funcionamiento diurno; en cambio, la relación con los problemas para despertar no resultó concluyente. En conjunto, estos hallazgos respaldan el objetivo general y dos de los tres objetivos específicos, subrayando que las conductas tecnológicas desreguladas afectan de forma adversa la calidad y las consecuencias del sueño en la población femenina de secundaria.

Este estudio presenta limitaciones metodológicas, pues examinó únicamente dos variables principales (tecnoadicción e insomnio) y empleó un solo procedimiento inferencial (regresión logística) para contrastar las hipótesis; además, la muestra fue no probabilística, transversal y limitada a estudiantes femeninas de una sola institución educativa, lo que dificulta la generalización de los hallazgos. En el plano teórico, la evidencia empírica fue insuficiente para confirmar la influencia de la tecnoadicción sobre la dimensión “problemas para despertar”, lo que deja parcialmente sin corroborar la totalidad de las hipótesis planteadas y su relación con la teoría de la hiperactivación; a ello se suma la escasez de investigaciones previas

que hayan explorado simultáneamente ambas variables en poblaciones latinoamericanas comparables, lo que limita el contraste exhaustivo con literatura antecedente. Finalmente, en este estudio no se consideraron variables asociadas a las horas de uso de los dispositivos electrónicos ni tampoco la hora en que se acuestan y levantan que desde el papel de los ritmos circadianos cumplen un rol en el sueño de los adolescentes.

Para superar estas limitaciones, futuros estudios deberían incorporar variables adicionales (ansiedad, cronotipo y hábitos de higiene del sueño) y contrastar modelos más complejos mediante análisis multivariados o ecuaciones estructurales; asimismo, conviene emplear diseños longitudinales y muestras probabilísticas que incluyan varones y diversas regiones, a fin de mejorar la validez externa. Se recomienda, además, explorar variables mediadoras y moderadoras que puedan explicar la ausencia de relación con los problemas para despertar, por ejemplo, las horas de uso de dispositivos, hora en que se acuestan y levantan, la compensación de sueño en fines de semana y continuar evaluando la teoría de la hiperactivación en contextos culturales variados. Finalmente, la escasez de literatura sobre tecnoadicción e insomnio en adolescentes latinoamericanos subraya la necesidad de replicar y ampliar investigaciones en este ámbito para consolidar un cuerpo teórico más robusto.

## Declaración del autor de CRediT

Conceptualización: Inca-Avenidaño, KY; Chura-Quispe, G. Metodología: Estrada-Araoz, EG; Cruz-Laricano, EO. Validación: Estrada-Araoz, EG; La Cruz, BDL. Análisis formal: Inca-Avenidaño, KY; Chura-Quispe, G. Investigación: Estrada-Araoz, EG; La Cruz, BDL. Recursos: Estrada-Araoz, EG; Chura-Quispe, G. Redacción del borrador original: Inca-Avenidaño, KY. Redacción, revisión y edición: Inca-Avenidaño, KY, Chura-Quispe, G, Estrada-Araoz, EG; La Cruz, BDL. Visualización: Chura-Quispe, G. Supervisión: Estrada-Araoz, EG. Administración del proyecto: Inca-Avenidaño, KY; La Cruz, BDL.

Todos los autores han leído y están de acuerdo con la versión publicada del manuscrito.

## Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no tienen intereses financieros en competencia o relaciones personales conocidas que puedan haber influido en el trabajo reportado.

## REFERENCIAS

1. Delahoyde MK, Tyack C, Kugarajah S, Joseph D. Insomnia and other sleep disorders in adolescence. *BMJ Paediatrics Open*. 2024;8(1): e001229. doi:10.1136/bmjpo-2021-001229
2. Estrada-Araoz EG, Paredes-Valverde Y, Quispe-Herrera R. Adicción a los teléfonos inteligentes y ansiedad en una muestra de adolescentes peruanos: un estudio correlacional. *Gac Med Caracas*. 2024;132(4):1051-1060. doi:10.47307/GMC.2024.132.4.16
3. Macharla NK, Palanichamy C, Thirunarayanan M, Suresh M, Ramachandran AS. Impact of smartphone usage on sleep in adolescents: a clinically oriented review. *Cureus*. 2025;17(1):e76973. doi:10.7759/cureus.76973
4. Gull M, Ruth Sravani B. Do screen time and social media use affect sleep patterns, psychological health, and academic performance among adolescents? Evidence from bibliometric analysis. *Child Youth Serv Rev*. 2024;164:1–9. doi:10.1016/j.childyouth.2024.107886

