Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias

Volumen 3, Número 2, 2026, abril-junio

DOI: https://doi.org/10.71112/4megdv89

RELACIÓN ENTRE EL USO DEL SMARTPHONE Y LOS NIVELES DE ANSIEDAD EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE PRIMER AÑO DE LA CARRERA DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTES DE LA UNIVERSIDAD ADVENTISTA DE BOLIVIA

RELATIONSHIP BETWEEN SMARTPHONE USE AND ANXIETY LEVELS IN FIRST-YEAR UNIVERSITY STUDENTS OF THE PHYSICAL ACTIVITY AND SPORTS SCIENCES PROGRAM AT THE ADVENTIST UNIVERSITY OF BOLIVIA.

Briel Leonard Ustariz Ortiz

Rodolfo Guarachi Ramos

Bolivia

DOI: https://doi.org/10.71112/4megdv89

Relación entre el uso del smartphone y los niveles de ansiedad en estudiantes universitarios de primer año de la carrera de ciencias de la actividad física y deportes de la universidad adventista de Bolivia

Relationship between smartphone use and anxiety levels in first-year university students of the physical activity and sports sciences program at the adventist university of bolivia.

Briel Leonard Ustariz Ortiz[a,*]
briel.ustariz@uab.edu.bo
https://orcid.org/0009-0000-4862-3301

Rodolfo Guarachi Ramos[a]
rodolfo.guarachi@uab.edu.bo
https://orcid.org/0000-0001-5955-0849

[*]Autor de correspondencia: briel.ustariz@uab.edu.bo, [a]Universidad Adventista de Bolivia, Bolivia

RESUMEN

El uso problemático del smartphone constituye un problema emergente entre los estudiantes universitarios, asociado con indicadores de malestar psicológico, particularmente la ansiedad. El objetivo fue determinar la relación entre el uso del smartphone y los niveles de ansiedad en 73 estudiantes de primer año de la carrera de Ciencias de la Actividad Física y Deportes de la Universidad Adventista de Bolivia, mediante un diseño correlacional transversal no experimental con los instrumentos SAS e IDARE.

Los resultados revelaron correlaciones positivas significativas entre el uso problemático del smartphone y la ansiedad rasgo ($r = .411$, $p < .001$) y la ansiedad estado ($\rho = .303$, $p = .009$), siendo la dimensión de Relación Orientada al Ciberespacio la que mostró la asociación más fuerte ($r = .383$). Se concluye que la ansiedad de disposición estable predispone a los individuos con mayor fuerza al uso problemático del smartphone que la ansiedad situacional

transitoria, lo que tiene implicaciones clínicas para las intervenciones en el contexto universitario boliviano.

Palabras clave: Adicción al smartphone, ansiedad estado-rasgo, estudiantes universitarios, salud mental, Bolivia.

ABSTRACT

Problematic smartphone use constitutes an emerging issue among university students, associated with indicators of psychological distress, particularly anxiety. The objective was to determine the relationship between smartphone use and anxiety levels in 73 first-year students of the Physical Activity and Sports Sciences program at the Universidad Adventista de Bolivia, using a non-experimental cross-sectional correlational design with the SAS and IDARE instruments.

Results revealed significant positive correlations between problematic smartphone use and trait anxiety ($r = .411$, $p < .001$) and state anxiety ($\rho = .303$, $p = .009$), with the Cyberspace-Oriented Relationship dimension showing the strongest association ($r = .383$). It is concluded that stable dispositional anxiety predisposes individuals more strongly to problematic smartphone use than transient situational anxiety, with clinical implications for interventions in the Bolivian university context.

Keywords: Smartphone addiction, state-trait anxiety, university students, mental health, Bolivia.

Recibido: 17 marzo 2026 | Aceptado: 13 abril 2026 | Publicado: 14 abril 2026

INTRODUCCIÓN

El uso del teléfono inteligente se ha convertido en una realidad cotidiana entre los jóvenes universitarios. Según Statista (2024), existen 6.9 mil millones de usuarios de smartphones a nivel mundial, con el 98% de los estudiantes universitarios poseyendo al menos uno. En Bolivia, el 68.43% de los estudiantes universitarios presenta algún nivel de ansiedad (Chung et al., 2021; Universidad Privada Domingo Savio, 2024), configurando un contexto de vulnerabilidad psicológica significativa.

El uso problemático del smartphone se caracteriza por patrones de uso excesivo, pérdida de control y dependencia psicológica con impacto negativo en el bienestar individual y el rendimiento académico (Elhai et al., 2017). Investigaciones previas han documentado asociaciones consistentes entre el uso problemático del smartphone y diversas formas de malestar psicológico incluyendo ansiedad, depresión y estrés (Elhai et al., 2016; Wolniewicz et al., 2018). Estas asociaciones han motivado el desarrollo de marcos teóricos integradores que expliquen los mecanismos subyacentes a dicha relación.

El Modelo I-PACE (Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution) desarrollado por Brand et al. (2016) y actualizado por Brand et al. (2019) postula que el desarrollo del uso problemático del smartphone resulta de la interacción entre factores personales como vulnerabilidades neurobiológicas y rasgos de personalidad, estados emocionales negativos que actúan como disparadores del uso, expectativas cognitivas sobre los efectos del uso y déficits en el control inhibitorio. Estudios recientes han profundizado en la comprensión de estos mecanismos y sus implicaciones para la clasificación y tratamiento de los trastornos relacionados con el uso de internet (Montag et al., 2021). Complementariamente, la Teoría de Ansiedad Estado-Rasgo de Spielberger (1970, 1972) distingue entre la ansiedad estado, de naturaleza transitoria y situacional, y la ansiedad rasgo, una propensión estable de personalidad que predispone a percibir el entorno como amenazante. La integración de ambos

marcos permite comprender cómo la vulnerabilidad disposicional interactúa con los mecanismos emocionales para generar el uso desadaptativo del smartphone (Chen et al., 2023). Los modelos alternativos como el de Griffiths (2005, 2013) identifican componentes conductuales de la adicción, pero no especifican los mecanismos psicológicos subyacentes que explican la relación entre ansiedad y uso problemático.

