

Validación de una Escala para Medir Uso Problemático del Internet en Adolescentes

Validation of a Scale to Measure Problematic Internet Use in Adolescents

Alberto Leyva Castañeda, *,¹ Angel Alberto Valdés-Cuervo² y José Angel Vera-Noriega³

¹ Instituto Tecnológico de Sonora, México

² Universidad de Sonora, México

DESCRIPTORES:

Adolescencia
Medición
Internet
Seguridad

RESUMEN:

La seguridad es una dimensión esencial de la ciudadanía digital, por tanto, es esencial contar con instrumentos teórica y psicométricamente robustos que den información fiable acerca de la expresión del constructo. En este contexto, el presente estudio examina la validez y fiabilidad de una versión adaptada de la Escala de Uso Problemático Generalizado de Internet (GPIUS 2) en adolescentes. Participaron 549 adolescentes de 11 a 15 años de seis escuelas secundarias públicas de México. Se utilizó un análisis factorial confirmatorio (AFC) para evaluar el ajuste a los datos de un modelo de medición de seis dimensiones de primer orden. La fiabilidad de las respuestas se calculó con el Omega de McDonald y la varianza media extraída. Además, se efectuó un análisis de invariancia para examinar la equivalencia del modelo de medición en los y las adolescentes. Finalmente, se evaluó la validez concurrente de la escala mediante el análisis de las correlaciones de sus dimensiones con mecanismos disfuncionales de regulación emocional (rumiación, culpar a otros) y con la apertura de los hijos (as) a compartir información con los padres y madres sobre actividades en línea. El AFC mostró un ajuste aceptable para el modelo de seis factores de primer orden. Se confirmó la validez convergente y discriminante de la escala. La escala mostró equivalencia de medida en los y las adolescentes, sus puntuaciones se correlacionaron de la manera esperada con constructos externos, lo que evidencia su validez concurrente. Se concluyó que el modelo de seis factores de primer orden mide adecuadamente el uso problemático generalizado de Internet en adolescentes mexicanos, por lo que la escala proporciona información útil sobre el constructo en adolescentes para esfuerzos de investigación e intervención.

KEYWORDS:

Adolescence
Internet
Measure
Security

ABSTRACT:

Security is an essential dimension of digital citizenship. Therefore, it is essential to have theoretically and psychometrically robust instruments that provide reliable information about the expression of the construct. In this context, the present study examines the validity and reliability of an adapted version of the Generalized Problematic Internet Use Scale (GPIUS 2) in adolescents. Five hundred forty-nine adolescents aged 11 to 15 from six public secondary schools in Mexico participated. Confirmatory factor analysis (CFA) was used to evaluate the fit of a six-dimensional first-order measurement model to the data. The reliability of the responses was calculated with McDonald's Omega, and the average variance was extracted. In addition, an invariance analysis was carried out to examine the equivalence of the measurement model in adolescents. Finally, the concurrent validity of the scale was evaluated by analyzing the correlations of its dimensions with dysfunctional mechanisms of emotional regulation (rumination, blaming others) and with the openness of children to share information with parents about online activities. The CFA showed an acceptable fit for the first-order six-factor model. The convergent and discriminant validity of the scale was confirmed. The scale showed measurement equivalence in adolescents; their scores correlated in the expected way with external constructs, which demonstrates its concurrent validity. It was concluded that the six first-order factor model adequately measures widespread problematic Internet use in Mexican adolescents, so the scale provides valuable information about the construct in adolescents for research and intervention efforts.

CÓMO CITAR:

Leyva Castañeda, A., Valdés-Cuervo, A. A. y Vera-Noriega, J. A. (2024). Validación de una escala para medir uso problemático del internet en adolescentes. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 17(2), 135-151.
<https://doi.org/10.15366/riee2024.17.2.007>

