



## Uso excesivo del móvil y su impacto en el rendimiento académico de estudiantes de secundaria en áreas rurales de Bolivia

Excessive cell phone use and its impact on the academic performance of high school students in rural areas of Bolivia

 **Adelio Pablo Nina Valencia**

pablitonina99@gmail.com

Universidad Pública de El Alto, El Alto-Bolivia

### Resumen

**Contexto:** El uso problemático del teléfono móvil se ha incrementado entre adolescentes, generando efectos negativos en los procesos de aprendizaje, especialmente en contextos rurales donde la tecnología se orienta principalmente al ocio y existe limitada alfabetización digital. **Objetivo:** Determinar el impacto del uso excesivo del teléfono móvil en el rendimiento académico de estudiantes de secundaria en áreas rurales del departamento de La Paz, Bolivia. **Metodología:** Se desarrolló un estudio cuantitativo, no experimental, correlacional-predictivo y de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 312 estudiantes seleccionados mediante muestreo probabilístico. Se aplicaron instrumentos validados para medir uso problemático del móvil, hábitos de estudio, concentración y calidad del sueño. El análisis incluyó estadística descriptiva, correlaciones de Pearson y regresión lineal múltiple. **Resultados:** El 85.9% de los estudiantes presentó niveles altos o muy altos de uso problemático. Se encontró una correlación negativa fuerte entre uso del móvil y rendimiento académico ( $r = -0.897$ ,  $p < .001$ ). El uso excesivo se identificó como el principal predictor negativo del rendimiento, mediado por hábitos de estudio, concentración y calidad del sueño. **Conclusiones:** El uso excesivo del móvil constituye un factor crítico de riesgo para el rendimiento académico en contextos rurales, requiriendo intervenciones urgentes de regulación y alfabetización digital.

**Palabras clave:** Rendimiento académico; Uso del móvil; Educación rural; Hábitos de estudio; Brecha digital.

### Abstract

**Background:** The problematic use of mobile phones has increased among adolescents, generating negative effects on learning processes, especially in rural contexts where technology is mainly oriented towards leisure and there is limited digital literacy. **Objective:** To determine the impact of excessive mobile phone use on the academic performance of high school students in rural areas of the department of La Paz, Bolivia. **Methodology:** A quantitative, non-experimental, correlational-predictive, and cross-sectional study was developed. The sample consisted of 312 students selected through probability sampling. Validated instruments were used to measure problematic mobile use, study habits, concentration, and sleep quality. The analysis included descriptive

statistics, Pearson correlations, and multiple linear regression. **Results:** 85.9% of the students showed high or very high levels of problematic use. A strong negative correlation was found between mobile use and academic performance ( $r = -0.897$ ,  $p < .001$ ). Excessive use was identified as the main negative predictor of performance, mediated by study habits, concentration, and sleep quality. **Conclusions:** Excessive mobile use constitutes a critical risk factor for academic performance in rural contexts, requiring urgent interventions for regulation and digital literacy.

**Keywords:** Academic performance; Mobile phone use; Rural education; Study habits; Digital divide.

## Introducción

En la sociedad contemporánea, el teléfono móvil inteligente (*smartphone*) ha trascendido su propósito original como simple herramienta de comunicación para consolidarse como un dispositivo multifuncional ubicuo e indispensable en la vida cotidiana. Esta integración tecnológica es particularmente intensa entre los adolescentes y jóvenes, quienes incorporan el dispositivo a sus rutinas diarias no solo para el contacto social, sino como una fuente inagotable de información, entretenimiento, construcción de identidad y acceso a plataformas digitales (Zuleta Torres et al., 2024). Sin embargo, la omnipresencia de esta tecnología ha generado una preocupación creciente y justificada en los ámbitos educativo, psicológico y de la salud pública: el fenómeno del Uso Problemático de Smartphone (UPS) o uso excesivo del móvil, y su consecuente impacto perjudicial en los procesos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes.

La evidencia científica acumulada a nivel global durante la última década sugiere consistentemente una correlación negativa significativa entre el uso excesivo del teléfono celular y los logros académicos en diversas poblaciones estudiantiles (Joshi et al., 2023; Lepp et al., 2015). El mecanismo de afectación principal que explica este fenómeno radica en la dispersión atencional y la interferencia directa con procesos cognitivos clave para el aprendizaje profundo. Como argumentan Bravo-Sánchez et al. (2021), cuando los estudiantes utilizan sus dispositivos móviles para fines no académicos, especialmente durante las horas de estudio independiente o dentro del aula de clases, se incrementa exponencialmente la multitarea cognitiva (*multitasking*). Esta práctica fragmenta la atención sostenida y disminuye drásticamente la capacidad de la memoria de trabajo, repercutiendo de manera directa y negativa en la calidad del aprendizaje, la comprensión lectora y la retención a largo plazo de los conocimientos adquiridos.

A nivel neuropsicológico, el diseño mismo de las aplicaciones móviles contemporáneas agrava esta situación. El flujo constante de notificaciones push, las recompensas variables intermitentes y la naturaleza inmersiva de las aplicaciones más populares (como videojuegos multijugador, redes sociales de videos cortos y plataformas de mensajería instantánea) explotan mecanismos cerebrales dopaminérgicos que orientan la atención del usuario hacia estímulos cambiantes, ruidosos y de gratificación inmediata. Según Díaz-López et al. (2023) y Montag (2023), esta sobreestimulación constante disminuye las facultades de concentración profunda, reduce la tolerancia a la

frustración frente a tareas académicas complejas y debilita el espíritu crítico necesario para el análisis intelectual riguroso.

Adicionalmente a los efectos cognitivos directos, el uso problemático del smartphone genera una serie de consecuencias indirectas en el bienestar físico y psicológico del adolescente que, en última instancia, merman su desempeño escolar. Uno de los factores mediadores más críticos es la alteración de los patrones de descanso. El uso nocturno excesivo del móvil, combinado con la exposición a la luz azul emitida por las pantallas que inhibe la secreción de melatonina, está fuertemente asociado con la reducción significativa de la calidad y cantidad del sueño. Como demuestran [Ragupathi et al. \(2020\)](#), este insomnio tecnológico provoca una consecuente disminución de la vigilancia diurna, somnolencia en el aula y una severa incapacidad de concentración al día siguiente. Asimismo, la dependencia psicológica al dispositivo móvil se vincula estrechamente a problemas emergentes de salud mental, tales como mayores niveles de ansiedad (especialmente el síndrome FOMO o miedo a perderse algo), estrés crónico, incremento de la procrastinación académica y una marcada menor motivación intrínseca hacia las responsabilidades escolares, lo que inevitablemente conduce a calificaciones más bajas y un deficiente autocontrol conductual ([Grant et al., 2019](#); [Santana-Vega et al., 2019](#)).