La investigación sobre esta relación ha crecido significativamente en años recientes. Lujan Valencia (2024) encontró r = .547 en 370 universitarios peruanos. Rivera-Ferrera y Hashimoto (2025) reportaron r = .42 en 407 estudiantes hondureños. Zhang y Zeng (2024) obtuvieron r = .61 en 2097 universitarios chinos. Sarhan (2024) encontró r = .253 en 367 estudiantes palestinos. Zhou y Feng (2025) reportaron r = .158 en 2113 universitarios chinos. Sin embargo, existe un vacío significativo de investigación en el contexto boliviano, particularmente en poblaciones con características académicas y físicas específicas como la carrera de Ciencias de la Actividad Física y Deportes (Aldana-Zavala et al., 2021).

El presente estudio busca responder: ¿Cuál es la relación entre el uso del smartphone y los niveles de ansiedad en estudiantes universitarios de primer año de la carrera de Ciencias de la Actividad Física y Deportes de la Universidad Adventista de Bolivia? El objetivo general fue determinar la relación entre el uso del smartphone y los niveles de ansiedad en estudiantes universitarios de primer año de la carrera de Ciencias de la Actividad Física y Deportes de la Universidad Adventista de Bolivia. Este objetivo general se operacionaliza a través de seis objetivos específicos: identificar la relación entre la perturbación de la vida diaria, anticipación positiva, abstinencia, relación con el ciberespacio, uso excesivo y tolerancia con los niveles de ansiedad.

METODOLOGÍA

El paradigma que sustenta esta investigación es el positivista, fundamentado en la premisa de que existe una realidad objetiva, observable y medible mediante procedimientos sistemáticos y rigurosos (Guba y Lincoln, 1994). El enfoque es cuantitativo, caracterizado por la recolección y análisis sistemático de datos numéricos para examinar relaciones entre variables mediante técnicas estadísticas (Creswell, 2014). El estudio adoptó un diseño no experimental, transversal y correlacional. Los diseños no experimentales observan fenómenos tal como ocurren naturalmente sin manipular variables (Hernández et al., 2014). El componente correlacional buscó determinar el grado de asociación entre el uso problemático del smartphone y los niveles de ansiedad (Kerlinger y Lee, 2002).

La población estuvo conformada por 73 estudiantes de primer año de la carrera de Ciencias de la Actividad Física y Deportes de la Universidad Adventista de Bolivia (75.3% varones; edad M = 20.60, DE = 3.01). Se empleó muestreo censal incluyendo la totalidad de la población, con una tasa de respuesta del 100%. Los criterios de inclusión fueron: estar matriculado en primer año de CAFD, poseer smartphone de uso personal y otorgar consentimiento informado.

Se utilizaron dos instrumentos validados en contexto latinoamericano. El Inventario de Ansiedad Rasgo-Estado (IDARE; Spielberger et al., 1970; adaptado al español por Spielberger y Díaz-Guerrero, 1975; validado en contexto latinoamericano por Vera-Villarroel et al., 2008) consta de 40 ítems en dos escalas de 20 ítems cada una en escala Likert de 4 puntos. En la muestra obtuvo α = .840 para estado y α = .846 para rasgo. La Escala de Adicción al Smartphone (SAS; Kwon et al., 2013; propiedades psicométricas evaluadas por Li et al., 2022) consta de 33 ítems organizados en seis dimensiones en escala Likert de 6 puntos, con α = .924

en la muestra. Ambos instrumentos fueron sometidos a validación de contenido mediante juicio de expertos (López-Roldán y Fachelli, 2015).

La recolección de datos se realizó el 23 de septiembre de 2025 mediante encuesta digital con Microsoft Forms, aplicada de forma presencial durante horarios de clase con consentimiento informado de los participantes. Los datos fueron procesados mediante IBM SPSS Statistics versión 27 (Dancey y Reidy, 2007). Se evaluó el supuesto de normalidad mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov y se calcularon correlaciones de Pearson para variables con distribución normal y de Spearman para variables sin distribución normal.

RESULTADOS

La presente sección expone los principales hallazgos obtenidos. En la Tabla 1 se presentan los estadísticos descriptivos y la confiabilidad de los instrumentos utilizados.

Tabla 1

Estadísticos descriptivos y confiabilidad de las variables de estudio.

Variable	M	DE	Min.	Max.	*α*.
SAS Total	95.99	24.19	48	166	.924
D1. Perturbación de la vida diaria	15.21	4.82	5	30	.692
D2. Anticipación Positiva	24.48	6.85	10	42	.810
D3. Abstinencia	15.70	6.05	6	32	.839
D4. Relación con el Ciberespacio	17.99	6.63	7	34	.838
D5. Uso Excesivo	12.96	4.01	4	22	.698
D6. Tolerancia	9.66	3.19	3	16	.628
Ansiedad-Estado	40.29	8.03	26	59	.840
Ansiedad-Rasgo	43.41	8.81	23	65	.846

Nota. M = Media; DE = Desviación estándar; Mín. = Mínimo; Máx. = Máximo; α = Alfa de Cronbach.