1. Introducción

Las tecnologías de la información y la comunicación ocasionan profundos cambios en la forma en que los adolescentes aprenden, estudian, se comunican y utilizan su tiempo libre (Hu y Yu, 2021; Xiao y Sun, 2022). En casi todas las regiones del mundo el Internet tiene una alta penetración en la población adolescente (International Telecommunication Union, 2022; Rideout et al., 2022). Por ejemplo, en México se estima que el 92 % de los individuos entre 12 y 17 años son usuarios del Internet (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [Inegi], 2023). Si bien el uso de Internet puede mejorar el funcionamiento cognitivo, emocional y social de los adolescentes (Areepattamannil y Khine, 2017; Haddock et al., 2022; Park y Weng, 2020) también puede tener consecuencias negativas para los mismos (Efrati y Amichai-Hamburger, 2018; Tokunaga, 2017). Los adolescentes son particularmente vulnerables a los efectos nocivos del Internet por las dificultades en la autorregulación y la vulnerabilidad a la presión de los pares propias de esta etapa de la vida (Khodakosvskaia et al., 2018; Zhou et al., 2019).

El uso problemático del Internet (UPI) impacta negativamente el desempeño académico, dificulta las relaciones interpersonales y disminuye el bienestar emocional de los adolescentes (Monezi et al., 2021; Restrepo et al., 2020). El UPI puede examinarse de forma generalizada o específica (ej., videojuegos, redes sociales) (Bernal-Ruiz et al., 2019; Machimbarrena et al., 2023). Davis (2001) sostiene que el uso problemático generalizado del Internet (UPGI) se manifiesta en el funcionamiento cognitivo y conductual del individuo. La investigación empírica realizada en el marco de este modelo destaca como indicadores del UPGI la preferencia por las interacciones en línea por encima de las presenciales, su uso como regulador emocional, la presencia de pensamientos repetitivos sobre actividades en la red, su empleo compulsivo y la presencia de consecuencias negativas derivadas de su uso (Caplan, 2010; Li et al., 2014).

La preferencia por la interacción social en línea se asocia con la vivencia por parte del adolescente de mayor seguridad, eficacia y confianza en las relaciones interpersonales en línea en comparación con las actividades sociales tradicionales cara a cara (Caplan, 2005; Davis, 2001). La regulación emocional se manifiesta por el uso del Internet para manejar emociones negativas, tales como la soledad o la tristeza. La preocupación cognitiva alude a pensamientos repetitivos sobre actividades en la red, se manifiesta por el estrés asociado a estar desconectado Internet, así como por pensamientos recurrentes sobre lo que se sube a las plataformas o conversaciones con pares en línea. El uso compulsivo de Internet se relaciona con intentos infructuosos de disminuir el uso del internet y la baja tolerancia a no estar conectado. Finalmente, los resultados negativos aluden a dificultades en las relaciones familiares, aislamiento social y problemas académicos derivados del uso de Internet (Caplan, 2010).

1.1. Medición del UPGI

Uno de los instrumentos más utilizados para medir el UPGI es la escala de Uso Problemático Generalizado del Internet (GPIUS). La primera versión el GPIUS (Caplan, 2002) incluye siete dimensiones: (a) alteración del humor, (b) preocupación cognitiva, (c) resultados negativos, (d) uso compulsivo, (e) tiempo excesivo, (f) aislamiento social y (g) control interpersonal. Posteriormente, en una segunda versión de la escala (GPIUS 2) (Caplan, 2010) el autor confirma el ajuste de un modelo de medida de cinco dimensiones para medir el UPGI en una muestra de adolescentes de los Estados Unidos: (a) preferencia por las interacciones en línea, (b) regulación del humor, (c) preocupación cognitiva, (e) uso compulsivo del Internet y (f) resultados negativos. En esta versión el autor integra en la dimensión de preferencia por las

interacciones en línea, las dimensiones de aislamiento social y control de las relaciones interpersonales de la versión original. Además, elimina la dimensión de tiempo excesivo argumentando que no es indicador por sí mismo de un uso problemático del Internet, particularmente en adultos que por razones de estudio o trabajo pasan largo tiempo conectados.