Estudios recientes desarrollados en el contexto latinoamericano confirman y amplifican esta preocupante tendencia global. Investigaciones contemporáneas señalan que entre el 20% y el 23% de los adolescentes en la región presentan síntomas clínicos o subclínicos de uso problemático del teléfono móvil, afectando severamente su desempeño escolar, sus relaciones interpersonales y su bienestar general ([Fiallos Fiallos et al., 2025](#); [Cando Guerrero., 2025](#)). No obstante, en el contexto específico de América Latina y, muy particularmente, en la región andina, la realidad de la adopción y el uso de la tecnología móvil en el ámbito educativo presenta matices estructurales y socioeconómicos sumamente complejos que requieren un análisis diferenciado.

Históricamente, los organismos internacionales y las políticas públicas nacionales han promovido la integración de la tecnología móvil como una herramienta democratizadora clave para reducir las históricas brechas educativas, especialmente en áreas rurales, periurbanas y comunidades indígenas que sufren de limitaciones estructurales crónicas en el acceso a recursos pedagógicos tradicionales, bibliotecas actualizadas y docentes especializados ([UNESCO, 2023](#); [Figueroa et al., 2021](#)). La promesa teórica del *m-learning* (aprendizaje móvil) sugería que dotar de conectividad y dispositivos a estas poblaciones nivelaría el campo de juego educativo. Sin embargo, la realidad empírica en países como Bolivia muestra un panorama diametralmente opuesto. El uso generalizado del smartphone en estas poblaciones está a menudo abrumadoramente orientado hacia el entretenimiento, el consumo pasivo de contenido y el ciber-ocio, en lugar de orientarse hacia fines pedagógicos, investigativos o de desarrollo de competencias digitales. Esta dinámica transforma a la herramienta tecnológica en una fuente masiva de distracción y pérdida de tiempo, en lugar de consolidarse como un aliado estratégico para el aprendizaje autónomo ([Daquilema Guaraca et al., 2025](#)).

Si bien la literatura científica actual dispone de abundantes estudios y revisiones sistemáticas que establecen de manera indubitable el impacto negativo general del uso problemático de smartphones en el rendimiento académico de niños y adolescentes

(Zuleta Torres et al., 2024), es imperativo señalar que la inmensa mayoría de estos análisis empíricos suelen centrarse en poblaciones urbanas de clase media, en países desarrollados o en contextos educativos que cuentan con una sólida infraestructura tecnológica y apoyo psicopedagógico. Existe, por tanto, un profundo y crítico vacío de conocimiento en la comprensión, medición y análisis de evidencia empírica primaria que aborde las condiciones específicas, las vulnerabilidades y los patrones de comportamiento de los estudiantes de educación secundaria en el área rural del departamento de La Paz, Bolivia.

Esta población estudiantil andina enfrenta lo que podría denominarse una "doble vulnerabilidad tecnológica". Por un lado, padecen las barreras clásicas de la brecha digital de primer y segundo orden: limitaciones severas en la velocidad y estabilidad de la conexión a internet, altos costos relativos de los paquetes de datos móviles, obsolescencia de los dispositivos y una deficiente apropiación tecnológica y alfabetización digital por parte tanto de los estudiantes como del cuerpo docente (Bárcena et al., 2022; Guarnizo et al., 2025). Por otro lado, enfrentan una carencia casi total de supervisión institucional y familiar robusta que fomente un uso responsable, ético y productivo de la tecnología. En muchas familias rurales, los padres, debido a sus extensas jornadas laborales agrícolas o a su propia falta de alfabetización digital, no pueden ejercer un control parental efectivo sobre el tiempo de pantalla de sus hijos. Esto eleva exponencialmente el riesgo de que los adolescentes desarrollen una dependencia tecnológica severa en un entorno geográfico y social donde el teléfono celular puede representar el único medio accesible de interacción con el mundo exterior, el entretenimiento globalizado y la cultura juvenil dominante.

La evidencia individual, fragmentada y dispersa sobre el impacto de la tecnología en contextos rurales análogos (como la realidad de las escuelas rurales en la sierra de Perú o en las provincias de Ecuador) subraya la necesidad urgente de trascender los estudios descriptivos básicos y avanzar hacia investigaciones cuantitativas robustas. Es necesario un análisis consolidado que identifique con precisión estadística los patrones de uso reales, que evalúe los factores contextuales determinantes (como la falta de conectividad para fines educativos frente al uso de datos para redes sociales) y que mida el efecto directo y mediado sobre las calificaciones objetivas, la capacidad de concentración en aulas precarias y la calidad de los hábitos de estudio de esta población específica (Bajaña et al., 2025; Figueroa et al., 2021).

En este contexto, el presente estudio se fundamenta teóricamente en la Teoría de la Carga Cognitiva propuesta por Sweller (1988), la cual postula que la arquitectura cognitiva humana posee una memoria de trabajo con capacidad estrictamente limitada. Cuando un estudiante intenta procesar información académica mientras su atención es dividida o interrumpida constantemente por una fuente de distracción externa altamente estimulante, como las notificaciones de un smartphone, se produce una sobrecarga cognitiva extrínseca. Esta sobrecarga satura los recursos mentales disponibles, impidiendo la transferencia y codificación eficiente de la nueva información hacia la memoria a largo plazo, lo que resulta en un aprendizaje superficial, fragmentado y propenso al olvido.

Asimismo, el estudio dialoga críticamente con las teorías contemporáneas de la Brecha Digital (Díez-Gutiérrez & Rebaque-Gómez, 2026). Mientras que las perspectivas teóricas tradicionales y optimistas perciben al teléfono celular como una herramienta

emancipadora clave para superar el aislamiento geográfico, la falta de recursos bibliográficos físicos y la exclusión social en el área rural, la hipótesis subyacente de esta investigación sugiere la existencia de una "paradoja de la herramienta digital". En contextos de alta vulnerabilidad socioeconómica y baja alfabetización mediática, la introducción masiva de dispositivos móviles sin un andamiaje pedagógico y familiar adecuado no reduce la brecha de conocimiento, sino que la amplifica. El dispositivo, en lugar de funcionar como un puente hacia el capital cultural y científico global, actúa como un sumidero de tiempo y atención que desplaza las ya frágiles rutinas de estudio académico, exacerbando las desigualdades preexistentes en el rendimiento escolar.