Previo a la realización de los análisis correlacionales, se evaluó el cumplimiento del supuesto de normalidad mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov, cuyos resultados se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2.

Prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov para las variables de estudio.

Variable	K-S	P	Distribución
SAS Total	.103	.054	Normal
D1. Perturbación de la vida diaria	.100	.070	Normal
D2. Anticipación Positiva	.100	.069	Normal
D3. Abstinencia	.078	.200*	Normal
D4. Relación con el Ciberespacio	.083	.200*	Normal
D5. Uso Excesivo	.109	.031	No Normal
D6. Tolerancia	.097	.085	Normal
Ansiedad-Estado	.119	.013	No Normal
Ansiedad-Rasgo	.061	.200*	Normal

Nota. K-S = Estadístico de Kolmogorov-Smirnov; p = valor de significación.

*Límite inferior de la significación verdadera.

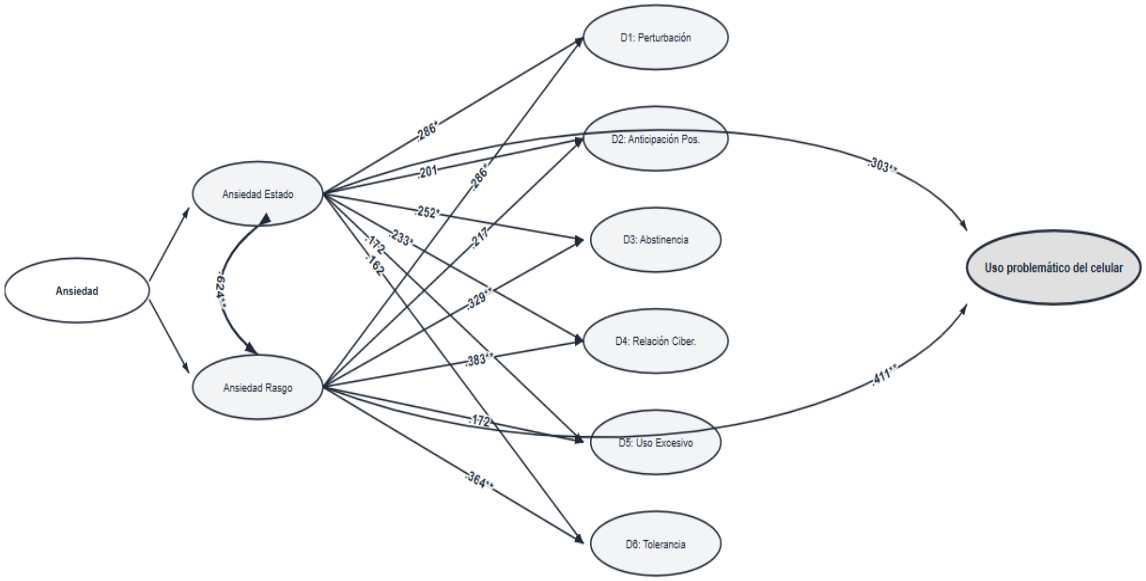
Los resultados de la prueba de normalidad indican que la mayoría de las variables presentan una distribución normal ($p > .05$), incluyendo el SAS Total ($p = .054$), la perturbación de la vida diaria ($p = .070$), la anticipación positiva ($p = .069$), la abstinencia ($p = .200$), la relación con el ciberespacio ($p = .200$), la tolerancia ($p = .085$) y la ansiedad-rasgo ($p = .200$). Sin embargo, dos variables no cumplieron el supuesto de normalidad: el uso excesivo ($p = .031$) y la ansiedad-estado ($p = .013$).

Esta distribución no normal de la ansiedad-estado resulta particularmente interesante desde una perspectiva teórica, ya que sugiere que la ansiedad como estado transitorio no se distribuye homogéneamente en la población estudiantil, sino que presenta una concentración diferencial que podría estar relacionada con eventos específicos del contexto académico. Por consiguiente, en los análisis correlacionales que involucraron estas variables con distribución no normal se empleó el coeficiente de correlación de Spearman (ρ), mientras que para las variables con distribución normal se utilizó el coeficiente de Pearson (r).

Para responder al objetivo general de la investigación y visualizar de manera integrada las relaciones encontradas, se elaboró un diagrama de red que muestra las correlaciones estadísticamente significativas entre las variables de ansiedad y las dimensiones de la adicción al smartphone. La Figura 1 presenta este modelo correlacional.

Figura 1

Diagrama de red de las correlaciones significativas entre ansiedad y dimensiones del uso problemático del smartphone.



Nota. Los valores sobre las flechas indican el coeficiente de correlación (Pearson o Spearman según corresponda).

Como se observa en la Figura 1, el modelo correlacional revela un patrón complejo de relaciones entre la ansiedad y las diferentes manifestaciones del uso problemático del smartphone. El diagrama muestra tres niveles de análisis: primero, la distinción entre ansiedad-estado y ansiedad-rasgo; segundo, las seis dimensiones específicas de la adicción al smartphone; y tercero, la variable global de uso problemático del smartphone.

Correlaciones generales entre adicción al smartphone y ansiedad:

Para dar respuesta al objetivo general del estudio, que buscaba determinar la relación entre el uso del smartphone y los niveles de ansiedad, se realizaron análisis correlacionales entre el puntaje total de la Escala de Adicción al Smartphone (SAS Total) y ambas dimensiones de ansiedad evaluadas mediante el IDARE. Los resultados se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3

Correlaciones entre uso problemático del smartphone y niveles de ansiedad.