Varios estudios empíricos analizan las propiedades psicométricas del GPIUS 2 en población adolescente. Sin embargo, persisten inconsistencias en lo relativo a la estructura interna de la escala, ya que mientras que algunos investigadores confirman la estructura de cuatro factores, tres factores de primer orden y uno de segundo orden (integra las subescalas de preocupación cognitiva y uso compulsivo) con muestras de adolescentes españoles, portugueses y polacos (Assunção y Mena Matos, 2017; Cizkowicz, 2022; Marzo et al., 2022). En México se identificaron únicamente dos publicaciones donde se examinan las propiedades psicométricas del GPIUS2 con muestras de adolescentes. En la primera, Gámez-Gaudix y cols. (2012) confirman el ajuste de un modelo de medición del constructo de tres factores de primer orden y uno de segundo orden en una muestra de estudiantes de secundaria y bachillerato. Por su parte, en la segunda Machimbarrena y cols. (2023) reportan un adecuado ajuste a los datos de una estructura factorial de cinco factores de primer orden en una muestra de estudiantes de bachillerato.

1.2. Invariancia de medida en ambos sexos

Los hallazgos empíricos acerca de las diferencias asociadas al sexo en el GPIUS son inconsistentes, ya que mientras algunos autores no reportan diferencias entre ambos sexos (Casaló y Escario, 2019; Dufour et al., 2016; Gámez-Guadix et al., 2012), otros investigadores muestran mayor prevalencia de este problema en los adolescentes (El Asam et al., 2019; Tian et al., 2021; Wang et al., 2023) o en las adolescentes (Karaer y Akdemir, 2019; Machimbarrena et al., 2019; Marzo et al., 2022). Con excepción del estudio de Marzo y cols. (2022), donde se confirma la invariancia del GPIUS2 en ambos sexos en una muestra española de adolescentes, ningún otro autor examina la invariancia de medida de la escala antes de realizar las comparaciones. Confirmar la presencia de invariancia permite asegurar que las diferencias entre los grupos se deben a distintas formas de expresión del constructo y no a un sesgo de medición (Widaman y Olivera-Aguilar, 2023).

1.3. Validez basada en la relación con variables externas

La validez concurrente es una evidencia de validez que se asocia a la relación del constructo medido con otras mediciones independientes (Furr, 2021). Los estudios que analizan la relación de los puntajes de las subescalas del GPIUS 2 con variables externas son aún limitados. Sin embargo, dado que en la literatura se reporta una asociación positiva entre las dificultades de regulación emocional y el UPGI (Qi, 2019; Wartberg et al., 2021) en el presente estudio se analiza la relación entre los puntajes de las diferentes subescalas del GPIUS 2 con dos mecanismos disfuncionales de regulación emocional de los adolescentes. Adicionalmente, con base en la evidencia que muestra una asociación negativa entre el UPGI y la revelación voluntaria por parte del adolescente a los padres de sus actividades en línea (Karsay et al., 2019; Özaslan et al., 2022), se examina la relación de los puntajes del GPIUS 2 con esta variable.

1.4. El presente estudio

El estudio pretende contribuir al desarrollo de escalas con propiedades psicométricas robustas para medir el uso problemático generalizado del Internet (GPIU). También

pretende examinar las propiedades psicométricas de una adaptación de GPIUS 2 en una muestra de adolescentes mexicanos. En esta versión de la escala se incluye, además de las cinco dimensiones propuestas por Caplan (2010), la dimensión de tiempo excesivo en el uso del Internet. La dimensión de tiempo excesivo se considera atendiendo a que la mayor parte de los adolescentes tienen demandas escolares que impliquen estar conectados de forma consecutiva durante largos periodos de tiempo, a diferencia de lo que sucede con muchos adultos. Por supuesto esta situación puede ser diferente en algunos contextos educativos que demandan un uso intensivo del Internet a los estudiantes. Adicionalmente, diversos estudios reportan que el tiempo excesivo de uso excesivo del Internet se asocia con problemas de salud mental en los adolescentes (Odgers y Jensen, 2017; Salmela-Aro et al., 2017; Walton y Rizzolo, 2022).

Para este fin el estudio se propone los siguientes objetivos: (a) examinar la estructura interna de seis factores de primer orden para medir la GPIUS, (b) evaluar la validez discriminante de la escala, (c) determinar la fiabilidad de la escala, (d) analizar evidencias de validez externa de la escala analizando la correlación de sus dimensiones con la apertura del adolescente a compartir voluntariamente información con los padres acerca de sus actividades en Internet y la regulación emocional, y (e) calcular la invariancia de medida de la escala en ambos sexos.