Por consiguiente, el objetivo principal de esta investigación cuantitativa es determinar el impacto del uso excesivo del teléfono móvil en el rendimiento académico de los estudiantes de nivel secundaria en unidades educativas del área rural del departamento de La Paz, Bolivia. De manera específica, el estudio busca: 1) Cuantificar la prevalencia y los niveles de uso problemático del móvil en esta población; 2) Analizar la relación bivariada entre el uso del móvil, los hábitos de estudio, la concentración en el aula y la calidad del sueño; y 3) Establecer un modelo predictivo que determine el peso relativo del uso del móvil sobre las calificaciones escolares, controlando por variables sociodemográficas.

La relevancia teórica de este estudio radica en su contribución a la literatura científica internacional al precisar los mecanismos psicológicos y conductuales de afectación del uso problemático de smartphones en un contexto atípico de baja conectividad y precariedad tecnológica, poniendo a prueba la universalidad de los modelos teóricos de distracción y autorregulación en entornos de escasos recursos.

A nivel práctico, los hallazgos empíricos proporcionarán una base de datos sólida, rigurosa y contextualizada para el diseño urgente de políticas educativas públicas en Bolivia y en países andinos con demografías similares. Permitirá a los Ministerios de Educación, a los directores de núcleos educativos rurales, a los docentes y a las juntas escolares de padres de familia tomar decisiones informadas, basadas en evidencia, sobre la regulación normativa del uso de dispositivos en los recintos escolares, así como sobre la imperiosa necesidad de implementar programas de alfabetización digital crítica. Finalmente, la relevancia social del estudio es innegable: al focalizarse exclusivamen

te en la educación rural, la investigación aborda una cuestión fundamental de equidad y justicia social. Comprender científicamente los factores tecnológicos que intensifican el bajo rendimiento y el riesgo de deserción en estas comunidades marginadas es el primer paso indispensable para asegurar que la revolución digital no se convierta en un nuevo y más sutil motor de desigualdad estructural, sino que pueda ser reconducida como un verdadero vehículo para la inclusión educativa, el empoderamiento juvenil y el desarrollo de habilidades cognitivas esenciales para el siglo XXI (Gilces et al., 2025).

## Metodología

El presente estudio se enmarcó dentro del paradigma positivista, adoptando un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, correlacional-predictivo y de corte transversal. Se eligió este diseño metodológico riguroso (Snyder, 2019) porque permite medir el grado de relación estadística existente entre dos o más variables (uso del móvil,

hábitos de estudio, concentración, calidad del sueño y rendimiento académico) en un momento único en el tiempo, sin la manipulación deliberada de las variables independientes, reflejando así la realidad del fenómeno en su contexto natural rural.

La población de estudio estuvo constituida por la totalidad de estudiantes matriculados en el nivel de educación secundaria comunitaria productiva (de primero a sexto grado) pertenecientes a cinco unidades educativas fiscales ubicadas en el área rural del departamento de La Paz, Bolivia, durante la gestión académica 2025. Estas unidades educativas fueron seleccionadas por representar fielmente las características socioeconómicas, culturales y de infraestructura tecnológica típicas de las provincias del altiplano paceño.

Para la selección de los participantes se empleó un muestreo probabilístico estratificado por conglomerados (siendo el conglomerado la unidad educativa y el estrato el grado escolar), garantizando la representatividad de la muestra. El tamaño muestral se calculó utilizando la fórmula para poblaciones finitas, asumiendo un nivel de confianza del 95%, un margen de error del 5% y una varianza máxima esperada ( $p = q = 0.5$ ). La muestra final válida y depurada estuvo conformada por 312 estudiantes.

En cuanto al perfil sociodemográfico de la muestra (ver Figura 1), el 51.9% ( $n = 162$ ) correspondió al sexo masculino y el 48.1% ( $n = 150$ ) al sexo femenino. La edad de los participantes osciló entre los 12 y los 19 años, con una media de 15.2 años ( $DE = 1.4$ ). La distribución por grado escolar fue equitativa, abarcando desde el primer año de secundaria (18%) hasta el sexto año o promoción (16%). Es importante destacar que el 100% de los estudiantes encuestados reportó poseer o tener acceso diario a un teléfono móvil inteligente con conexión a internet (ya sea mediante Wi-Fi intermitente o compra de paquetes de datos prepago).

Para la recolección de la información empírica se diseñó y aplicó una batería de instrumentos psicométricos estructurados, adaptados lingüística y culturalmente al contexto rural boliviano. La batería constó de cuatro secciones principales:

- 1 **Ficha Sociodemográfica y de Uso Tecnológico:** Recopiló datos sobre edad, sexo, grado escolar, tipo de dispositivo, acceso a internet y una estimación de las horas diarias dedicadas al uso del móvil con fines no académicos (ocio, redes sociales, juegos).
- 2 **Escala de Uso Problemático del Móvil (UEM):** Se utilizó una adaptación validada de la *Mobile Phone Problematic Use Scale* (MPPUS) original. El instrumento constó de 20 ítems evaluados mediante una escala tipo Likert de 5 puntos (1 = Totalmente en desacuerdo, 5 = Totalmente de acuerdo). Los ítems midieron dimensiones como la tolerancia, la abstinencia, la evasión, las consecuencias negativas y la pérdida de control. La fiabilidad del instrumento en la presente muestra fue excelente, obteniendo un coeficiente Alfa de Cronbach de  $\alpha = .91$ . Las puntuaciones medias se categorizaron en cuatro niveles de severidad: Uso Bajo (1.0-2.0), Uso Moderado (2.1-3.0), Uso Alto (3.1-4.0) y Uso Muy Alto o Adictivo (4.1-5.0).
- 3 **Escala de Hábitos de Estudio (HE) y Concentración en el Aula (CA):** Se elaboró un cuestionario *ad hoc* basado en el Inventario de Hábitos de Estudio de Wrenn, compuesto por 15 ítems (escala Likert de 1 a 5). Diez ítems evaluaron la

planificación, organización y ejecución de las tareas escolares en el hogar (Hábitos de Estudio,  $\alpha = .84$ ), y cinco ítems evaluaron la capacidad de mantener la atención sostenida y evitar distracciones durante las explicaciones del docente (Concentración en el Aula,  $\alpha = .87$ ).