Variable 1	Variable 2	Valor	P
SAS Total	Ansiedad-Rasgo	.411 p	< .001
SAS Total	Ansiedad-Estado	.303 r	.009

Nota. r = coeficiente de correlación de Pearson; ρ = coeficiente de correlación de Spearman.

Los análisis correlacionales revelaron asociaciones positivas y estadísticamente significativas entre el uso problemático del smartphone y ambas formas de ansiedad evaluadas. La correlación entre el SAS Total y la ansiedad-rasgo fue de $r = .411$ ($p < .001$), evidenciando una relación moderada y positiva que sugiere que los estudiantes con mayor adicción al smartphone tienden a presentar mayores niveles de ansiedad como rasgo de personalidad.

Por su parte, la correlación entre el SAS Total y la ansiedad-estado fue de $\rho = .303$ ($p = .009$), mostrando una asociación positiva, aunque de menor magnitud. Este hallazgo sugiere

que el uso problemático del smartphone también se vincula con la experiencia de ansiedad transitoria, posiblemente relacionada con la preocupación inmediata por mantenerse conectado o la ansiedad experimentada ante la imposibilidad de acceder al dispositivo. La diferencia en la magnitud de estas correlaciones resulta teóricamente relevante, ya que indica que la adicción al smartphone se relaciona de manera más estrecha con patrones estables de ansiedad que con respuestas ansiosas situacionales, confirmando así la hipótesis general planteada en el estudio.

Correlaciones específicas entre dimensiones del uso problemático del smartphone y ansiedad:

Para dar respuesta a los seis objetivos específicos del estudio, que buscaban identificar la relación entre cada una de las dimensiones del uso problemático del smartphone (perturbación de la vida diaria, anticipación positiva, abstinencia, relación con el ciberespacio, uso excesivo y tolerancia) con los niveles de ansiedad, se realizaron análisis correlacionales entre cada dimensión y ambos tipos de ansiedad. Los resultados se presentan en la Tabla 4.

Tabla 4

Correlaciones entre dimensiones del uso problemático del smartphone y niveles de ansiedad.

Dimensiones	Ansiedad	Coeficiente	Valor	p	Correlación
D1. Perturbación de la vida diaria	Estado	Spearman	.286	.014	Baja positiva
D1. Perturbación de la vida diaria	Rasgo	Pearson	.286	.014	Baja positiva
D2. Anticipación Positiva	Estado	Spearman	.186	.115	No significativa
D2. Anticipación Positiva	Rasgo	Pearson	.217	.065	No significativa
D3. Abstinencia	Estado	Spearman	.252	.032	Baja positiva
D3. Abstinencia	Rasgo	Pearson	.329	.005	Baja positiva

D4. Relación con el Ciberespacio	Estado	Spearman	.233	.047	Baja positiva
D4. Relación con el Ciberespacio	Rasgo	Pearson	.383	< .001	Baja positiva
D5. Uso Excesivo	Estado	Spearman	.159	.179	No significativa
D5. Uso Excesivo	Rasgo	Spearman	.193	.101	No significativa
D6. Tolerancia	Estado	Spearman	.215	.068	No significativa
D6. Tolerancia	Rasgo	Pearson	.364	.002	Baja positiva

Nota. * r = coeficiente de correlación de Pearson; ρ = coeficiente de correlación de Spearman. *Correlación estadísticamente significativa ($p < .05$).

Respondiendo al objetivo específico 1: Identificar la relación entre la perturbación de la vida diaria y los niveles de ansiedad. Los resultados revelaron correlaciones positivas y estadísticamente significativas tanto con ansiedad-estado ($\rho = .286$, $p = .014$) como con ansiedad-rasgo ($r = .286$, $p = .014$). Este patrón bidireccional sugiere que los estudiantes que experimentan mayor interferencia del uso del smartphone en sus actividades cotidianas, académicas y sociales reportan niveles elevados tanto de ansiedad situacional como disposicional. La perturbación de las actividades planificadas y el incumplimiento de responsabilidades generan preocupación inmediata (ansiedad-estado) mientras que, simultáneamente, los individuos con mayor propensión a la ansiedad crónica (ansiedad-rasgo) tienden a permitir que el uso del smartphone interfiera más frecuentemente con sus obligaciones.

Respondiendo al objetivo específico 2: Identificar la relación entre la anticipación positiva y los niveles de ansiedad. Los análisis no revelaron correlaciones estadísticamente significativas ni con ansiedad-estado ($\rho = .186$, $p = .115$) ni con ansiedad-rasgo ($r = .217$, $p = .065$). Este hallazgo indica que las expectativas placenteras, los pensamientos recurrentes sobre el uso del smartphone y la anticipación emocional positiva asociada al dispositivo no

dependen necesariamente del nivel de ansiedad del individuo. Desde una perspectiva psicológica, esto sugiere que la anticipación positiva se vincula más con procesos de recompensa, reforzamiento conductual y búsqueda de gratificación que con mecanismos de regulación emocional de la ansiedad.

Respondiendo al objetivo específico 3: Identificar la relación entre la abstinencia y los niveles de ansiedad. Se encontraron correlaciones positivas y estadísticamente significativas tanto con ansiedad-estado ($\rho = .252$, $p = .032$) como con ansiedad-rasgo ($r = .329$, $p = .005$). Estos resultados indican que el malestar experimentado cuando no se puede acceder al smartphone —caracterizado por irritabilidad, inquietud y preocupación— se relaciona con mayores niveles de ansiedad transitoria y, de manera más intensa, con ansiedad disposicional. La correlación más fuerte con ansiedad-rasgo sugiere que los estudiantes con mayor propensión a la ansiedad crónica experimentan síntomas de privación más intensos ante la ausencia del dispositivo.