Para lograr este fin se consideran las siguientes hipótesis: (a) el modelo factorial de seis factores de primer orden para medir UPGI se ajusta de forma aceptable a los datos; (b) la escala presenta evidencia de validez discriminante, (c) los puntajes de la escala resultan fiables, (d) los puntajes de los factores de la escala se correlacionan de forma positiva con mecanismos disfuncionales de regulación emocional (rumiación y culpar a los otros) y negativa con la apertura del adolescente para compartir información con los padres y madres acerca de sus actividades en Internet (evidencia de validez concurrente) y (e) la escala presenta invariancia de medida en ambos sexos.

2. Método

2.1. Diseño del estudio

Se utilizó un diseño cuantitativo no experimental transversal de tipo instrumental para examinar las propiedades psicométricas de una escala para medir el uso problemático generalizado del Internet en adolescentes mexicanos.

2.2. Participantes

Los (as) estudiantes que participaron en el estudio provienen de seis escuelas secundarias públicas de dos ciudades del estado de Sonora, en el Noroeste de México. Se seleccionó de forma no probabilística una muestra de 549 estudiantes de estas escuelas, 266 del sexo masculino y 283 del femenino. Su rango de edad osciló entre los 11 y 15 años ($M_{\text{edad}}=12,99$, $DE=0,97$). Del total, 160 cursaban el primer año, 179 el segundo y 210 el tercer año de la educación secundaria. Estas escuelas, al igual que la mayor parte de las escuelas públicas urbanas de México, atienden a estudiantes de diferentes niveles socioeconómicos, especialmente de nivel bajo y medio.

2.3. Instrumentos

Uso problemático generalizado del Internet

El constructo se midió con una adaptación de la Escala Generalizada del Uso Problemático del Internet 2 (GPIUS 2) (Caplan, 2010) que incluye el tiempo excesivo como un factor adicional a los cinco propuestos en la escala original. Esta adaptación

se conformó por 27 ítems en formato de respuesta tipo Likert (0=Completamente desacuerdo hasta 4=Completamente de acuerdo) agrupados en seis dimensiones: (a) Preferencia por la interacción social en línea (4 ítems, p. ej., Prefiero la interacción social en línea que una comunicación cara a cara), (b) Regulación de las emociones (4 ítems, p. ej., He utilizado el internet para hablar con otros cuando me sentía aislado), (c) Preocupación cognitiva (5 ítems, p. ej., Cuando no he estado en línea por un tiempo, me pongo ansioso con la idea de volverme a conectar), (d) Uso compulsivo del internet (5 ítems, p. ej., Tengo dificultad controlando el tiempo que utilizo en internet); (e) Resultados negativos (5 ítems, p. ej., Mi uso del internet ha hecho difícil manejar mi vida) y (f) Tiempo excesivo (4 ítems, p. ej., Pierdo la noción del tiempo cuando estoy conectado a internet).

Apertura a compartir información de actividades en Internet

La apertura se midió mediante la escala desarrollada por Law y cols. (2010) para medir la apertura de los hijos (as) a compartir información acerca de sus actividades en Internet con los padres (4 ítems, ej., Le digo a mis padres cuando chateo con nuevas personas en redes sociales/WhatsApp), Omega de McDonald $\omega=0,86$). Las opciones de respuesta son tipo Likert con cinco opciones desde 0=Casi nunca hasta 4=Casi siempre. Los resultados del análisis factorial confirmatorio (AFC) mostraron un buen ajuste del modelo de medición a los datos ($SBX^2=0,11$, $gl=2$, $p=0,90$; $SRMR=0,01$; $CFI=0,99$; $RMSEA=0,03$, IC 90 % [0,01, 0,08]).