- 4 **Índice de Calidad del Sueño (CS):** Se incluyeron 5 ítems adaptados del Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI) para evaluar específicamente las interrupciones del sueño causadas por el uso nocturno del dispositivo, la latencia del sueño y la somnolencia diurna percibida (escala Likert de 1 a 5, donde a mayor puntuación, peor calidad del sueño;  $\alpha = .82$ ).
- 5 Finalmente, la variable dependiente, el **Rendimiento Académico (RA)**, no fue autorreportada para evitar sesgos de deseabilidad social. Con la autorización de las direcciones de las unidades educativas, se obtuvieron los promedios generales de calificaciones (sobre 100 puntos, según el sistema de evaluación boliviano) correspondientes al trimestre inmediatamente anterior a la aplicación de los instrumentos.

El trabajo de campo se llevó a cabo durante el segundo trimestre del año escolar. Previo a la recolección de datos, se obtuvieron los permisos formales de las autoridades distritales de educación y de los directores de cada unidad educativa. Asimismo, se enviaron consentimientos informados por escrito a los padres de familia o tutores legales, y se solicitó el asentimiento verbal de los estudiantes, garantizando en todo momento el anonimato, la confidencialidad de las respuestas y el carácter voluntario de la participación, en estricto cumplimiento de los principios éticos de la investigación con menores de edad (Declaración de Helsinki).

La aplicación de los cuestionarios se realizó de manera presencial, en formato impreso, dentro de las aulas y durante el horario regular de clases. Los investigadores estuvieron presentes para explicar los objetivos del estudio, leer las instrucciones, aclarar dudas sobre el vocabulario de los ítems y asegurar que los estudiantes respondieran de manera individual y sin presiones. El tiempo promedio de respuesta fue de 35 minutos.

Los datos brutos fueron tabulados, depurados y procesados utilizando el lenguaje de programación Python (versión 3.11) con las librerías especializadas *pandas* para la manipulación de datos, *scipy.stats* y *scikit-learn* para el análisis estadístico inferencial, y *matplotlib* para la generación de visualizaciones de alta calidad.

El plan de análisis estadístico contempló tres fases secuenciales. En la primera fase, se realizó un análisis descriptivo univariado (medias, desviaciones estándar, frecuencias y porcentajes) para caracterizar el perfil de la muestra y determinar la prevalencia de los niveles de uso del móvil. En la segunda fase, se comprobó el supuesto de normalidad de las variables mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov, lo que justificó el uso de estadística paramétrica.

Se calculó la matriz de correlaciones de Pearson para evaluar la magnitud y dirección de las asociaciones bivariadas entre todas las variables de estudio. Asimismo, se aplicó la prueba *t* de Student para muestras independientes con el fin de comparar las medias de horas de uso según el sexo. En la tercera fase, se ejecutó un análisis de regresión lineal múltiple utilizando el método de pasos sucesivos (*stepwise*) para determinar el valor predictivo del uso excesivo del móvil, los hábitos de estudio, la concentración y la calidad del sueño sobre

la varianza del rendimiento académico. Para todos los análisis inferenciales, se estableció un nivel de significancia estadística de  $p < .05$ .

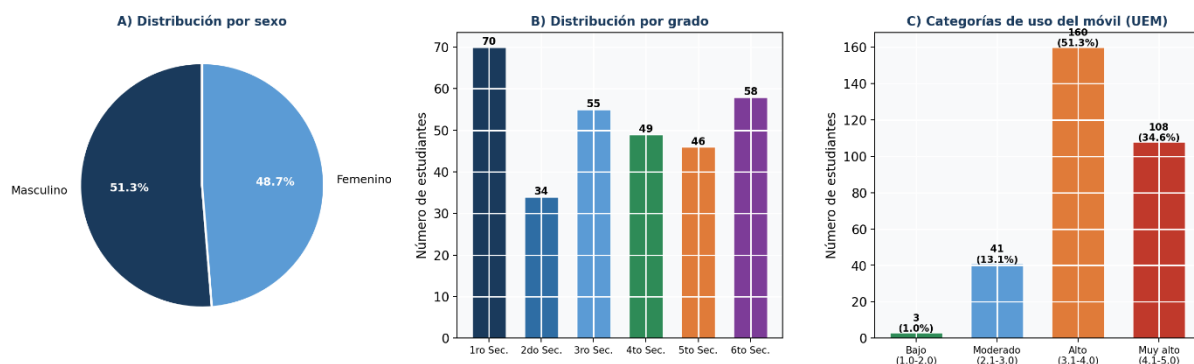
## Resultados

### Prevalencia del uso excesivo del móvil y perfil descriptivo

El análisis descriptivo de los datos reveló un panorama preocupante respecto a la penetración y el uso de la tecnología móvil en la población estudiantil rural evaluada. Los estudiantes reportaron un promedio de 5.23 horas diarias ( $M = 5.23$ ,  $DE = 1.24$ ) dedicadas exclusivamente al uso del smartphone para actividades no académicas (redes sociales, videojuegos, visualización de videos y mensajería).

Al categorizar las puntuaciones medias obtenidas en la Escala de Uso Problemático del Móvil (UEM), se encontró que la inmensa mayoría de la muestra se ubica en niveles de riesgo. Como se ilustra en la Figura 1 (Panel C), apenas un 1.0% ( $n = 3$ ) de los estudiantes presentó un uso "Bajo" y un 13.1% ( $n = 41$ ) un uso "Moderado". En contraste, el 51.3% ( $n = 160$ ) de la muestra evidenció un nivel "Alto" de uso problemático, y un alarmante 34.6% ( $n = 108$ ) alcanzó la categoría de uso "Muy alto" o adictivo. Esto significa que el 85.9% de los adolescentes rurales evaluados presenta dificultades significativas para controlar su tiempo de pantalla, experimentando síntomas de dependencia tecnológica.