Respondiendo al objetivo específico 4: Identificar la relación entre la relación con el ciberespacio y los niveles de ansiedad. Los análisis revelaron correlaciones positivas y estadísticamente significativas tanto con ansiedad-estado ($\rho = .233$, $p = .047$) como con ansiedad-rasgo ($r = .383$, $p < .001$), siendo esta última la correlación más fuerte encontrada entre todas las dimensiones evaluadas. Este patrón indica que la preferencia por las interacciones virtuales sobre las presenciales, la sensación de mayor comodidad en el mundo digital y el uso del smartphone como medio de escape se asocian con ambas formas de ansiedad, aunque de manera más intensa con la ansiedad disposicional. Desde una perspectiva psicológica, este hallazgo sugiere que el ciberespacio funciona como un refugio para individuos con mayor ansiedad social o interpersonal, donde las interacciones mediadas tecnológicamente reducen la amenaza percibida en las relaciones cara a cara, estableciendo así un patrón de evitación que perpetúa tanto la ansiedad como la dependencia del dispositivo.

Respondiendo al objetivo específico 5: Identificar la relación entre el uso excesivo y los niveles de ansiedad. No se encontraron correlaciones estadísticamente significativas ni con ansiedad-estado ($\rho = .159$, $p = .179$) ni con ansiedad-rasgo ($\rho = .193$, $p = .101$). Este resultado indica que el uso del smartphone por más tiempo del planeado, la pérdida de noción temporal durante su uso y la dificultad para controlar el tiempo dedicado al dispositivo no se relacionan significativamente con los niveles de ansiedad en esta población. Desde una perspectiva psicológica, esto sugiere que el uso excesivo del smartphone puede estar más vinculado con otros factores como la procrastinación, la búsqueda de entretenimiento o déficits en autorregulación conductual.

Respondiendo al objetivo específico 6: Identificar la relación entre la tolerancia y los niveles de ansiedad. Los análisis no revelaron correlación estadísticamente significativa con ansiedad-estado ($\rho = .215$, $p = .068$), aunque quedó cerca del umbral de significación, pero sí se encontró una correlación positiva y significativa con ansiedad-rasgo ($r = .364$, $p = .002$). Este patrón indica que la necesidad de incrementar progresivamente el tiempo de uso del smartphone para obtener la misma satisfacción se relaciona específicamente con características disposicionales estables de ansiedad, pero no con estados ansiosos transitorios. Desde una perspectiva psicológica, este hallazgo sugiere que los estudiantes con mayor propensión a la ansiedad crónica desarrollan un mecanismo de regulación emocional desadaptativo donde el uso del smartphone funciona como estrategia de afrontamiento que requiere intensificación progresiva.

La integración de estos hallazgos confirma que no todas las dimensiones del uso problemático del smartphone se relacionan de igual manera con la ansiedad. Las dimensiones más "emocionales" y "relacionales" (relación con el ciberespacio, abstinencia y tolerancia) muestran asociaciones más consistentes y fuertes con ansiedad-rasgo, mientras que las dimensiones más "conductuales" (perturbación de la vida diaria) se relacionan tanto con

ansiedad-estado como con ansiedad-rasgo. Este patrón diferencial sugiere que la adicción al smartphone puede manifestarse de diferentes formas, siendo la ansiedad disposicional un factor de vulnerabilidad más relevante que la ansiedad situacional para el desarrollo de patrones de uso desadaptativo del smartphone.

DISCUSIÓN

El objetivo general de este estudio fue determinar la relación entre el uso del smartphone y los niveles de ansiedad en estudiantes universitarios de primer año de la carrera de Ciencias de la Actividad Física y Deportes de la Universidad Adventista de Bolivia. Los hallazgos confirman la hipótesis general planteada, evidenciando correlaciones positivas y estadísticamente significativas entre el uso problemático del smartphone y ambas dimensiones de ansiedad evaluadas.

La correlación moderada entre el uso problemático del smartphone y la ansiedad-rasgo ($r = .411$, $p < .001$) constituye el hallazgo central de esta investigación. Este resultado es congruente con la evidencia empírica previa reportada por Rivera-Ferrera y Hashimoto (2025) en estudiantes hondureños ($r = .42$, $p < .01$), sugiriendo que esta relación es relativamente estable a través de diferentes contextos culturales latinoamericanos. La correlación más débil entre el uso problemático del smartphone y la ansiedad-estado ($\rho = .303$, $p = .009$) resulta particularmente relevante desde una perspectiva teórica. Este hallazgo sugiere que el uso problemático del smartphone se vincula más estrechamente con características disposicionales estables que con respuestas ansiosas transitorias, reforzando el modelo teórico de Spielberger (1970, 1972) sobre la diferenciación entre ansiedad estado y rasgo. La correlación observada es ligeramente superior a la reportada por Sarhan (2024) en estudiantes palestinos ($r = .25$, $p < .01$), lo que podría reflejar diferencias en las demandas académicas específicas de estudiantes de Ciencias de la Actividad Física y Deportes, quienes enfrentan tanto exigencias teóricas como físicas.