Mecanismos disfuncionales de regulación emocional y cognitiva

Para el actual estudio se utilizaron dos subescalas de la versión española del Cuestionario de Regulación Emocional Cognitiva (CERQ-S; Domínguez-Sánchez et al., 2011). Ambas subescalas miden procesos cognitivos disfuncionales de regulación cognitiva. La subescala de rumiación se refiere a la conducta de pensar reiteradamente sobre los sentimientos y pensamientos asociados con eventos negativos (4 ítems, $\omega=0,72$, p. ej., “Pienso a menudo en cómo me siento en relación con lo que me ha pasado”); mientras que la referida a culpar a otros se relaciona con atribuir la culpa por lo que se experimenta al ambiente o a otros individuos (3 ítems, p. ej., “Me parece que otros son culpables de lo ocurrido”, $\omega=0,71$). En el estudio el AFC evidenció un adecuado ajuste del modelo de ($SBX^2=17,99$, $gl=13$, $p=0,15$; $SRMR=0,03$; $TLI=0,99$; $CFI=0,99$; $RMSEA=0,03$, IC 90 % [0,01, 0,06]).

2.4. Procedimiento

El proyecto fue aprobado por el Comité de Bioética de la universidad. La investigación se realizó considerando los principios éticos propuestos en el código de ética de la American Educational Research Association (AERA, 2011). Posteriormente, se gestionó el permiso de los directores (as) de las escuelas para acceder a los (as) estudiantes. Se solicitó la aprobación por escrito del padre o la madre del estudiante para que el hijo (a) respondiera los cuestionarios. A los (as) adolescentes cuyos padres o madres devolvieron firmado el consentimiento informado, se les invitó a participar de forma voluntaria, aclarándoles que podían retirarse cuando lo desearan sin consecuencias. Además, se les informó que los cuestionarios eran anónimos y que la información que ellos brindarán se utilizaría únicamente para la presente investigación. La administración tuvo una duración aproximada de 35 minutos y se realizó en los salones de clase por los investigadores participantes en el estudio.

2.5. Análisis de datos

Análisis de la dimensionalidad

El cálculo del análisis factorial confirmatorio se realizó con apoyo del JASP v 18.3. Se utilizó el método de mínimos cuadrados ponderados diagonalizados (DWLS) robusto, que es un procedimiento sugerido en la literatura para tratar con variables ordinales (Finney y DiStefano, 2013). La evaluación del ajuste global del modelo se realizó con prueba Chi-cuadrado ajustada de Satorra-Bentler (SBX^2), la raíz media del error de aproximación (RMSEA), el índice de ajuste comparativo, (CFI), el índice de Tucker-Lewis (TLI) y la Raíz Cuadrada media residual estandarizada (SRMR). Se consideraron indicadores de un buen ajuste del modelo a los datos valores de SBX^2 con probabilidad asociada $>0,001$, valores de SRMR y RMSEA $\leq 0,08$ y CFI y TLI $\geq 0,95$ (Kline, 2023; West et al., 2023).

Validez convergente y discriminante

Se examinó el grado en que cada subescala del GPIUS 2 mide un único constructo (validez convergente) (Furr, 2021). Con base en el criterio propuesto por Fornell y Lacker (1981) se consideró una varianza media extraída (VME) $\geq 0,50$ como indicador de este tipo de evidencia de validez.

Para establecer la validez discriminante, grado en que cada subescala mide un constructo diferente (Furr, 2021), se tomó como criterio que la VME de la subescala fuera mayor que el cuadrado de su correlación con las otras subescalas (Fornell y Lacker, 1981).

Análisis de fiabilidad

Se utilizaron el índice Omega de McDonald's (ω) y la VME como estadísticos de fiabilidad. Con base en la literatura se consideraron valores $\omega \geq 0,70$ y de VME $\geq 0,50$ como indicadores aceptables de fiabilidad de las puntuaciones (Cheung et al., 2023; Hair et al., 2017).

Validez concurrente

La validez concurrente es un tipo de evidencia de validez externa de una escala. Esta se confirma con la presencia de relaciones en el sentido esperado de los puntajes de una escala con otros constructos o criterios (Furr, 2021). Se utilizó el coeficiente de Spearman para determinar el sentido y la intensidad de la relación de los puntajes de las subescalas del GPIUS 2 con los otros constructos considerados en el estudio. Con base en el criterio propuesto por Funder y Ozer (2019) se considera un valor de $r > 0,10$ como indicador de un tamaño de efecto pequeño, $r > 0,20$ de un tamaño de efecto moderado y $r > 0,30$ de un efecto grande.