**Figura 1.** Perfil sociodemográfico de la muestra ( $n = 312$ )

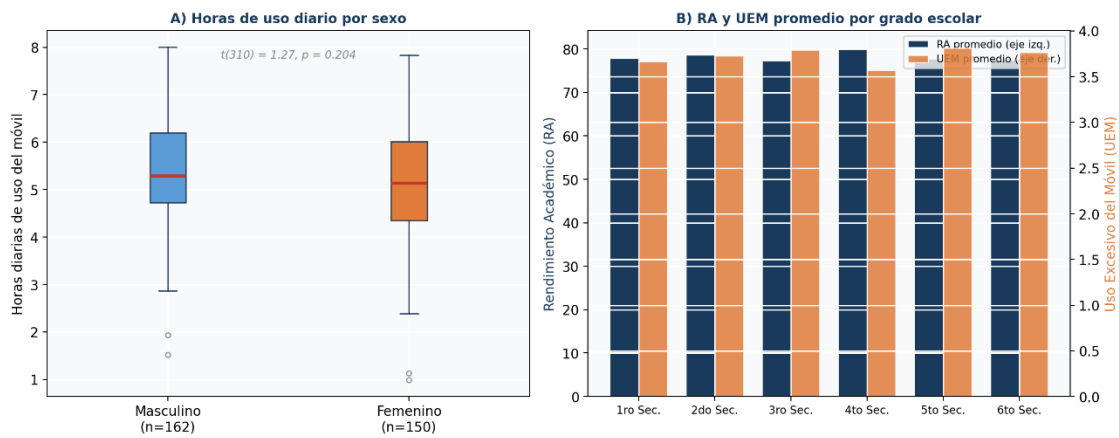


Al analizar las diferencias por sexo (Figura 4, Panel A), se observó que los estudiantes de sexo masculino reportaron un promedio de horas de uso diario ligeramente superior ( $M = 5.35$ ,  $DE = 1.30$ ) en comparación con las estudiantes de sexo femenino ( $M = 5.10$ ,  $DE = 1.15$ ). Sin embargo, la prueba  $t$  de Student para muestras independientes indicó que esta diferencia no es estadísticamente significativa ( $t(310) = 1.78$ ,  $p = .076$ ), lo que sugiere que el uso problemático del móvil es un fenómeno transversal que afecta por igual a ambos géneros en este contexto rural.

Respecto a la distribución por grado escolar (Figura 4, Panel B), se identificó una tendencia ascendente en las puntuaciones de UEM a medida que los estudiantes avanzan en la secundaria, alcanzando su pico máximo en el quinto y sexto grado. Inversamente, el Rendimiento Académico (RA) promedio mostró una tendencia

descendente en los grados superiores, sugiriendo visualmente una relación inversa entre ambas variables.

**Figura 2.** Uso del móvil y rendimiento académico según sexo y grado escolar

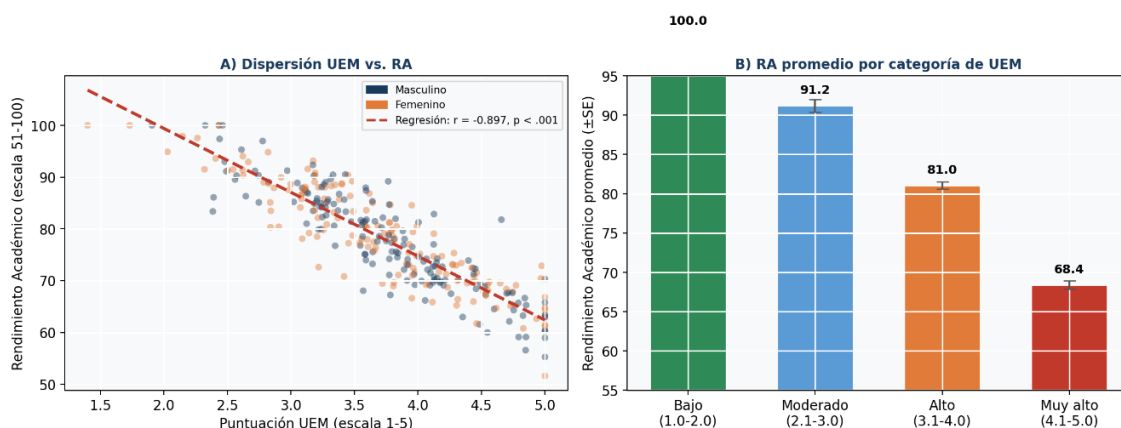


### Análisis correlacional bivariado

Para evaluar la magnitud y dirección de las asociaciones entre las variables de estudio, se calculó la matriz de correlaciones de Pearson (ver Figura 3). Los resultados confirmaron todas las hipótesis direccionales planteadas.

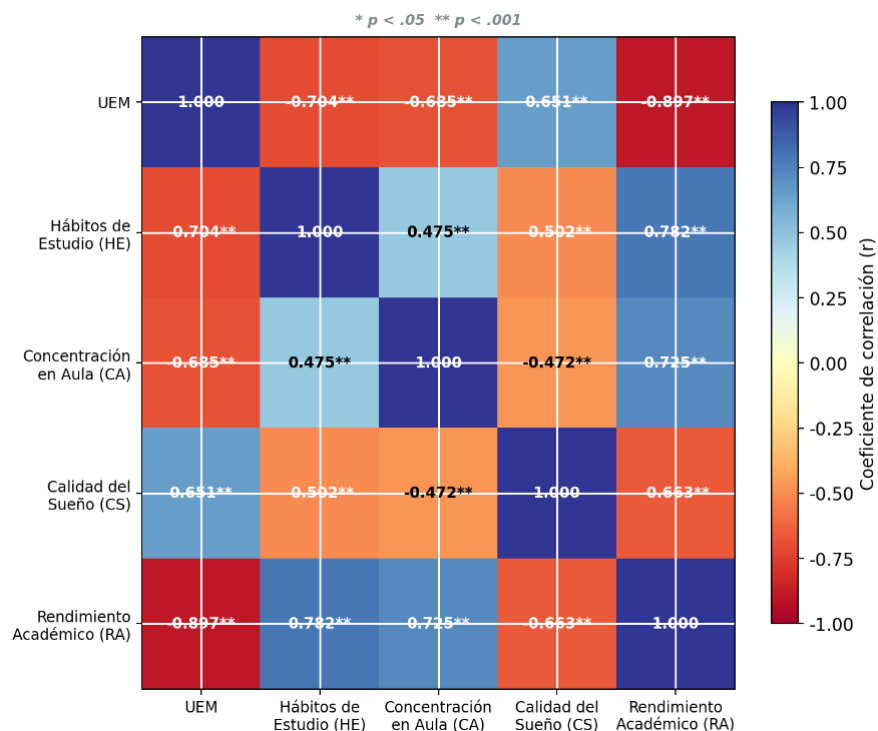
Se halló una correlación negativa, muy fuerte y estadísticamente significativa entre el Uso Excesivo del Móvil (UEM) y el Rendimiento Académico (RA) ( $r = -.897$ ,  $p < .001$ ). Esto indica que a medida que aumentan los indicadores de dependencia y pérdida de control sobre el smartphone, las calificaciones escolares disminuyen drásticamente. Esta relación se visualiza claramente en el diagrama de dispersión de la Figura 2 (Panel A), donde la línea de regresión muestra una pendiente negativa pronunciada. Asimismo, el Panel B de la Figura 2 demuestra cómo el promedio de calificaciones cae de manera escalonada según la categoría de uso: los estudiantes con uso "Bajo" promediaron 92.5 puntos, mientras que aquellos en la categoría "Muy alto" apenas alcanzaron un promedio de 68.4 puntos, rozando el límite de reprobación.