El análisis de las dimensiones específicas reveló patrones diferenciados que pueden interpretarse directamente desde el Modelo I-PACE (Brand et al., 2016, 2019). La relación con el ciberespacio emergió como la dimensión más fuertemente asociada con ansiedad-rasgo ($r = .383$, $p < .001$), superando a las demás dimensiones. Este hallazgo ilustra cómo el componente afectivo del modelo I-PACE opera: los estudiantes con alta ansiedad disposicional (componente "Person") desarrollan respuestas afectivas desadaptativas que, combinadas con cogniciones específicas sobre el uso del smartphone, resultan en mayor dependencia del ciberespacio como estrategia de regulación emocional ante situaciones percibidas como amenazantes (Brand et al., 2019). La tolerancia mostró correlación moderada con ansiedad-rasgo ($r = .364$, $p = .002$), patrón consistente con el componente "Person" del modelo I-PACE, donde la psicopatología preexistente funciona como vulnerabilidad que interactúa con los componentes afectivo y cognitivo para generar escalada en el uso. El modelo predice precisamente este patrón: individuos con vulnerabilidades psicológicas desarrollan expectativas sobre los efectos gratificantes del uso para regular estados emocionales negativos, lo que, mediado por déficits en control ejecutivo, resulta en incremento progresivo del uso (Brand et al., 2019).

Notablemente, la tolerancia no correlacionó con ansiedad-estado, reforzando la distinción de Spielberger entre ambas formas de ansiedad. La perturbación de la vida diaria mostró asociaciones bidireccionales tanto con ansiedad-rasgo ($r = .286$) como con ansiedad-estado ($\rho = .286$), aunque de menor magnitud. Desde el modelo I-PACE, esto representa una consecuencia del ciclo Person-Affect-Cognition-Execution: las características predisponentes y estados afectivos interactúan con déficits en funciones ejecutivas, resultando en dificultad para regular el comportamiento de uso, lo cual genera interferencia en actividades cotidianas. Zhang y Zeng (2024) reportaron hallazgos similares, demostrando que la adicción al smartphone mediaba la relación entre ansiedad académica y rendimiento precisamente a través de la perturbación de actividades de estudio. Resulta particularmente relevante que anticipación

positiva y uso excesivo no mostraron correlaciones significativas con ninguna forma de ansiedad. Desde el modelo I-PACE, esto sugiere que diferentes componentes pueden tener mayor o menor relevancia según características específicas del individuo. La anticipación positiva refleja el componente cognitivo (expectativas sobre efectos del uso), el cual puede desarrollarse independientemente del componente afectivo (Brand et al., 2019), indicando que las expectativas placenteras asociadas al smartphone pueden surgir de procesos de aprendizaje y reforzamiento que no dependen necesariamente del nivel de ansiedad.

Los hallazgos ofrecen soporte empírico robusto al Modelo I-PACE, particularmente respecto a la interacción entre componentes "Person" y "Affect" en el desarrollo del uso problemático. La evidencia de que ansiedad-rasgo se asocia más fuertemente que ansiedad-estado respalda directamente la predicción del modelo respecto a que vulnerabilidades psicológicas preexistentes constituyen factores de riesgo relevantes. Las fuertes correlaciones entre relación con el ciberespacio, tolerancia y abstinencia con ansiedad-rasgo ilustran cómo el componente afectivo media la relación entre características personales y uso desadaptativo. La integración de la Teoría de Ansiedad Estado-Rasgo de Spielberger (1970, 1972) con el Modelo I-PACE resultó particularmente fructífera, permitiendo una comprensión más matizada del componente afectivo. Esta integración se justifica porque permitió identificar que la ansiedad-rasgo ($r = .411$, $p < .001$) se relaciona más estrechamente que la ansiedad-estado ($\rho = .303$, $p = .009$) con el uso problemático del smartphone, evidenciando que las características disposicionales estables del componente "Person" del modelo I-PACE predicen mejor el desarrollo de patrones de uso desadaptativo que los estados emocionales transitorios (Brand et al., 2019). La distinción entre ansiedad-estado y ansiedad-rasgo permitió identificar que no todas las manifestaciones de ansiedad se relacionan igualmente con el uso problemático. Este hallazgo sugiere que el modelo I-PACE podría beneficiarse de mayor especificación sobre cómo diferentes tipos de estados afectivos (transitorios vs. disposicionales) interactúan con los

componentes cognitivos (expectativas sobre efectos del uso) y de ejecución (capacidad de control inhibitorio). La evidencia obtenida en población universitaria boliviana confirma que las predicciones del modelo I-PACE se mantienen a través de diferentes contextos culturales, respaldando su validez transcultural.

Los resultados tienen importantes implicaciones para intervenciones en el contexto universitario boliviano. La fuerte asociación entre ansiedad-rasgo y uso problemático sugiere que los programas de prevención deberían incluir screening para identificar estudiantes con alta ansiedad disposicional, quienes constituyen población de mayor riesgo. Las intervenciones deberían abordar específicamente relación con el ciberespacio, tolerancia y abstinencia, dimensiones con asociaciones más fuertes con ansiedad-rasgo.