Análisis de invariancia por sexo

Mediante el procedimiento de análisis multigrupo se examinó la invariancia de medida de la escala en ambos sexos (Byrne, 2016). Se examinó la invariancia configuracional (sin constricciones en ambos grupos), métrica (se agrega la restricción de pesos factoriales iguales en ambos grupos) y escalar (se agrega la restricción de igualdad de los interceptos). Con base en la literatura se consideraron como indicadores de invariancia diferencias de Chi-cuadrado (ΔX^2) no significativas ($p < 0,05$), de CFI ($\Delta CFI < 0,010$) y de RMSEA ($\Delta RMSEA < 0,015$). Cuando los resultados basados en las diferencias de chi-cuadrado y los otros indicadores no coinciden se considerarán las

Δ CFI y Δ RMSEA como indicadores de invariancia, dado que los valores de X^2 son vulnerables al tamaño de la muestra (Putnick et al., 2016; Van de Schoot et al., 2012).

3. Resultados

3.1. Análisis descriptivos

Las medias de los ítems se centran en la categoría “casi nunca” lo indica que la media de los (as) estudiantes no presenta una frecuencia de conductas que sugieren un uso problemático del Internet. Los valores de asimetría y curtosis sugieren que la distribución de los puntajes en la mayoría de los ítems es ligeramente diferente a la normal (ver Cuadro 1). Es de destacar que la media global del 14,8 % de los estudiantes es superior a la categoría “a veces” lo que indica la presencia de un uso problemático generalizado del Internet.

Cuadro 1

Estadísticos descriptivos y de normalidad de los ítems de la escala del Uso Problemático de Internet

Ítem	M	DE	Curtosis	Asimetría
1. Prefiero comunicarme con otras personas en línea que cara a cara	1,06	1,00	1,19	1,10
2. Me tratan mejor en las relaciones en línea que en las de cara a cara	0,87	0,94	1,27	1,17
3. Me siento más seguro (a) relacionándome en línea con otras personas que cara a cara	1,06	1,11	0,30	0,97
4. Me gusta comunicarme en línea con otras personas porque me permite evitar tener contacto físico con ellos	1,04	1,10	0,28	0,97
5. Utilizo el Internet para platicar con otras personas cuando me siento rechazado	1,90	1,32	-1,03	0,08
6. Utilizar el Internet me hace sentir mejor cuando estoy deprimido (a)	2,09	1,35	-1,14	-0,05
7. Utilizar el Internet me hace sentir tranquilo cuando estoy molesto (a)	1,90	1,31	-1,04	0,11
8. Busco a otras personas en línea cuando me siento solo (a)	1,27	1,27	-0,56	0,72
9. Cuando no estoy conectado (a) a Internet por un tiempo me preocupo por la idea de conectarme	0,95	1,15	0,53	1,16
10. Me siento perdido (a) cuando soy incapaz de conectarme a Internet	0,77	1,03	1,58	1,45
11. Pienso obsesivamente en conectarme cuando estoy desconectado (a) de Internet	0,75	0,99	1,45	1,36
12. Extraño conectarme a Internet cuando no puedo conectarme	1,14	1,19	0,04	0,93
13. Cuando no estoy conectado (a) me pregunto que estará pasando en Internet	1,34	1,25	-0,58	0,63
14. Tengo dificultades para controlar el tiempo que paso en Internet	1,33	1,26	-0,45	0,72
16. Cuando no estoy conectado (a) siento una urgencia por conectarme a Internet	0,96	1,17	0,47	1,14
17. He fracasado en repetidas ocasiones cuando intento controlar mi uso de Internet	1,32	1,21	-0,46	0,66
18. Me siento culpable por que no puedo evitar pasar una gran cantidad de tiempo en línea	0,82	1,07	0,95	1,29
19. Mi uso de Internet hace difícil que pueda manejar diversas situaciones de mi vida	0,84	1,17	0,66	1,28
20. Me he ausentado de eventos sociales o familiares por mi uso del Internet	0,70	1,05	1,23	1,42
21. He tenido problemas en mi escuela por mi uso de Internet	0,83	1,07	0,55	1,17