5. Boniel-Nissim M, Tynjälä J, Gobiña I, Furstova J, van den Eijnden RJJM, Marino C, et al. Adolescent use of social media and associations with sleep patterns across 18 European and North American countries. *Sleep Health*. 2023; 9(3): 314–321. doi:10.1016/j.sleh.2023.01.005
6. Poulain T, Hilbert C, Grundmann A, Kiess W. Associations between media use at bedtime and sleep: a cross-sectional analysis on differences between girls and boys. *Front Psychol*. 2024;15:1290935. doi:10.3389/fpsyg.2024.1290935
7. Al-Khlaifi T, Habib SS. Association of excessive mobile phone usage with sleep quality and fatigue severity: an epidemiologic survey in Saudi population. *Khyber Med Univ J*. 2021;13(2):60–65. doi:10.35845/kmuj.2021.20531
8. Jahrami H, Rashed M, Alrashheed MM, Bragazzi NL, Saif Z, Alhaj O, et al. Nomophobia is associated with insomnia but not with age, sex, BMI, or mobile phone screen size in young adults. *Nat Sci Sleep*. 2021;13:1931–1941. doi:10.2147/NSS.S335462
9. Tkaczyk M, Lacko D, Elavsky S, Tancoš M, Smahel D. Are smartphones detrimental to adolescent sleep? An electronic diary study of evening smartphone use and sleep. *Comput Hum Behav*. 2023;149:107946. doi:10.1016/j.chb.2023.107946
10. Armas-Elguera F, Talavera JE, Cárdenas MM, de la Cruz-Vargas JA. Trastornos del sueño y ansiedad de estudiantes de Medicina del primer y último año en Lima, Perú. *FEM Rev Fund Educ Med*. 2021;24(3):133–138. doi:10.33588/fem.24.3.1125
11. Perez-Oyola JC, Walter-Chavez DM, Zila-Velasque JP, Pereira-Victorio CJ, Failoc-Rojas VE, Vera-Ponce VJ, et al. Internet addiction and mental health disorders in high school students in a Peruvian region: a cross-sectional study. *BMC Psychiatry*. 2023;23(1):48. doi:10.1186/s12888-023-04838-1
12. Muñoz AOV, Terán DMV, Huaripata EP, Fiorini ERB, Melquiades TU. Adicción a las redes sociales y salud mental en estudiantes de medicina en Perú. *Rev Vive*. 2024;7(20):475–486. doi:10.33996/revistavive.v7i20.315
13. Otero-Carrillo F, Picoy-Romero PR, Espinoza-Rojas R, Cruz-Vargas JD. Impacto de la adicción a redes sociales en la salud mental de los estudiantes de medicina humana, en tiempos de COVID-19. *Rev Fac Med Hum*. 2023;23(4):62–72. doi:10.25176/rfmh.v24i4.6414
14. Aziz M, Chennad K, Al-Harashsheh S, Abdelmoneium AO, Baghdady A, Ali R. Depression, stress, and anxiety versus internet addiction in early and middle adolescent groups: the mediating roles of family and school environments. *BMC Psychol*. 2024;12(1):1659. doi:10.1186/s40359-024-01659-z
15. Kudubes AA, Efe YS. The predictive power of game addiction and social media addiction on adolescents' lifestyle. *Psychol Sch*. 2024;61(3):1000–1017. doi:10.1002/pits.23096
16. Griffiths M. Gambling on the internet: a brief note. *J Gambl Stud*. 1996;12(4):471–473. doi:10.1007/BF01539190
17. Ball-Rokeach SJ, DeFleur ML. A dependency model of mass-media effects. *Commun Res*. 1976;3(1):3–21. doi:10.1177/009365027600300101
18. Sutton EL. Insomnia. *Ann Intern Med*. 2021;174(3):ITC33–48. doi:10.7326/AITC202103160
19. Bonnet MH, Arand DL. Hyperarousal and insomnia: state of the science. *Sleep Med Rev*. 2010;14(1):9–15. doi:10.1016/j.smrv.2009.05.002