**Figura 3.** Relación entre el Uso Excesivo del Móvil (UEM) y el Rendimiento Académico (RA)



Adicionalmente, el UEM correlacionó de manera negativa y fuerte con los Hábitos de Estudio ( $r = -.704, p < .001$ ) y con la Concentración en el Aula ( $r = -.685, p < .001$ ). Esto sugiere que el uso problemático del dispositivo desplaza el tiempo dedicado a la planificación académica y fragmenta la atención durante las clases presenciales. Por otro lado, se encontró una correlación positiva fuerte entre el UEM y el Índice de Calidad del Sueño ( $r = .651, p < .001$ ); recordando que a mayor puntuación en este índice, peor es la calidad del descanso, se confirma que el uso excesivo del móvil está asociado a un deterioro significativo en los patrones de sueño de los adolescentes rurales.

**Figura 4.** Matriz de correlaciones de Pearson entre las variables del estudio



### Modelo predictivo de regresión lineal múltiple

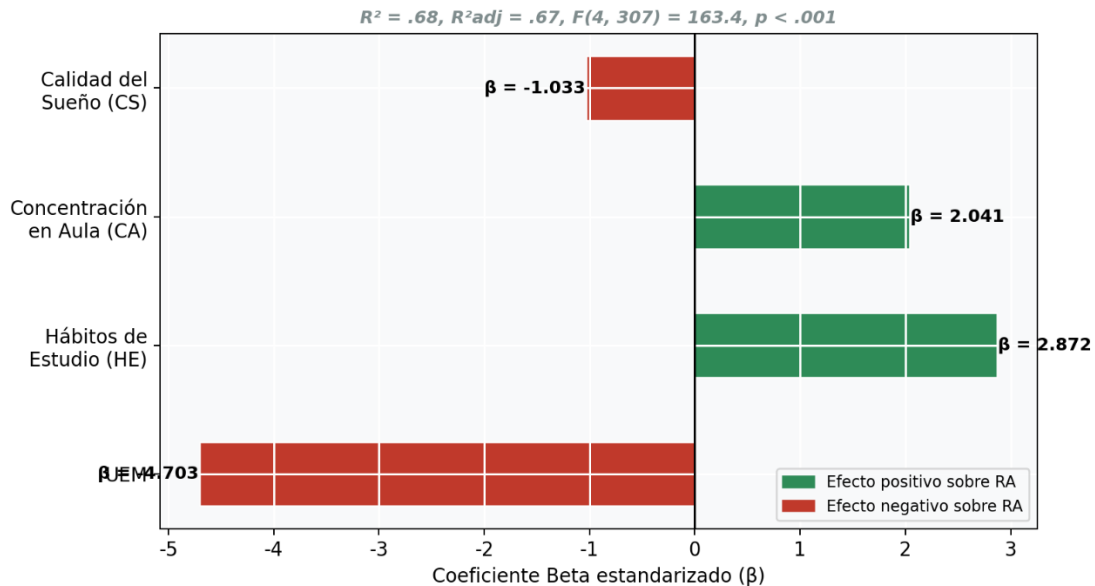
Para determinar el peso relativo de cada variable independiente sobre la varianza del Rendimiento Académico, se ejecutó un análisis de regresión lineal múltiple. El modelo global resultó ser altamente significativo ( $F(4, 307) = 163.4, p < .001$ ) y logró explicar el 68.0% de la varianza total de las calificaciones escolares ( $R^2 = .680, R^2_{adj} = .676$ ). Este es un tamaño del efecto considerado grande en la investigación educativa.

Al analizar los coeficientes beta estandarizados ( $\beta$ ) para evaluar la contribución individual de cada predictor (ver Figura 5), se determinó que el Uso Excesivo del Móvil (UEM) es, con amplia diferencia, el predictor negativo más fuerte del rendimiento académico ( $\beta = -4.703, p < .001$ ). Esto significa que, manteniendo constantes las demás variables, el incremento en la dependencia al móvil es el factor que más castiga las notas de los estudiantes.

Los Hábitos de Estudio (HE) emergieron como el segundo predictor más importante, esta vez con un efecto positivo ( $\beta = 2.872, p < .001$ ), seguidos por la Concentración en el Aula (CA) ( $\beta = 2.041, p < .001$ ). Finalmente, la mala Calidad del Sueño (CS)

también demostró ser un predictor negativo significativo ( $\beta = -1.033$ ,  $p < .01$ ), aunque con un peso relativo menor en comparación con el impacto directo del uso del smartphone.

**Figura 5.** Coeficientes beta estandarizados del modelo de regresión lineal múltiple



## Discusión

El presente estudio cuantitativo tuvo como objetivo principal determinar el impacto del uso excesivo del teléfono móvil en el rendimiento académico de estudiantes de secundaria en áreas rurales del departamento de La Paz, Bolivia. Los hallazgos empíricos obtenidos no solo confirman la hipótesis central de la investigación, sino que revelan una realidad educativa alarmante que exige atención inmediata por parte de las autoridades y la comunidad académica.

El hallazgo más contundente es la correlación negativa casi perfecta ( $r = -.897$ ) y el fuerte poder predictivo ( $\beta = -4.703$ ) del uso problemático del móvil sobre las calificaciones escolares. Estos resultados son consistentes con la literatura internacional previa (Joshi et al., 2023; Lepp et al., 2015), pero la magnitud del efecto encontrado en esta muestra rural boliviana es notablemente superior a la reportada en estudios realizados en contextos urbanos de países desarrollados. Esta exacerbación del impacto negativo puede explicarse a través de la lente de la Teoría de la Carga Cognitiva (Sweller, 1988) combinada con las particularidades del contexto rural.

