



Sentido de pertenencia y uso problemático del *smartphone* en estudiantes universitarios: mediación secuencial de la soledad y el *fear of missing out*

Fátima Llamas-Salguero¹, Sergio Hidalgo-Fuentes², Isabel Martínez-Álvarez³, Elisa González-Pérez³ & Iris Suyapa Pineda-Zelaya⁴

¹Universidad de Extremadura (España)

²Universitat de València (España)

³Universidad a Distancia de Madrid (España)

⁴Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán (Honduras)

Recibido: 2026-02-03

Aceptado: 2026-05-21

Doi: 10.51698/aloma.2026.44.1.44-54

Sentido de pertenencia y uso problemático del *smartphone* en estudiantes universitarios: mediación secuencial de la soledad y el *fear of missing out*

Resumen. El uso problemático del *smartphone* (UPS) se ha convertido en un fenómeno creciente entre los estudiantes universitarios, y está asociado con consecuencias negativas en la salud mental, el bienestar emocional y el rendimiento académico. Comprender los factores que contribuyen a este comportamiento es crucial para diseñar estrategias preventivas eficaces. En este estudio se examinó la relación entre el sentido de pertenencia y el UPS, considerando el papel mediador de la soledad y del *fear of missing out* (FoMO) de manera secuencial. Participaron 608 estudiantes universitarios hondureños con una edad media de 27.22 años (81.25% mujeres). Los análisis de mediación, realizados mediante el modelo 6 de la macro PROCESS con bootstrapping de 5,000 muestras, revelaron que la soledad y el FoMO intervienen de manera significativa en la relación entre el sentido de pertenencia y el UPS, tanto de forma independiente como secuencial. Un menor grado de pertenencia se asoció a una mayor percepción de soledad, la cual incrementó el FoMO, conduciendo finalmente a un UPS más intenso. Estos resultados respaldan modelos integradores como el I-PACE y destacan la necesidad de intervenciones centradas en fortalecer la pertenencia social, reducir la soledad y gestionar adaptativamente el FoMO, más allá de regular solo el tiempo de uso del dispositivo.

Palabras clave: uso problemático del *smartphone*; sentido de pertenencia; soledad; *fear of missing out*; educación superior.

Sense of belonging and problematic *smartphone* use in university students: Sequential mediation of loneliness and fear of missing out

Abstract. Problematic *smartphone* use (PSU) has become an increasingly prevalent phenomenon among university students, associated with negative consequences for mental health, emotional well-being, and academic performance. Understanding the factors that contribute to this behavior is crucial for designing effective preventive strategies. This study examined the relationship between sense of belonging and PSU, considering the sequential mediating roles of loneliness and fear of missing out (FoMO). A total of 608 Honduran university students participated in the study, with a mean age of 27.22 years (81.25% female). Mediation analyses, conducted using Model 6 of the PROCESS macro with 5,000 bootstrap samples, revealed that loneliness and FoMO significantly

Correspondencia:

Fátima Llamas-Salguero

Universidad de Extremadura
fatimalls@unex.es

mediated the relationship between sense of belonging and PSU, both independently and sequentially. Lower sense of belonging was associated with higher loneliness, which increased FoMO, ultimately leading to more severe PSU. These findings support integrative models such as the I-PACE and highlight the need for interventions focused on strengthening social belonging, reducing loneliness, and promoting adaptive management of FoMO, beyond merely regulating smartphone use time.

Keywords: *problematic smartphone use; sense of belonging; loneliness; fear of missing out; higher education.*

Introducción

En las últimas décadas, el uso del *smartphone* se ha integrado de manera profunda en la vida cotidiana, lo que ha transformado las formas de comunicación, el acceso a la información y la interacción con los servicios digitales. A pesar de los numerosos beneficios que puede conllevar su utilización, una parte de los usuarios presenta patrones de uso excesivo o difícil de controlar, que se conoce como uso problemático del *smartphone* (UPS). Este fenómeno se caracteriza por una utilización intensiva acompañada de dificultades para limitar el tiempo de conexión, malestar cuando el dispositivo no está disponible y un deterioro del funcionamiento en diferentes áreas de la vida cotidiana (Billieux *et al.*, 2015). No obstante, persiste un debate abierto en la literatura acerca de si el UPS debe conceptualizarse principalmente como una conducta adictiva en sí misma o como una estrategia compensatoria frente a déficits psicosociales subyacentes, especialmente relacionados con la regulación emocional y la satisfacción de necesidades sociales. En esta línea, algunos estudios recientes sugieren que el uso problemático estaría más vinculado al malestar psicológico y a la percepción subjetiva de dicha conducta que al volumen real de uso del *smartphone* (Hitcham *et al.*, 2023).

En los últimos años, el impacto del uso intensivo de las tecnologías digitales sobre el bienestar psicológico, social y conductual ha despertado un creciente interés interdisciplinar, especialmente en poblaciones jóvenes, dada su posible relación con distintos indicadores de ajuste psicosocial y hábitos de salud (European Commission: Joint Research Centre, *et al.*, 2025). En el ámbito psicológico, algunos estudios han encontrado asociaciones entre el UPS y mayores niveles de malestar emocional (Augner *et al.*, 2023), si bien la literatura también muestra resultados heterogéneos y no siempre consistentes en función de las variables analizadas y los instrumentos utilizados (Sohn *et al.*, 2019). En esta línea, la evidencia reciente sugiere que el uso de herramientas digitales no se asocia de forma uniforme con efectos negativos sobre el bienestar psicológico y emocional, e incluso se observan asociaciones positivas en contextos de uso moderado (McNamee *et al.*, 2021; Vuorre y Przybylski, 2024). En contraste, la evidencia sobre la salud física presenta una mayor consistencia, e indica que el uso intensivo del *smartphone* está relacionado con problemas musculoesqueléticos y alteraciones en la calidad del sueño (Alghadir *et al.*, 2025; Yang *et al.*, 2020), entre otros. Además de las repercusiones en la salud mental y física, el UPS también afecta de manera significativa al rendimiento académico. Diversos estudios han documentado que los estudiantes universitarios con niveles elevados de UPS tienden a procrastinar con mayor frecuencia (Hidalgo-Fuentes, 2022), presentan mayores niveles de agotamiento académico (Li *et al.*, 2023) y muestran un menor desempeño en comparación con patrones de uso más moderados (Paterna *et al.*, 2024).