20. Cheng J, Peng C, Rong F, Wang Y, Tan Y, Yu Y. Mobile phone addiction and suicide behaviors among Chinese adolescents: the mediation of poor sleep quality. *J Behav Addict*. 2024;13(1):88–101. doi:10.1556/2006.2023.00078
21. Lin CY, Potenza MN, Pontes HM, Pakpour AH. Psychometric properties of the Persian Gaming Disorder Test and relationships with psychological distress and insomnia in adolescents. *BMC Psychol*. 2023;11(1):326. doi:10.1186/s40359-023-01368-z
22. Chui HB, Pérez KA, Roque EH, Sumari RM, Roque BH. Ansiedad, depresión y uso excesivo de Internet en la calidad de sueño de estudiantes de medicina veterinaria y zootecnia. *Rev Investig Vet Perú*. 2023;34(3):e25478. doi:10.15381/rivp.v34i3.25478
23. Bernal C. Metodología de la investigación. Bogotá: Pearson; 2010.
24. Arias F. El proyecto de investigación: introducción a la metodología científica. Caracas: Episteme; 2012.
25. Salanova M, Llorens S, Cifre E. The dark side of technologies: technostress among users of information and communication technologies. *Int J Psychol*. 2013;48(3):422–433. doi:10.1080/00207594.2012.680460
26. Villavicencio E, Cazares Vargas M. Adaptación y validación de la escala de tecnoadicción del cuestionario RED-Tecnoestrés en una población laboral mexicana. *Psicol Iberoam*. 2021;29(1):e176. doi:10.48102/pi.v29i1.176
27. Soldatos CR, Dikeos DG, Paparrigopoulos TJ. Athens Insomnia Scale: validation of an instrument based on ICD-10 criteria. *J Psychosom Res*. 2000;48(6):555–560. doi:10.1016/s0022-3999(00)00095-7
28. Lobos-Rivera ME, Flores-Monterrosa AN, Gutiérrez-Quintanilla JR, Flamenco-Cortez M. Propiedades psicométricas de la Escala Atenas de Insomnio en una muestra de adultos salvadoreños. *Entorno*. 2022;1(73):45–56. doi:10.24265/liberabit.2022.v28n2.579
29. Dissing AS, Andersen TO, Nørup LN, Clark A, Nejsum M, Rod NH. Daytime and nighttime smartphone use: a study of associations between multidimensional smartphone behaviours and sleep among 24,856 Danish adults. *J Sleep Res*. 2021;30(6):e13356. doi:10.1111/jsr.13356
30. Khan A, McLeod G, Hidajat T, Edwards EJ. Excessive smartphone use is associated with depression, anxiety, stress, and sleep quality of Australian adults. *J Med Syst*. 2023;47(1):2005. doi:10.1007/s10916-023-02005-3
31. Chura-Quispe G, Román Bullon YSN, Estrada-Araoz EG, Pujaico-Espino JR, Mamani-Velasquez DE. Phubbing and feelings of loneliness: A study with future health professionals. *Educ Proc International J*. 2025;15(1). doi:10.22521/edupij.2025.15.182
32. Cayo, EET, Chura-Quispe, G, Estrada-Araoz, EG, Mamani-Apaza, WW, Manrique-Jaramillo, YV, De La Cruz, BDL. ¿La nomofobia predice la impulsividad en los estudiantes de educación básica? Una mirada desde la salud mental escolar. *Gac Med Caracas*. 2025;4(133):1142-1152. doi:10.47307/GMC.2025.133.4.12

**Cómo citar este artículo:** Inca-Avenidaño, K.Y., Chura-Quispe, G., Estrada-Araoz, E.G., La Cruz, B.D.L. (2026). Tecnoadicción e insomnio en estudiantes mujeres de educación secundaria del Perú. *O Mundo Da Saúde*, 50. <https://doi.org/10.15343/0104-7809.202650e18512025E>. *Mundo Saúde*. 2026;50:e18512025.