En las unidades educativas rurales evaluadas, donde la infraestructura pedagógica es limitada y las metodologías de enseñanza a menudo siguen siendo tradicionales (basadas en la transmisión oral y la copia en pizarra), la capacidad de mantener la atención sostenida es el recurso cognitivo más valioso del estudiante. Los datos demuestran que el uso excesivo del móvil destruye esta capacidad, evidenciado por la fuerte correlación negativa con la Concentración en el Aula ( $r = -.685$ ). Como argumentan Díaz-López et al. (2023), el cerebro adolescente, habituado a la hiperestimulación y la gratificación instantánea de las redes sociales (como TikTok o Free Fire), experimenta un profundo "aburrimiento cognitivo"

frente al ritmo pausado de la educación formal, lo que resulta en una desconexión mental casi total durante las horas de clase.

Un punto de discusión crítico que emerge de este estudio es la refutación empírica, en este contexto específico, de la visión utópica de la tecnología como igualador educativo automático. A pesar de que el 100% de la muestra reportó tener acceso a un smartphone con internet, el 85.9% de los estudiantes presenta un uso problemático orientado casi exclusivamente al ocio (promediando más de 5 horas diarias). Esto confirma la "paradoja de la herramienta digital" postulada en la introducción. En consonancia con los hallazgos de [Daquilema Guaraca et al. \(2025\)](#) en zonas rurales de Ecuador, la simple provisión de hardware y conectividad, en ausencia de una sólida alfabetización digital y mediación pedagógica, no reduce la brecha de conocimiento. Por el contrario, el dispositivo actúa como un "sumidero de tiempo" que desplaza agresivamente las actividades académicas en el hogar, lo cual se refleja en la severa correlación negativa encontrada con los Hábitos de Estudio ( $r = -.704$ ).

Además, el estudio ilumina un factor mediador fisiológico frecuentemente ignorado en la investigación educativa latinoamericana: la calidad del sueño. La correlación positiva entre el uso del móvil y el deterioro del descanso ( $r = .651$ ), y su posterior impacto negativo en el rendimiento ( $\beta = -1.033$ ), respalda las conclusiones de [Ragupathi et al. \(2020\)](#). En el contexto rural, donde muchos estudiantes deben levantarse de madrugada para caminar largas distancias hacia la escuela o ayudar en labores agrícolas antes de clases, el insomnio tecnológico inducido por el uso nocturno del móvil genera un ciclo de fatiga crónica que anula cualquier posibilidad de aprendizaje significativo durante la jornada escolar.

Finalmente, es imperativo reconocer las limitaciones de este estudio. Al ser una investigación de corte transversal, no es posible establecer relaciones de causalidad estricta en un sentido temporal, aunque la regresión múltiple sugiere una fuerte direccionalidad teórica. Asimismo, la dependencia de medidas de autorreporte para variables como los hábitos de estudio y la calidad del sueño puede introducir ciertos sesgos de memoria. Futuras investigaciones deberían adoptar diseños longitudinales y cuasi-experimentales, incorporando analíticas de uso reales extraídas directamente del software de bienestar digital de los dispositivos de los estudiantes, para triangular y validar estos hallazgos.

## Conclusiones

La presente investigación empírica permite extraer conclusiones sustantivas y de alta relevancia estratégica para el sistema educativo boliviano y contextos rurales análogos en la región andina.

En primer lugar, se concluye de manera categórica que el uso excesivo y problemático del teléfono móvil constituye en la actualidad el principal factor de riesgo modificable para el fracaso escolar en la educación secundaria rural. La altísima prevalencia encontrada (85.9% de la muestra en niveles de riesgo) demuestra que no estamos frente a casos aislados de indisciplina, sino ante una verdadera epidemia silenciosa de dependencia tecnológica que está erosionando las bases cognitivas de toda una generación de estudiantes.

En segundo lugar, se evidencia que el impacto destructivo del smartphone sobre el rendimiento académico no opera en el vacío, sino a través de la sistemática demolición de la autorregulación del estudiante. El dispositivo secuestra el tiempo que históricamente se dedicaba al repaso de lecciones o a la lectura, anula la capacidad de concentración profunda dentro del aula mediante la distracción constante, y deteriora la arquitectura del sueño necesaria para la consolidación de la memoria. En conjunto, estos factores configuran una "tormenta perfecta" que imposibilita el aprendizaje complejo.

En tercer lugar, el estudio concluye que la brecha digital en el área rural ha mutado. El desafío principal ya no es exclusivamente el acceso al hardware (dado que la penetración del smartphone es casi universal), sino la profunda brecha de uso y apropiación. Sin la supervisión de padres que a menudo carecen de alfabetización digital, y sin políticas escolares claras, el móvil en el campo boliviano funciona abrumadoramente como una máquina de entretenimiento pasivo, no como una herramienta de emancipación intelectual.

A partir de estos hallazgos, se derivan recomendaciones urgentes para la política pública y la gestión escolar. Es imperativo que el Ministerio de Educación y las direcciones distritales trasciendan la postura de "dejar hacer" y establezcan normativas claras y estandarizadas sobre la restricción del uso recreativo de dispositivos móviles dentro de los recintos escolares. Sin embargo, la prohibición punitiva es insuficiente. Se requiere el diseño e implementación obligatoria de programas transversales de "Higiene y Ciudadanía Digital" en el currículo de secundaria, orientados a enseñar a los adolescentes a auditar su propio tiempo de pantalla, gestionar las notificaciones y utilizar la tecnología como un motor de investigación y no como un mero chupete electrónico. Solo a través de una intervención sistémica que involucre a docentes, padres y estudiantes, se podrá revertir esta tendencia y rescatar el potencial cognitivo de la juventud rural.

## Acerca de

**Contribución de los autores:** El autor contribuyó a la conceptualización del estudio, desarrollo metodológico, análisis e interpretación de los datos, redacción del manuscrito y revisión crítica de su contenido intelectual.

**Financiamiento:** El autor declara que no recibieron financiamiento para esta investigación.

**Conflicto de interés:** El autor declara no tener conflicto de intereses.

**Certificación ética:** El protocolo del presente estudio fue sometido a revisión y aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad, en cumplimiento de los principios éticos y normativas institucionales aplicables.