Junto con los diversos efectos negativos asociados, la prevalencia del UPS ha aumentado significativamente

en los últimos años (Olson *et al.*, 2022). El metaanálisis realizado por Meng *et al.* (2022) situó la prevalencia de la población general en el 26,99%. No obstante, los estudios en población universitaria han mostrado una notable variabilidad, con cifras que oscilan ampliamente en función de los instrumentos de evaluación utilizados y de los criterios de clasificación aplicados, alcanzando en algunos casos valores superiores al 60% (Candussi *et al.*, 2023). Estas cifras sugieren que, más allá del mero acceso tecnológico, los factores psicosociales vinculados a la integración y a la satisfacción de necesidades sociales pueden desempeñar un papel clave en el desarrollo y mantenimiento del UPS, especialmente en grupos de riesgo como los estudiantes universitarios.

El sentido de pertenencia se define como la sensación de ser aceptado, incluido y valorado por los demás (Allen *et al.*, 2021), y desempeña un papel crucial en el bienestar general del individuo (Haim-Litevsky *et al.*, 2023). Diversas investigaciones sugieren que este factor influye en el patrón de uso del *smartphone*, de manera que quienes presentan un bajo sentido de pertenencia tienden a utilizarlo de forma excesiva como estrategia para mantener vínculos sociales o buscar validación, lo que incrementa el riesgo de desarrollar UPS, mientras que quienes tienen un sentido de pertenencia sólido suelen utilizar el dispositivo de manera más equilibrada, al satisfacer de forma directa la necesidad de relacionarse (Akinci y Durmuş, 2025; Babayigit *et al.*, 2023; Miranda *et al.*, 2023).

La soledad puede conceptualizarse como una de las consecuencias más frecuente del bajo sentido de pertenencia, en la medida en que la percepción de no ser aceptado o valorado socialmente incrementa los sentimientos de aislamiento interpersonal (Allen *et al.*, 2021; Haim-Litevsky *et al.*, 2023). En el contexto universitario, la falta de integración social y de vínculos significativos favorece especialmente la vivencia de soledad, ya que las relaciones interpersonales desempeñan un papel fundamental en el ajuste académico y personal. Diversos estudios señalan que la soledad conlleva un incremento del uso del *smartphone* como estrategia compensatoria orientada a suplir carencias relacionales o reducir el malestar emocional (Augner *et al.*, 2023; Yang *et al.*, 2020). Sin embargo, este uso suele adoptar patrones desadaptativos, caracterizados por dificultades de autorregulación y una dependencia progresiva del dispositivo. Por consiguiente, la soledad puede actuar como un mecanismo psicológico que conecta el bajo sentido de pertenencia con el desarrollo del UPS, especialmente cuando el dispositivo se convierte en la principal vía de interacción social (Beattie *et al.*, 2025; Kardefelt-Winther, 2014).

El *fear of missing out* (FoMO), que en español puede traducirse como “miedo a perderse algo”, se relaciona estrechamente con necesidades sociales insatisfechas, particularmente con el deseo de pertenencia y aceptación (Przybylski *et al.*, 2013). Cuando el sentido de pertenencia es bajo, aumenta la preocupación por quedar excluido de experiencias sociales relevantes, lo que incrementa la probabilidad de experimentar FoMO (Alabri, 2022; Ng y Fam, 2024). En este contexto, el

smartphone se convierte en una herramienta clave para la monitorización constante del entorno social, favoreciendo conductas de comprobación repetitiva y un uso intensivo del dispositivo. Diversas investigaciones han mostrado que niveles elevados de FoMO se asocian con un mayor riesgo de UPS, ya que dificultan el auto-control sobre el tiempo de conexión y refuerzan la dependencia psicológica del *smartphone* (Tao *et al.*, 2024; Xiao *et al.*, 2025).

Aunque la relación entre soledad y FoMO puede conceptualizarse como bidireccional, diversos estudios sugieren que la percepción de aislamiento social suele aumentar la sensibilidad ante la exclusión y el temor a perderse experiencias relevantes, especialmente en contextos altamente digitalizados como el universitario (Bonfanti *et al.*, 2023; Wan y Zhou, 2025). Los individuos que se perciben socialmente aislados tienden a mostrar una mayor preocupación por las interacciones de los demás, lo que intensifica el FoMO y refuerza el uso del *smartphone* como principal vía de conexión interpersonal. Desde esta perspectiva, resulta coherente plantear un modelo de mediación secuencial en el que un bajo sentido de pertenencia incrementa la soledad; la soledad, a su vez, potencia el FoMO; y ambos procesos confluyen en un mayor riesgo de UPS, especialmente en la población universitaria, donde el móvil ocupa un papel central en la vida social y académica (Candussi *et al.*, 2023; Olson *et al.*, 2022). A diferencia de estudios previos que han examinado estas variables de forma aislada o con mediaciones simples, el presente estudio evalúa empíricamente un modelo integrador que articula necesidades sociales, afectivas y motivacionales en la explicación del UPS.

Con base en lo anterior, el objetivo del presente estudio fue examinar la relación entre el sentido de pertenencia y el UPS en estudiantes universitarios, explorando el papel mediador de la soledad y del FoMO de manera secuencial (ver Figura 1). Estas fueron las hipótesis concretas que se plantearon:

- H1: El sentido de pertenencia se asocia negativamente con el UPS.
- H2: La soledad media la relación entre el sentido de pertenencia y el UPS.
- H3: El FoMO media la relación entre el sentido de pertenencia y el UPS.
- H4: La soledad y el FoMO median de manera secuencial la relación entre el sentido de pertenencia y el UPS.

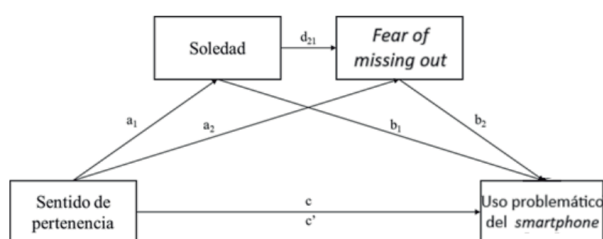


Figura 1. Modelo de mediación secuencial propuesto.