22. He tenido problemas en mi casa por mi uso de Internet	0,47	0,96	4,19	2,20
23. He perdido clases por estar en Internet	1,54	1,35	-0,91	0,49
24. Pierdo la noción del tiempo cuando estoy en Internet	1,57	1,28	-0,72	0,48
25. La mayor parte del tiempo me la paso navegando en Internet	1,61	1,25	-0,74	0,41
26. Estoy utilizando el Internet por más tiempo del que planeo hacerlo	1,47	1,29	-0,74	0,51

3.2. Análisis de la dimensionalidad

Los resultados del AFC muestran que el modelo teórico de seis factores de primer orden se ajusta de forma aceptable a los datos ($SB\chi^2=433,24$, $gl=260$, $p<0,001$; $SRMR=0,05$; $CFI=0,99$; $TLI=0,98$; $RMSEA=0,03$, IC 90 % [0,02, 0,05]). Los pesos factoriales estandarizados de los ítems oscilaron entre 0,52 y 0,83 ($p<0,001$). Se obtuvo una correlación positiva estadísticamente significativa entre los factores que osciló entre 0,32 y 0,64 ($p<0,001$) (ver Cuadro 2).

Cuadro 2

Solución estandarizada por el análisis factorial confirmatorio para el modelo de seis factores de primer orden

Ítem	Factor					
	PISL	RE	PC	UCI	RN	TE
Ítem 1	,66 [,61, ,70]					
Ítem 2	,69 [,64, ,73]					
Ítem 3	,73 [,68, ,77]					
Ítem 4	,62 [,58, ,67]					
Ítem 5		,69 [,65, ,73]				
Ítem 6		,72 [,68, ,75]				
Ítem 7		,70 [,67, ,74]				
Ítem 8		,71 [,67, ,75]				
Ítem 9			,67 [,64, ,70]			
Ítem 10			,75 [,71, ,80]			
Ítem 11			,78 [,74, ,81]			
Ítem 12			,79 [,75, ,82]			
Ítem 13			,65 [,62, ,69]			
Ítem 14				,78 [,74, ,81]		
Ítem 15				,82 [,79, ,86]		
Ítem 16				,73 [,70, ,77]		
Ítem 17				,52 [,48, ,55]		
Ítem 18					,66 [,62, ,69]	
Ítem 19					,69 [,65, ,73]	
Ítem 20					,73 [,70, ,77]	
Ítem 21					,74 [,70, ,78]	
Ítem 22					,67 [,63, ,72]	
Ítem 23						,71 [,61, ,74]
Ítem 24						,83 [,80, ,85]
Ítem 25						,83 [,80, ,86]
Ítem 26						,83 [,81, ,86]

Notas. Intervalos de confianza al 95 % de los pesos factoriales estandarizados se reportan en corchetes. PISL=Preferencia por la Interacción Social en Línea; RE=Regulación emocional; PC=Preocupación Cognitiva; UCI=Uso Compulsivo del Internet; RN = Resultados Negativos; TE=Tiempo Excesivo.

3.2. Evidencias de validez convergente y discriminante

En el Cuadro 3 se muestra que en todas las subescalas del instrumento la VME es mayor a 0,50, lo cual indica la presencia de validez convergente. Adicionalmente los valores de VME de cada subescala fueron mayores que su correlación al cuadrado con las otras subescalas (R^2), lo que sugiere la existencia de validez discriminante.

Cuadro 3

Análisis de validez convergente y discriminante

Dimensión	PISL AVE=0,50	RE AVE = .50	PC AVE = .53	UCI AVE = .62	RN AVE = .51	TE AVE = .65
PISL	-					
RE	,42 (.17)	-				
PC	,35 (.12)	,41 (.16)	-			
UCI	,34 (.05)	,39 (.15)	,59 (.34)	-		
RN	,33 (.10)	,35 (.12)	,47 (.22)	,55 (.30)	-	
TE	,32 (.05)	,41 (.16)	,46 (.21)	,64 (.40)	,48 (.23)	-

Nota. Todas las correlaciones son significativas a $p < 0,001$.