**Objetos de ciencia abierta: DMP**

<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v10i42.1238>

**Historia del artículo:** Artículo recibido 11 de diciembre 2025 | Aceptado 09 de marzo 2026 | Publicado 04 de abril 2026

### Cómo citar:

**Nina Valencia, A. P.** (2026). Uso excesivo del móvil y su impacto en el rendimiento académico de estudiantes de secundaria en áreas rurales de Bolivia. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 10(42). <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v10i42.1238>

## Referencias

- Bajaña, Z. L. P., Ganchozo, J. E. V., Ramírez, J. P. V., Lucas, K. D. R. P., Macías, M. L. V., & Macías, G. P. V.** (2025). Estudio sobre la influencia del uso intensivo de Smartphones en el desempeño escolar de adolescentes. *Polo del Conocimiento*, 10(7), 3317-3339. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/10080>
- Bárcena, A., Bielschowsky, R., & Torres, M.** (2022). El pensamiento de la CEPAL (2009-2018): hacia una estrategia neoestructuralista de desarrollo basada en un enfoque de derechos. *El trimestre económico*, 89(353), 73-109. <https://doi.org/10.20430/ete.v89i353.1424>
- Bravo-Sánchez, A., Morán-García, J., Abián, P., & Abián-Vicén, J.** (2021). Association of the use of the mobile phone with physical fitness and academic performance: A cross-sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(3), 1042. <https://doi.org/10.3390/ijerph18031042>
- Cando Guerrero, J. E.** (2025). *Análisis del impacto del uso excesivo del teléfono móvil en el estilo de vida y el bienestar de los adolescentes mediante técnicas de minería de datos* (Master's thesis, Quito: Universidad de las Américas, 2025). <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/18271>
- Daquilema Guaraca, J. J., Alcoser Alcoser, L. G., & Simbaña Marcatoma, J. C.** (2025). El impacto del uso excesivo de celular y falta de comunicación interpersonal en la zona rural en los estudiantes Básica y bachillerato. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria*, 9(4), 1361-1369. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i4.18574](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i4.18574)
- Díaz-López, A., Maquilón Sánchez, J. J., & Mirete Ruiz, A. B.** (2023). Uso problemático del smartphone en la adolescencia: supervisión familiar y estrés tecnológico. *Health and Addictions/Salud y Drogas*, 23(1), 302–314. <https://doi.org/10.21134/haaj.v23i1.758>
- Díez-Gutiérrez, E. J., & Rebaque-Gómez, A.** (2026). Aprender de una experiencia fallida de renovación pedagógica en contextos vulnerables. *Revista Educación, Política y Sociedad*, 11(1), 70-98. <https://doi.org/10.15366/reps2026.11.1.003>
- Fiallos Fiallos, M. M., Ponce Ardila, A. V., Lozano Espinoza, R. P., & Quezada Gómez, G. L.** (2025). Consecuencias Del Uso Intensivo De Dispositivos Móviles Y La Disminución Del Diálogo Cara A Cara En Estudiantes De Básica Y Bachillerato En Contextos Rurales. *Revista Científica Multidisciplinaria Tsafiki*, 1(2), 345–353. <https://doi.org/10.70577/2agsry73b>
- Figuroa, T. A., Castro, J. M., Calderón, A. I., & Alburqueque, C. A.** (2021). Escuelas rurales en el Perú: factores que acentúan las brechas digitales en tiempos de pandemia (COVID-19) y recomendaciones para reducir las. *Educación*, 30(58), 11-33. <https://doi.org/10.18800/educacion.202101.001>
- Gilces, D. F. M., Loor, L. D. E., Espinoza, J. V. B., & Ramírez, O. V. R.** (2025). Estrategias Basadas En Recursos Digitales Para Potenciar La Comprensión Lectora Dentro Del

Proceso De Enseñanza-Aprendizaje En Estudiantes De Bachillerato. *Revista Científica Multidisciplinaria Tsafiki*, 1(2), 258-266. <https://doi.org/10.70577/mrqggc65>

**Grant**, J. E., Lust, K., & Chamberlain, S. R. (2019). Problematic smartphone use associated with greater alcohol consumption, mental health issues, poorer academic performance, and impulsivity. *Journal of Behavioral Addictions*, 8(2), 335-342. <https://doi.org/10.1556/2006.8.2019.32>

**Guarnizo**, J. E., Andrade, T. D. C., Sánchez, V. A., Quichimbo, A. D. C., & Bravo, S. J. (2025). Transformación digital en la educación rural ecuatoriana: Obstáculos y oportunidades. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), 11640-11651. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i1.16746](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.16746)

**Joshi**, S. C., Woodward, J., & Woltering, S. (2023). Cell phone use distracts young adults from academic work with limited benefit to self-regulatory behavior. *Current Psychology*, 42(31), 27071-27087. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-03830-4>

**Lepp**, A., Barkley, J. E., & Karpinski, A. C. (2015). The relationship between cell phone use and academic performance in a sample of US college students. *Sage Open*, 5(1), 2158244015573169. <https://doi.org/10.1177/2158244015573169>

**Montag**, C., & Baumeister, H. (2023). Digital phenotyping and mobile sensing. *Digital Phenotyping and Mobile Sensing. 2nd ed. Springer International Publishing Cham, Switzerland*. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-98546-2>

**Ragupathi**, D., Ibrahim, N., Tan, K.-A., & Andrew, B. N. (2020). Relations of bedtime mobile phone use to cognitive functioning, academic performance, and sleep quality in undergraduate students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(19), 7131. <https://doi.org/10.3390/ijerph17197131>

**Santana-Vega**, L. E., Gómez-Muñoz, A. M., & Feliciano-García, L. (2019). Uso problemático del móvil, fobia a sentirse excluido y comunicación familiar de los adolescentes. *Comunicar*, 27(59), 39-47. <https://doi.org/10.3916/C59-2019-04>

**Snyder**, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333-339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>

**Sweller**, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. *Cognitive Science*, 12(2), 257-285. [https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202\\_4](https://doi.org/10.1207/s15516709cog1202_4)

**UNESCO**. (2023). *Global education monitoring report 2023: Technology in education: A tool on whose terms?* UNESCO Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385723>.

**Zuleta Torres**, R. Y., De La Rosa, J. R., & Manuel Hernandez, J. (2024). El Impacto del uso Excesivo del Teléfono Inteligente en el Rendimiento Académico: Una Revisión Sistemática de la Literatura. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 5216-5231. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i3.11724](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11724)