El diseño transversal no permite establecer relaciones causales entre variables. Aunque los hallazgos son consistentes con la hipótesis de que la ansiedad predispone al uso problemático, también es posible que el uso problemático genere o exacerbe la ansiedad, o que ambas variables se influyan mutuamente en ciclo bidireccional, como sugieren Chen et al. (2023). Estudios longitudinales futuros son necesarios para clarificar la direccionalidad. La muestra estuvo conformada exclusivamente por estudiantes de primer año de una carrera específica de una sola institución, limitando la generalización. Futuros estudios deberían incluir estudiantes de diferentes carreras, años académicos e instituciones. Finalmente, este estudio no evaluó otras variables potencialmente relevantes como apoyo social, estrategias de afrontamiento o depresión. Futuras líneas de investigación incluyen: estudios longitudinales con múltiples mediciones para examinar direccionalidad y desarrollo temporal; investigaciones experimentales evaluando efectividad de intervenciones específicas; y estudios incorporando variables neurobiológicas, alineándose con predicciones del Modelo I-PACE. A pesar de limitaciones, este estudio constituye contribución significativa al campo emergente de

investigación sobre uso problemático del smartphone y salud mental en contexto boliviano y latinoamericano, área donde la evidencia empírica es aún escasa.

CONCLUSIONES

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la relación entre el uso del smartphone y los niveles de ansiedad en estudiantes universitarios de primer año de la carrera de Ciencias de la Actividad Física y Deportes de la Universidad Adventista de Bolivia. Los hallazgos obtenidos permiten extraer las siguientes conclusiones principales: Respecto a los objetivos específicos relacionados con las dimensiones del uso problemático del smartphone, se identificaron patrones diferenciados de asociación. Las dimensiones de relación con el ciberespacio ($r = .383$), tolerancia ($r = .364$) y abstinencia ($r = .329$) mostraron las asociaciones más fuertes con ansiedad-rasgo, sugiriendo que los estudiantes con mayor propensión disposicional a la ansiedad desarrollan una vinculación más intensa con el mundo virtual, requieren incrementar progresivamente el tiempo de uso, y experimentan mayor malestar ante la privación del dispositivo. Por su parte, la ansiedad-estado mostró correlaciones más débiles con perturbación de la vida diaria ($\rho = .286$), abstinencia ($\rho = .252$) y relación con el ciberespacio ($\rho = .233$), indicando que la interferencia del smartphone en actividades cotidianas y el malestar por su ausencia generan ansiedad situacional inmediata, aunque de menor magnitud que su asociación con ansiedad crónica.

En relación al objetivo general, se confirma la existencia de correlaciones positivas y estadísticamente significativas entre el uso problemático del smartphone y ambas dimensiones de ansiedad evaluadas. La correlación con ansiedad-rasgo fue moderada ($r = .411$, $p < .001$), mientras que la correlación con ansiedad-estado fue de menor magnitud ($\rho = .303$, $p = .009$). Este patrón diferencial demuestra que el uso problemático del smartphone se vincula más estrechamente con características disposicionales estables de la personalidad que con

respuestas ansiosas transitorias, lo cual constituye un hallazgo teóricamente relevante que refuerza la utilidad del Modelo de Ansiedad Estado-Rasgo de Spielberger para comprender esta relación.

Este estudio contribuye a llenar un vacío significativo en la literatura científica sobre estas variables en el contexto boliviano y latinoamericano, donde la investigación empírica es aún limitada. Los resultados confirman que los patrones de relación entre uso problemático del smartphone y ansiedad observados en poblaciones asiáticas y europeas también se manifiestan en estudiantes universitarios bolivianos.

Finalmente, la integración del Modelo I-PACE con la Teoría de Ansiedad Estado-Rasgo demostró ser un marco conceptual fructífero para comprender la naturaleza compleja y multidimensional de la relación entre ansiedad y uso problemático del smartphone.

Declaración de conflicto de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés relacionado con esta investigación.

Declaración de contribución a la autoría

Briel Leonard Ustariz Ortiz: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, software, recursos, visualización, redacción del borrador original, revisión y edición de la redacción.

Rodolfo Guarachi Ramos: Supervisión, validación, revisión y edición de la redacción.

Declaración de uso de inteligencia artificial

Los autores declaran que utilizaron la inteligencia artificial como apoyo para este artículo, y también que esta herramienta no sustituye de ninguna manera la tarea o proceso intelectual. Después de rigurosas revisiones con diferentes herramientas en las que se comprobó que no existe plagio, los autores manifiestan y reconocen que este trabajo fue

producto de un trabajo intelectual propio, que no ha sido escrito ni publicado en ninguna plataforma electrónica o de IA.

REFERENCIAS

Aldana-Zavala, J. J., Vallejo Valdivieso, P. A., Isea-Argüelles, J. J., & Colina-Ysea, F. J. (2021). Dependencia y adicción al teléfono inteligente en estudiantes universitarios. Formación Universitaria, 14(5), 129-136. https://doi.org/10.4067/S0718-50062021000500129

Brand, M., Wegmann, E., Stark, R., Müller, A., Wölfling, K., Robbins, T. W., & Potenza, M. N. (2019). The Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution (I-PACE) model for addictive behaviors: Update, generalization to addictive behaviors beyond internet-use disorders, and specification of the process character of addictive behaviors. Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 104, 1-10. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2019.06.032

Brand, M., Young, K. S., Laier, C., Wölfling, K., & Potenza, M. N. (2016). Integrating psychological and neurobiological considerations regarding the development and maintenance of specific Internet-use disorders: An Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution (I-PACE) model. Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 71, 252-266. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.08.033

Chen, I. H., Ahorsu, D. K., Pakpour, A. H., Griffiths, M. D., Lin, C. Y., & Chen, C. Y. (2023). The unique role of smartphone addiction and related factors among university students: A model based on cross-sectional and cross-lagged network analyses. BMC Psychiatry, 23, 895. https://doi.org/10.1186/s12888-023-05384-6

Chung, S. A., Rebollo, A., Quiroga, A., Paes, I., & Yáñez, J. A. (2021). Factores de riesgo de ansiedad en estudiantes de Bolivia durante la pandemia de la COVID-19. Revista

Cubana De Farmacia, 54(4). Recuperado a partir de https://revfarmacia.sld.cu/index.php/far/article/view/703

Creswell, J. W. (2014). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (4th ed.). SAGE Publications.