Método

Participantes y procedimiento

Los participantes se seleccionaron mediante una estrategia de muestreo no probabilístico por conveniencia, basada en la accesibilidad de los investigadores. Los criterios de inclusión exigían que los participantes estuviesen matriculados en la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, que se encontraran físicamente presentes durante el periodo de recogida de datos, que tuvieran al menos 17 años de edad, que dispusieran de un *smartphone* y que aceptaran participar mediante la firma del consentimiento informado. La muestra final se compuso de 608 estudiantes (494 mujeres, 110 hombres y 4 personas que optaron por no declarar su sexo), con un rango de edad de 17 a 60 años, y una edad media de 27.22 ($DT = 8.76$).

La recogida de datos se realizó entre octubre y noviembre de 2025 mediante un cuestionario elaborado en Google Forms y distribuido entre los estudiantes matriculados en asignaturas de formación general. La muestra incluyó tanto a los que procedían de programas presenciales como a los de la modalidad de educación abierta y a distancia, orientada principalmente a trabajadores que cursan sus estudios durante los fines de semana, lo que contribuyó a ampliar el rango de edad de los participantes. En la página inicial de la encuesta se describían brevemente los objetivos de la investigación, se informaba sobre la naturaleza voluntaria y anónima de la participación y se requería el consentimiento informado para completarla. El protocolo del estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán (número de referencia 2025-003).

Instrumentos

General belongingness scale (GBS; Malone *et al.*, 2012). La GBS evaluó el nivel de sentido de pertenencia a través de las dimensiones de aceptación y rechazo. Constó de 12 ítems que se respondían mediante una escala tipo Likert de 7 puntos, que oscilaba de 1 (totalmente en desacuerdo) a 7 (totalmente de acuerdo), donde las puntuaciones más altas indicaban un mayor sentido de pertenencia. En el presente estudio se utilizó la versión española de Checa y Oberst (2022), la cual mostró una consistencia interna de $\omega = .65$.

Three-item loneliness scale (TILS; Russell *et al.*, 1980). La soledad percibida se evaluó mediante la versión revisada de la TILS, que consta de tres ítems que valoraron la frecuencia con la que las personas sentían la necesidad de compañía, se sentían excluidas o se percibían a sí mismas como aisladas de los demás. Las respuestas se registraron en una escala tipo Likert de 3 puntos, que oscilaba de 1 (casi nunca) a 3 (a menudo), para obtener una puntuación total comprendida entre 3 y 9, donde las puntuaciones más altas indicaban mayores niveles de soledad. En el presente estudio se empleó la adaptación española validada por Trucharte

et al. (2023), la cual mostró una buena consistencia interna ($\omega = .84$).

Fear of missing out scale (FoMOs; Przybylski *et al.*, 2013). El FoMO se evaluó mediante la escala FoMOs de 10 ítems, diseñada para medir el grado de ansiedad asociado a la posibilidad de que otras personas estén teniendo experiencias sociales gratificantes sin la propia participación. Los participantes respondieron mediante una escala tipo Likert de 5 puntos, que oscilaba de 1 (nada cierto en mi caso) a 5 (extremadamente cierto en mi caso), lo que dio lugar a puntuaciones totales comprendidas entre 10 y 50. Las puntuaciones más altas indicaban mayores niveles de FoMO. En el presente estudio se utilizó la adaptación española de Gil *et al.* (2015), la cual mostró una consistencia interna satisfactoria ($\omega = .87$).

Smartphone application-based addiction scale (SABAS; Csibi *et al.*, 2016). El riesgo de UPS se evaluó mediante la SABAS, fundamentada en el modelo de componentes de la adicción propuesto por Griffiths (2005). Los ítems incluidos se respondieron mediante una escala tipo Likert de 6 puntos, que oscilaba de 1 (totalmente en desacuerdo) a 6 (totalmente de acuerdo). Las puntuaciones totales sumaban entre 6 y 36, donde los valores más elevados indicaban un mayor riesgo de UPS. En el presente estudio se utilizó la adaptación española de Hidalgo-Fuentes *et al.* (2025), la cual mostró una fiabilidad aceptable ($\omega = .85$).

Análisis de datos

Durante el proceso de depuración y exploración de los datos se identificaron once posibles valores atípicos en la variable edad. No obstante, y dado que eliminar observaciones legítimas puede introducir sesgos y reducir tanto la representatividad de la muestra como la generalización de los resultados (Karch, 2023), estos casos se mantuvieron en los análisis, ya que representaban valores plausibles dentro de la población objetivo, especialmente en estudiantes pertenecientes a la modalidad de educación abierta y a distancia.

La consistencia interna de los instrumentos utilizados en el presente estudio se evaluó mediante el coeficiente omega de McDonald (ω). Siguiendo el criterio de Kalkbrenner (2024), los valores de ω iguales o superiores a .65 se consideraron aceptables para los fines de la investigación.

La normalidad de las variables se evaluó mediante los índices de asimetría y curtosis, considerando que los valores comprendidos en el rango ± 1.5 se ajustaban a una distribución normal (Tabachnick y Fidell, 2013). Se calcularon estadísticos descriptivos ($M \pm DT$) para todas las variables del estudio. Para examinar las relaciones entre ellas se utilizaron los coeficientes de correlación de Pearson (r), dado que todas cumplían dicho supuesto de normalidad.

Los datos de la investigación se recogieron únicamente mediante instrumentos de autoinforme, por lo que se aplicó la prueba de un solo factor de Harman con el fin de examinar la posible presencia de sesgo de

método común. Para ello, se realizó un análisis factorial exploratorio que incluyó simultáneamente todos los ítems de los instrumentos empleados. Siguiendo el criterio propuesto por Podsakoff *et al.* (2003), si el primer factor explicaba más del 40% de la varianza total, se consideraba indicativo de un sesgo de método común significativo; por el contrario, un porcentaje inferior a este umbral sugería un riesgo bajo o inexistente de dicho sesgo.

Para verificar la ausencia de multicolinealidad entre las variables incluidas en el modelo, se examinaron los valores del factor de inflación de la varianza (FIV), siguiendo las recomendaciones de Hair *et al.* (2019). Este indicador permitió detectar relaciones lineales elevadas entre los predictores que podían afectar negativamente la estabilidad y la interpretación de los coeficientes de regresión. Valores de FIV superiores a 3 señalaban posibles problemas de multicolinealidad.

El modelo de mediación serial propuesto se evaluó utilizando el modelo 6 de la macro PROCESS (versión 4.2) para SPSS, desarrollada por Hayes (2017). Los efectos indirectos se analizaron generando intervalos de confianza del 95% mediante un procedimiento de *bootstrapping* con 5,000 remuestreos. Dado que la macro PROCESS no proporciona valores p para los efectos indirectos, se consideró que un efecto indirecto era estadísticamente significativo cuando el intervalo de confianza no incluía el valor cero; por el contrario, los intervalos que sí incluían el cero se interpretaron como no significativos.

Todos los análisis estadísticos se realizaron con IBM SPSS Statistics, versión 29.0.2.0.

Resultados

Para evaluar la posible influencia del sesgo por método común, se llevó a cabo la prueba de un factor de Harman, que incluyó todos los ítems de los cuatro instrumentos empleados en la investigación. Los resultados revelaron que el primer factor capturó el 27.29% de la varianza total, un porcentaje considerablemente inferior al umbral del 40% recomendado por Podsakoff *et al.* (2003), lo que evidenció un bajo riesgo de sesgo por método común. Asimismo, los indicadores de colinealidad constataron que los valores del FIV de todas las variables del estudio se mantuvieron por debajo de 3, con un rango entre 1.14 y 1.43, confirmando la ausencia de problemas relevantes de multicolinealidad.

Los estadísticos descriptivos se presentan en la Tabla 1. Los valores de asimetría y curtosis de las variables se mantuvieron dentro del rango de ± 1.5 , recomendado por Tabachnick y Fidell (2013); por lo tanto, se asumió la normalidad en la distribución de los datos. En relación con los análisis de correlación, el sentido de pertenencia se asoció negativamente con la soledad, el FoMO y el UPS. A su vez, el FoMO se relacionó positivamente con la soledad, y ambos factores, a su vez, se asociaron de manera positiva con el UPS.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos y correlaciones entre las variables

	M	SD	Asimetría	Curtosis	1	2	3	4
1. Sentido de pertenencia	58.10	11.73	0.23	-0.64	-			
2. Soledad	4.98	1.92	0.68	-0.57	-.50***	-		
3. FoMO	18.27	7.47	1.19	1.01	-.25***	.34***	-	
4. UPS	13.79	6.56	0.93	0.46	-.24***	.35***	.57***	-

Notas: M = media; DT = desviación típica; *** = $p < .001$.

Los análisis para probar el modelo de mediación serial propuesto se llevaron a cabo utilizando el modelo 6 de la macro PROCESS. Todos los efectos indirectos se evaluaron mediante procedimientos de *bootstrap* con 5,000 muestras, aplicando un intervalo de confianza del 95%. Los análisis de regresión indicaron que el sentido de pertenencia se asoció negativamente con la soledad ($B = -0.082, p < .001$), la cual, a su vez, se relacionaba positivamente con el FoMO ($B = 1.115, p < .001$). Además, el sentido de pertenencia mostró un efecto directo negativo con el FoMO ($B = -0.070, p = .013$). Tanto la soledad ($B = 0.529, p < .001$) como el FoMO ($B = 0.451, p < .001$) se asociaron positivamente con el UPS. El modelo explicó el 35.44% de la varianza del UPS ($R^2 = .354$).

Los análisis de mediación mostraron que el efecto total del sentido de pertenencia sobre el UPS fue significativo ($B = -0.133, p < .001$), pero dejó de ser significativo al incluirse los mediadores ($B = -0.017, p = .415$), lo que indicó un patrón de mediación exclusivamente indirecta. Los análisis de los efectos indirectos mediante *bootstrap* mostraron que la mediación independiente de la soledad fue significativa ($B = -0.043, IC\ 95\% [-0.068, -0.020]$), al igual que la del FoMO ($B = -0.032, IC\ 95\% [-0.056, -0.008]$). Así mismo, la ruta en serie a través de la soledad y el FoMO también resultó significativa ($B = -0.041, IC\ 95\% [-0.056, -0.027]$). El efecto total y los efectos directos e indirectos se presentan en la Tabla 2.

Con el objetivo de evaluar la robustez de los resultados frente al desbalance de género observado en la muestra, se llevó a cabo un análisis de sensibilidad mediante la reestimación del modelo de mediación en la submuestra de mujeres, dado que constituía el grupo mayoritario. Los resultados obtenidos replicaron el patrón del modelo principal: se mantuvieron la dirección y la significación de los efectos directos e indirectos, así como la configuración general de la mediación.

En conjunto, estos hallazgos sugieren que las conclusiones del estudio son estables y no dependen de la distribución de género en la muestra analizada.

Discusión

El presente estudio aporta evidencia empírica que sitúa al sentido de pertenencia, la soledad y el FoMO como mecanismos clave que explican el UPS en estudiantes universitarios. La integración de estos constructos en un modelo de mediación secuencial contribuye de manera significativa a la literatura actual y ofrece una base sólida para diseñar intervenciones psicoeducativas orientadas a la promoción del bienestar y la salud digital en este ámbito. Así, este estudio analizó la relación entre el sentido de pertenencia y el UPS en estudiantes universitarios, así como el papel mediador, tanto independiente como secuencial, de la soledad y el FoMO. Los resultados obtenidos confirman las hipótesis planteadas y aportan datos relevantes que permiten profundizar en la comprensión de los procesos psicosociales que subyacen al UPS, integrando variables relacionales y emocionales en un modelo explicativo sólido.