Dancey, C. P., & Reidy, J. (2007). Statistics without maths for psychology (4th ed.). Pearson Education.

Elhai, J. D., Dvorak, R. D., Levine, J. C., & Hall, B. J. (2017). Problematic smartphone use: A conceptual overview and systematic review of relations with anxiety and depression psychopathology. Journal of Affective Disorders, 207, 251-259. https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.08.030

Elhai, J. D., Levine, J. C., Dvorak, R. D., & Hall, B. J. (2016). Fear of missing out, need for touch, anxiety and depression are related to problematic smartphone use. Computers in Human Behavior, 63, 509-516. https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.079

Griffiths, M. D. (2005). A 'components' model of addiction within a biopsychosocial framework. Journal of Substance Use, 10(4), 191-197. https://doi.org/10.1080/14659890500114359

Griffiths, M. D. (2013). Social networking addiction: Emerging themes and issues. Journal of Addiction Research & Therapy, 4(5), 1000e118. https://doi.org/10.4172/2155-6105.1000e118

Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1994). Competing paradigms in qualitative research. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), Handbook of qualitative research (pp. 105-117). SAGE Publications.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación (6ª ed.). McGraw-Hill Education.

Kerlinger, F. N., & Lee, H. B. (2002). Investigación del comportamiento: Métodos de investigación en ciencias sociales (4ª ed.). McGraw-Hill Interamericana.

Kwon, M., Lee, J. Y., Won, W. Y., Park, J. W., Min, J. A., Hahn, C., Gu, X., Choi, J. H., & Kim, D. J. (2013). Development and validation of a Smartphone Addiction Scale (SAS). PLoS ONE, 8(2), e56936. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0056936

Li, L., Niu, Z., Griffiths, M. D., & Mei, S. (2022). The Smartphone Addiction Scale: Psychometric properties, invariance, network perspective, and latent profile analysis among a sample of Chinese university students. International Journal of Mental Health and Addiction. https://doi.org/10.1007/s11469-022-00857-3

López-Roldán, P., & Fachelli, S. (2015). Metodología de la investigación social cuantitativa. Universitat Autònoma de Barcelona.

Lujan Valencia, R. (2024). Dependencia al smartphone y ansiedad social en universitarios de Lima Metropolitana, 2023 [Tesis de Licenciatura en Psicología]. Universidad Privada del Norte. https://hdl.handle.net/11537/37010

Montag, C., Wegmann, E., Sariyska, R., Demetrovics, Z., & Brand, M. (2021). How to overcome taxonomical problems in the study of Internet use disorders and what to do with "smartphone addiction"? Journal of Behavioral Addictions, 9(4), 908-914. https://doi.org/10.1556/2006.8.2019.59

Rivera-Ferrera, N., & Hashimoto, C. (2025). Uso de teléfonos móviles y la presencia de trastornos de ansiedad, depresión y estrés en jóvenes universitarios en Honduras. Revista Estudios Psicológicos, 5(1), 39-53. https://doi.org/10.35622/j.rep.2025.01.003

Sarhan, A. L. (2024). The relationship of smartphone addiction with depression, anxiety, and stress among medical students. SAGE Open Medicine, 12, Article 20503121241227367. https://doi.org/10.1177/20503121241227367

Spielberger, C. D. (1970). STAI manual for the State-Trait Anxiety Inventory. Self-Evaluation Questionnaire.

Spielberger, C. D. (1972). Anxiety as an emotional state. In C. D. Spielberger (Ed.), Anxiety: Current trends in theory and research (Vol. 1, pp. 23-49). Academic Press.

Spielberger, C. D., & Díaz-Guerrero, R. (1975). IDARE: Inventario de Ansiedad Rasgo-Estado. Manual Moderno.

Statista. (2024). Number of smartphone users worldwide from 2016 to 2029 (in billions). https://www.statista.com/statistics/330695/number-of-smartphone-users-worldwide/

Universidad Privada Domingo Savio. (2024). Alta preocupación por la depresión y ansiedad en estudiantes de la UPDS. https://www.upds.edu.bo/alta-preocupacion-por-la-depresion-y-ansiedad-en-estudiantes-de-la-upds/

Vera-Villarroel, P., Celis-Atenas, K., Córdova-Rubio, N., Buela-Casal, G., & Spielberger, C. D. (2008). Preliminary analysis and normative data of the State-Trait Anxiety Inventory (STAI) in adolescent and adults of Santiago, Chile. Terapia Psicológica, 26(1), 155-162. https://doi.org/10.4067/S0718-48082007000100004

Wolniewicz, C. A., Tiamiyu, M. F., Weeks, J. W., & Elhai, J. D. (2018). Problematic smartphone use and relations with negative affect, fear of missing out, and fear of negative and positive evaluation. Psychiatry Research, 262, 618-623. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.09.058

Zhang, J., & Zeng, Y. (2024). Effect of college students' smartphone addiction on academic achievement: The mediating role of academic anxiety and moderating role of sense of academic control. Psychology Research and Behavior Management, 17, 933–944. https://doi.org/10.2147/PRBM.S442924

Zhou, X., & Feng, B. (2025). Social anxiety and smartphone addiction among college students: The mediating role of loneliness. Frontiers in Psychiatry, 16, Article 1621900. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2025.1621900