En primer lugar, los hallazgos respaldan la primera hipótesis, ya que el sentido de pertenencia se relacionó negativamente con el UPS, en consonancia con una amplia literatura que identifica la pertenencia social como una necesidad psicológica básica y un determinante central del bienestar y del ajuste psicosocial (Allen *et al.*, 2021; Baumeister y Leary, 1995). Estudios recientes han mostrado que los niveles elevados de pertenencia se asocian con un uso más adaptativo de las tecnologías digitales, mientras que los déficits en este ámbito incrementan la probabilidad de conductas compensatorias dirigidas a suplir carencias relacionales

Tabla 2. Efectos directos, coeficientes de ruta, efectos indirectos y efecto total del modelo

Identificación de la ruta	Ruta	B	β	IC 95% inferior	IC 95% superior
Efectos directos					
Sentido de pertenencia → UPS	c'	-0.017	-.031	-0.059	0.024
Sentido de pertenencia → Soledad	a1	-0.082	-.499	-0.093	-0.070
Sentido de pertenencia → FoMO	a2	-0.070	-.110	-0.125	-0.015
Soledad → FoMO	d21	1.115	.286	0.780	1.451
Soledad → UPS	b1	0.529	.154	0.266	0.791
FoMO → UPS	b2	0.451	.513	0.390	0.511
Efectos indirectos					
Sentido de pertenencia → Soledad → UPS	a1b1	-0.043	-.077	-0.068	-0.020
Sentido de pertenencia → FoMO → UPS	a2b2	-0.032	-.056	-0.056	-0.008
Sentido de pertenencia → Soledad → FoMO → UPS	a1d21b2	-0.041	-.073	-0.056	-0.027
Efecto total					
Sentido de pertenencia → UPS	C	-0.133	-.237	-0.176	-0.090

(Akinci y Durmuş, 2025; Babayigit *et al.*, 2023; Miranda *et al.*, 2023). Desde esta perspectiva, el UPS puede entenderse más como una conducta instrumental orientada a regular necesidades sociales insatisfechas y estados emocionales negativos, que como un patrón de uso desadaptativo centrado exclusivamente en el dispositivo (Billieux *et al.*, 2015; Brand *et al.*, 2016). Cuando el sentido de pertenencia es bajo, el *smartphone* actúa como una herramienta de regulación emocional y social que, si bien inicialmente puede resultar funcional, a largo plazo se asocia con patrones de uso excesivo y dificultades de control.

Los resultados también apoyan la segunda hipótesis, al mostrar que la soledad mediaba la relación entre el sentido de pertenencia y el UPS, lo que refuerza la idea de que esta constituye un mecanismo explicativo clave en este vínculo. La soledad ha sido conceptualizada como una consecuencia frecuente de déficits de pertenencia social y de experiencias de exclusión percibida (Cacioppo *et al.*, 2014; Haim-Litevsky *et al.*, 2023). En este sentido, un menor sentido de pertenencia se asoció con mayores niveles de soledad, lo que a su vez se relacionó con un mayor UPS como estrategia de compensación social y regulación emocional (Hu y Xiang, 2024). Aunque este comportamiento puede resultar funcional a corto plazo al proporcionar conexión o alivio emocional, con el tiempo puede contribuir a patrones de uso excesivo y dificultades para controlarlo, reforzando así el ciclo entre soledad y UPS (Kardefelt-Winther, 2014). Diversos estudios han señalado que el uso intensivo del *smartphone* como respuesta a la soledad rara vez conduce a una reducción sostenida del aislamiento social y, por el contrario, puede contribuir a su mantenimiento o intensificación (Nowland *et al.*, 2018; Twenge *et al.*, 2019). Este patrón resulta coherente con los metaanálisis que vinculan el UPS con mayores niveles de malestar psicológico, ansiedad y depresión (Augner *et al.*, 2023; Yang *et al.*, 2020), y sugieren la existencia de un círculo vicioso entre soledad y dependencia tecnológica.

En relación a la tercera hipótesis, los resultados confirman que el FoMO mediaba la relación entre el sentido de pertenencia y el UPS, reforzando su papel como constructo central en la comprensión del fenómeno. El FoMO se ha conceptualizado como una forma específica de ansiedad social vinculada al temor persistente a quedar excluido de experiencias sociales relevantes (Przybylski *et al.*, 2013). Investigaciones previas han demostrado que este temor se intensifica cuando las necesidades de pertenencia del individuo están insatisfechas, lo que deriva en una monitorización constante del entorno digital y un uso compulsivo del dispositivo (Alt, 2015; Elhai *et al.*, 2020). En este sentido, los resultados coinciden con investigaciones que identifican al FoMO como mediador clave entre variables emocionales negativas —como la ansiedad social, la depresión o la soledad— y el uso problemático de las redes sociales y el *smartphone* (Baker *et al.*, 2016; Dempsey *et al.*, 2019). En consecuencia, el UPS puede interpretarse como una respuesta conductual al miedo

a la exclusión social, más que como una simple falta de autocontrol.

Por otra parte, uno de los aportes más relevantes del presente estudio es la evidencia de un modelo de mediación secuencial, en el que la soledad y el FoMO mediaron la relación entre el sentido de pertenencia y el UPS. Este resultado sugiere un proceso progresivo en el que la falta de pertenencia se asoció con mayores niveles de soledad; esta, a su vez, se vinculó con un incremento del FoMO; y ambos estados emocionales se relacionaron con un mayor riesgo de UPS. Este patrón es coherente con modelos integradores como el I-PACE (Brand *et al.*, 2016), al describir un proceso en cadena en el que una vulnerabilidad personal vinculada a necesidades sociales insatisfechas se asocia con estados afectivos negativos, que activan cogniciones específicas relacionadas con el uso del *smartphone*, como el FoMO. Estas cogniciones incrementan las expectativas de regulación emocional y conexión social a través del dispositivo, favoreciendo finalmente patrones de uso desregulado caracterizados por dificultades en el control del comportamiento. Estos hallazgos respaldan la cuarta hipótesis, al evidenciar que la mediación secuencial de la soledad y el FoMO explica de manera parcial la relación entre el sentido de pertenencia y el UPS, lo que amplía la literatura existente al integrar simultáneamente variables relacionales y emocionales y ofrece una explicación más completa y matizada del UPS en población universitaria (Olson *et al.*, 2022).

Con todo, el presente estudio no está exento de limitaciones que deben considerarse al interpretar sus resultados. En primer lugar, se realizó un muestreo por conveniencia compuesto exclusivamente por estudiantes de una única universidad, lo que limita la generalización de los hallazgos. Asimismo, dicha muestra presentó un claro predominio de mujeres (81,25%), un sesgo que compromete la validez externa del estudio, ya que puede restringir la extrapolación de los resultados a poblaciones con una distribución de género más equilibrada. No obstante, esta distribución es coherente con la estructura del contexto universitario en el que se desarrolló el estudio, donde las mujeres representan una proporción elevada del alumnado. En segundo lugar, el diseño transversal del estudio impide establecer inferencias causales concluyentes entre las variables analizadas. En particular, diversos estudios han señalado que los modelos de mediación estimados a partir de datos transversales pueden generar estimaciones sesgadas y representar de forma imprecisa la direccionalidad de las relaciones entre las variables independientes, mediadoras y dependientes, especialmente cuando los procesos analizados se desarrollan de manera dinámica a lo largo del tiempo (Maxwell y Cole, 2007; Stone-Romero y Rosopa, 2008). Sin embargo, algunos autores sostienen que los análisis de mediación en estudios transversales pueden resultar informativos cuando existe un respaldo teórico sólido, y subrayan que la inferencia causal depende en mayor medida del marco conceptual que de las técnicas estadísticas empleadas (Hayes y Rockwood, 2017, 2020).

Aun así, los resultados deben interpretarse con prudencia, y son necesarias futuras investigaciones de carácter longitudinal o experimental para examinar con mayor robustez los mecanismos causales propuestos. En tercer lugar, la consistencia interna de la GBS fue $\omega = .65$; y, aunque este valor es aceptable en la fase exploratoria de la investigación, podría atenuar la fuerza de las asociaciones observadas. Por último, las medidas utilizadas se basaron exclusivamente en autoinformes, lo que implica un riesgo potencial de sesgos de respuesta, en particular aquellos asociados a la deseabilidad social y al sesgo de método común. A pesar de ello, el carácter anónimo y voluntario de la participación contribuyó a mitigar la influencia de la deseabilidad social (Dodou y de Winter, 2014), y los resultados de la prueba de un solo factor de Harman no indicaron un riesgo significativo de sesgo de método común.

A pesar de estas limitaciones, el presente estudio aporta evidencia novedosa, puesto que es, hasta donde sabemos, uno de los primeros en examinar de forma conjunta el papel mediador secuencial de la soledad y el FoMO entre el sentido de pertenencia y el UPS. Este enfoque integrado no solo ayuda a comprender mejor los mecanismos psicosociales implicados, sino que ofrece pautas valiosas para diseñar intervenciones preventivas adaptadas a las necesidades del alumnado universitario. En particular, los hallazgos subrayan la necesidad de desarrollar estrategias que vayan más allá de la mera regulación del tiempo de uso del dispositivo. Intervenciones orientadas a fortalecer el sentido de pertenencia, reducir la soledad y promover una gestión adaptativa del FoMO podrían resultar especialmente eficaces para disminuir el riesgo de UPS y mejorar tanto el bienestar psicológico como el rendimiento académico de los estudiantes (Li *et al.*, 2023; Paterna *et al.*, 2024). Además, este estudio aporta una contribución relevante al ampliar la investigación sobre el UPS al contexto latinoamericano, específicamente a Honduras, un país poco representado en estudios de ciberpsicología; esto abre el camino a que futuras investigaciones consideren las características culturales, sociales y educativas de la región, lo cual resulta fundamental para desarrollar intervenciones contextualizadas y culturalmente sensibles.

Conclusiones

El estudio demuestra que un menor sentido de pertenencia se asocia de forma indirecta con el uso problemático del *smartphone* en la población universitaria, una relación en la cual la soledad y el FoMO actúan como mediadores secuenciales.

En conjunto, los resultados destacan la relevancia de los procesos socioemocionales y cognitivos para comprender la complejidad de esta conducta, y sientan las bases para desarrollar futuras líneas de investigación e intervención.

Declaración de divulgación del autor

No existen intereses en conflicto.

Referencias

- Akinci, H., & Durmuş, A. (2025). Does smartphone addiction impact happiness? exploring the mediating roles of belongingness and fear of missing out: a cross-sectional survey from Turkey. *Psychology, Health & Medicine*, 30(6), 1137-1157. <https://doi.org/10.1080/13548506.2024.2447008>
- Alabri, A. (2022). Fear of Missing Out (FOMO): The Effects of the Need to Belong, Perceived Centrality, and Fear of Social Exclusion. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2022, 1–12. <https://doi.org/10.1155/2022/4824256>
- Allen, K.-A., Kern, M. L., Rozek, C. S., McInerney, D. M., & Slavich, G. M. (2021). Belonging: a review of conceptual issues, an integrative framework, and directions for future research. *Australian Journal of Psychology*, 73(1), 87–102. <https://doi.org/10.1080/0049530.2021.1883409>
- Alghadir, A. H., Gabr, S. A., Rizk, A. A., Alghadir, T., Alghadir, F., & Iqbal, A. (2025). Smartphone addiction and musculoskeletal associated disorders in university students: biomechanical measures and questionnaire survey analysis. *European Journal of Medical Research*, 30(1), 274. <https://doi.org/10.1186/s40001-025-02413-w>
- Alt, D. (2015). College students' academic motivation, media engagement and fear of missing out. *Computers in Human Behavior*, 49, 111–119. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.02.057>
- Augner, C., Vlasak, T., Aichhorn, W., & Barth, A. (2023). The association between problematic smartphone use and symptoms of anxiety and depression—a meta-analysis. *Journal of Public Health*, 45(1), 193-201. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdab350>
- Babayiğit, A., Karaaziz, M., Babayiğit, H. A., & Sağsan, M. (2023). The predictive role of addiction to smartphones in the relationship of metacognitive problems and social media addiction with general belongingness and perceived stress in higher education students. *Current Psychology*, 42(35), 30891-30901. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-04113-8>
- Baker, Z. G., Krieger, H., & LeRoy, A. S. (2016). Fear of missing out: Relationships with depression, mindfulness, and physical symptoms. *Translational Issues in Psychological Science*, 2(3), 275–282. <https://doi.org/10.1037/tps0000075>
- Baumeister, R. F., & Leary, M. R. (1995). The need to belong: Desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. *Psychological Bulletin*, 117(3), 497–529. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.117.3.497>
- Beattie, M., Kiuru, N., & Salmela-Aro, K. (2025). Belongingness to groups, adolescent loneliness trajectories, and their consequences. *International Journal of Behavioral Development*, 49(3), 240-251. <https://doi.org/10.1177/01650254241294019>
- Billieux, J., Maurage, P., Lopez-Fernandez, O., Kuss, D. J., & Griffiths, M. D. (2015). Can disordered mobile phone use be considered a behavioral addiction? An

- update on current evidence and a comprehensive model for future research. *Current Addiction Reports*, 2(2), 156-162. <https://doi.org/10.1007/s40429-015-0054-y>
- Bonfanti, R. C., Salerno, L., Ruggieri, S., & Lo Coco, G. (2023). Interplay between fear of missing out and loneliness: A three-wave panel study during the COVID-19 pandemic. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 26(6), 447-452. <https://doi.org/10.1089/cyber.2022.0182>
- 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 I-PACE model. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 71, 252-266. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.08.033>
- Candussi, C. J., Kabir, R., & Sivasubramanian, M. (2023). Problematic smartphone usage, prevalence and patterns among university students: A systematic review. *Journal of Affective Disorders Reports*, 14, 100643. <https://doi.org/10.1016/j.jadr.2023.100643>
- Cacioppo, J. T., Capitanio, J. P., & Cacioppo, S. (2014). Toward a neurology of loneliness. *Psychological Bulletin*, 140(6), 1464-1504. <https://doi.org/10.1037/a0037618>
- Checa, I., & Oberst, U. (2022). Measuring belongingness: Validation and invariance of the general belongingness scale in Spanish adults. *Current Psychology*, 41(12), 8490-8498. <https://doi.org/10.1007/s12144-020-01279-x>
- Csibi, S., Demetrovics, Z., & Szabo, A. (2016). Hungarian adaptation and psychometric characteristics of the Brief Addiction to Smartphone Scale (BASS). *Psychiatria Hungarica*, 31(1), 71-77.
- Dempsey, A. E., O'Brien, K. D., Tiarniyu, M. F., & Elhai, J. D. (2019). Fear of missing out (FoMO) and rumination mediate relations between social anxiety and problematic Facebook use. *Addictive Behaviors Reports*, 9, 100150. <https://doi.org/10.1016/j.abrep.2018.100150>
- Dodou, D., & de Winter, J. C. (2014). Social desirability is the same in offline, online, and paper surveys: A meta-analysis. *Computers in Human Behavior*, 36, 487-495. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.04.005>
- Elhai, J. D., Yang, H., Fang, J., Bai, X., & Hall, B. J. (2020). Depression and anxiety symptoms are related to problematic smartphone use severity in Chinese young adults: Fear of missing out as a mediator. *Addictive Behaviors*, 101, 105962. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2019.04.020>
- European Commission: Joint Research Centre., Beullens, K., Bozzola, E., Cataldo, I., Hale, L., Kent, M., Montag, C., Nivins, S., O'Reilly, M., Rubæk, L., Schiøtz Thorud, H.-M., Sterpenich, V., & Vandenberg, L. (2025). *Minors' health and social media: An interdisciplinary scientific perspective* (S. Manolios, A. Sala, E. Sundorph, S. Chaudron, & E. Gomez, Eds.). Publications Office of the European Union.
- Gil, F., Chamarro, A., & Oberst, U. (2015). PO-14: Addiction to online social networks: A question of "Fear of Missing Out"? *Journal of Behavioral Addictions*, 4(S1), 51-52.
- Griffiths, M. (2005). A 'components' model of addiction within a biopsychosocial framework. *Journal of Substance Use*, 10(4), 191-197. <https://doi.org/10.1080/14659890500114359>
- Haim-Litevsky, D., Komemi, R., & Lipskaya-Velikovsky, L. (2023). Sense of belonging, meaningful daily life participation, and well-being: Integrated investigation. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(5), 4121. <https://doi.org/10.3390/ijerph20054121>
- Hair J. F., Black W. C., Babin B. J., Anderson R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage Learning
- Hayes, A. F. (2017). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*. Guilford Publications.
- Hayes, A. F., & Rockwood, N. J. (2017). Regression-based statistical mediation and moderation analysis in clinical research: Observations, recommendations, and implementation. *Behaviour Research and Therapy*, 98, 39-57. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2016.11.001>
- Hayes, A. F., & Rockwood, N. J. (2020). Conditional process analysis: Concepts, computation, and advances in the modeling of the contingencies of mechanisms. *American Behavioral Scientist*, 64(1), 19-54. <https://doi.org/10.1177/0002764219859633>
- Hidalgo-Fuentes, S. (2022). Problematic smartphone use and procrastination in the academic setting: A meta-analysis. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 20(57), 449-468. <https://doi.org/10.25115/ejrep.v20i57.5629>
- Hidalgo-Fuentes, S., Martínez-Álvarez, I., Llamas-Salguero, F., & Villaseñor-León, M. (2025). Adaptation and Validation of the Spanish Version of the Smartphone Application-Based Addiction Scale (SABAS). *Behavioral Sciences*, 15(4), 496. <https://doi.org/10.3390/bs15040496>
- Hitcham, L., Jackson, H., & James, R. J. E. (2023). The relationship between smartphone use and smartphone addiction: An examination of logged and self-reported behavior in a pre-registered, two-wave sample. *Computers in Human Behavior*, 146, 107822. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.107822>
- Hu, Z., & Xiang, Y. (2024). Who is the chief culprit, loneliness, or smartphone addiction? Evidence from longitudinal study and weekly diary method. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 22(1), 599-614. <https://doi.org/10.1007/s11469-022-00892-0>
- Kalkbrenner, M. T. (2024). Choosing between Cronbach's coefficient alpha, McDonald's coefficient omega, and coefficient H: Confidence intervals and the advantages and drawbacks of interpretive guidelines. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 57(2), 93-105. <https://doi.org/10.1080/07481756.2023.2283637>
- Karch, J. D. (2023). Outliers may not be automatically removed. *Journal of Experimental Psychology: General*, 152(6), 1735-1753. <https://doi.org/10.1037/xge0001357>

- Kardefelt-Winther, D. (2014). A conceptual and methodological critique of internet addiction research: Towards a model of compensatory internet use. *Computers in Human Behavior*, *31*, 351–354. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.10.059>
- Li, S., Xu, M., Zhang, Y., & Wang, X. (2023). The more academic burnout students got, the more problematic mobile phone use they suffered? A meta-analysis of mainland Chinese adolescents and young adults. *Frontiers in Psychology*, *13*, 1084424. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1084424>
- Malone, G. P., Pillow, D. R., & Osman, A. (2012). The general belongingness scale (GBS): Assessing achieved belongingness. *Personality & Individual Differences*, *52*(3), 311–316. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2011.10.027>
- Maxwell, S. E., & Cole, D. A. (2007). Bias in cross-sectional analyses of longitudinal mediation. *Psychological Methods*, *12*(1), 23. <https://doi.org/10.1037/1082-989x.12.1.23>
- McNamee, P., Mendolia, S., & Yerokhin, O. (2021). Social media use and emotional and behavioural outcomes in adolescence: Evidence from British longitudinal data. *Economics & Human Biology*, *41*, 100992. <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2021.100992>
- Meng, S.-Q., Cheng, J.-L., Li, Y.-Y., Yang, X.-Q., Zheng, J.-W., Chang, X.-W., Shi, Y., Chen, Y., Lu, L., Sun, Y., Bao, Y.-P., & Shi, J. (2022). Global prevalence of digital addiction in general population: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, *92*, 102128. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2022.102128>
- Miranda, S., Trigo, I., Rodrigues, R., & Duarte, M. (2023). Addiction to social networking sites: Motivations, flow, and sense of belonging at the root of addiction. *Technological Forecasting and Social Change*, *188*, 122280. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122280>
- Ng, S. P., & Fam, J. Y. (2024). A multidimensional view of fear of missing out as a mediator between the need to belong and problematic smartphone use. *Computers in Human Behavior Reports*, *13*, 100352. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2023.100352>
- Nowland, R., Necka, E. A., & Cacioppo, J. T. (2018). Loneliness and social internet use: Pathways to reconnection in a digital world? *Perspectives on Psychological Science*, *13*(1), 70–87. <https://doi.org/10.1177/1745691617713052>
- Olson, J. A., Sandra, D. A., Colucci, É. S., Al Bikaii, A., Chmoulevitch, D., Nahas, J., Raz, A., & Veissière, S. P. L. (2022). Smartphone addiction is increasing across the world: A meta-analysis of 24 countries. *Computers in Human Behavior*, *129*, 107138. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.107138>
- Paterna, A., Alcaraz-Ibáñez, M., Aguilar-Parra, J. M., Salavera, C., Demetrovics, Z., & Griffiths, M. D. (2024). Problematic smartphone use and academic achievement: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Behavioral Addictions*, *13*(2), 313–326. <https://doi.org/10.1556/2006.2024.00014>
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J.-Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, *88*(5), 879–903. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879>
- Przybylski, A. K., Murayama, K., DeHaan, C. R., & Gladwell, V. (2013). Motivational, emotional, and behavioral correlates of fear of missing out. *Computers in Human Behavior*, *29*(4), 1841–1848. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.02.014>
- Russell, D., Peplau, L. A., & Cutrona, C. E. (1980). The revised UCLA Loneliness Scale: concurrent and discriminant validity evidence. *Journal of Personality and Social Psychology*, *39*(3), 472–480. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.39.3.472>
- Sohn, S. Y., Rees, P., Wildridge, B., Kalk, N. J., & Carter, B. (2019). Prevalence of problematic smartphone usage and associated mental health outcomes amongst children and young people: a systematic review, meta-analysis and GRADE of the evidence. *BMC Psychiatry*, *19*(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12888-019-2350-x>
- Stone-Romero, E. F., & Rosopa, P. J. (2008). The relative validity of inferences about mediation as a function of research design characteristics. *Organizational Research Methods*, *11*(2), 326–352. <https://doi.org/10.1177/1094428107300342>
- Tao, Y., Tang, Q., Wang, S., Zou, X., Ma, Z., Zhang, L., Liu, G., & Liu, X. (2024). The impact of long-term online learning on social anxiety and problematic smartphone use symptoms among secondary school students with different levels of fear of missing out: Evidence from a symptom network and longitudinal panel network analysis. *Journal of Behavioral Addictions*, *13*(1), 102–119. <https://doi.org/10.1556/2006.2023.00081>
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics*. Pearson.
- Trucharte, A., Calderón, L., Cerezo, E., Contreras, A., Peinado, V., & Valiente, C. (2023). Three-item loneliness scale: psychometric properties and normative data of the Spanish version. *Current Psychology*, *42*(9), 7466–7474. <https://doi.org/10.1007/s12144-021-02110-x>
- Twenge, J. M., Spitzberg, B. H., & Campbell, W. K. (2019). Less in-person social interaction with peers among U.S. adolescents in the 21st century and links to loneliness. *Journal of Social and Personal Relationships*, *36*(6), 1892–1913. <https://doi.org/10.1177/0265407519836170>
- Vuorre, M., & Przybylski, A. K. (2024). A multiverse analysis of the associations between internet use and well-being. *Technology, Mind, and Behavior*, *5*(2), 65–75. <https://doi.org/10.1037/tmb0000127>
- Wan, J., & Zhou, Z. (2025). The relationship between state-fear of missing out, loneliness, adaptive perfectionism and social media use in university students: a questionnaire and intervention study. *BMC Psychology*, *13*(1), 761. <https://doi.org/10.1186/s40359-025-03090-4>

Xiao, B., Zhao, H., Hein-Salvi, C., Parent, N., & Shapka, J. D. (2025). Exploring the trajectories of problematic smartphone use in adolescence: Insights from a longitudinal study. *British Journal of Developmental Psychology*, 43(4), 1010–1026. <https://doi.org/10.1111/bjdp.12570>

Yang, J., Fu, X., Liao, X., & Li, Y. (2020). Association of problematic smartphone use with poor sleep quality, depression, and anxiety: A systematic review and meta-analysis. *Psychiatry Research*, 284, 112686. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2019.112686>