3.3. Fiabilidad

Los valores del coeficiente Omega de McDonald fueron mayores a 0,70 y los de la VME fueron igual o mayor que 0,50 en todas las subescalas del instrumento. Ambos resultados sugieren una adecuada fiabilidad de los puntajes (ver Cuadro 4).

Cuadro 4

Resultados del análisis de fiabilidad

Dimensión	Omega de McDonald (ω)	VME
PISL	,72	,50
RE	,76	,50
PC	,80	,53
UCI	,79	,62
RN	,75	,51
TE	,85	,65

Nota. PISL=Preferencia por la Interacción Social en Línea; RE=Regulación emocional; PC=Preocupación Cognitiva; UCI=Uso Compulsivo del Internet; RN=Resultados Negativos; TE=Tiempo Excesivo.

3.4. Análisis de invariancia por sexo

Los resultados del análisis multigrupo mostraron un buen ajuste del modelo de medición a los datos ($SBX^2=739,7$, $gl=568$, $p < 0,001$; $SRMR=0,04$; $CFI= 0,99$; $TLI=0,99$; $RMSEA=0,034$ IC 90 % [0,021, 0,054], lo que confirma la existencia de invariancia configuracional de la medida en ambos sexos. Si bien las diferencias entre los modelos de invariancia configuracional y métrica fueron significativas los valores de las diferencias en CFI y RMSEA sugieren la presencia de este tipo de invariancia, lo que implica la equivalencia de los pesos factoriales en ambas muestras. Finalmente, considerando que las diferencias en CFI y RMSEA entre los modelos de invariancia métrica y escalar son menores que lo sugerido en la literatura, se confirma la invariancia escalar, lo que implica que los interceptos de los ítems son similares en ambos grupos (ver Cuadro 5).

Cuadro 5**Resumen de los resultados del análisis de invariancia por sexo de la escala Uso problemático del Internet (GPIUS 2)**

Modelo	SBX ²	gl	ΔSBX ²	Δgl	p	ΔCFI	ΔRMSEA
Configuracional	739,7	568					
Métrica	827,84	588	88,14	20	< ,05	,005	,08
Escalar	858,04	660	30,2	12	< ,05	,004	,06

3.5. Diferencias por sexo en las dimensiones del modelo de seis dimensiones

Para comparar las medias latentes por sexo los chicos fueron seleccionados como el grupo de referencia y su media latente se fijó en cero. Las medias de las chicas mostraron las diferencias entre los grupos. No se encontraron diferencias significativas entre ambos sexos en ninguna de las dimensiones del uso problemático del Internet (ver Cuadro 6).

Cuadro 6**Diferencias de medias latentes por sexo**

Dimensión	M _{dif}	Z	p	d de Cohen
PISL	0,06	0,97	0,383	0,07
RE	0,12	1,40	0,161	0,12
PC	0,03	0,41	0,684	0,04
UCI	0,03	0,36	0,719	0,03
RN	-0,07	1,09	0,274	0,09
TE	-0,02	0,19	0,845	0,02

Notas. PISL = Preferencia por la Interacción Social en Línea; RE = Regulación emocional; PC = Preocupación Cognitiva; UCI = Uso Compulsivo del Internet; RN = Resultados Negativos; TE = Tiempo Excesivo.

3.6. Validez basada en las relaciones con variables externas

Las correlaciones del GPIUS 2 con las variables externas consideradas en el estudio fueron las esperadas. Las subescalas del GPIUS 2 se correlacionaron positivamente con la rumiación y el culpar a otros y de forma negativa con la apertura del (la) adolescente para compartir información con los padres y madres de sus actividades en Internet. Estos hallazgos son evidencias robustas de validez concurrente del GPIUS 2 (ver Cuadro 7).

Cuadro 7**Relaciones de las subescalas del GPIUS 2 con variables externas**

Subescala del GPIUS 2	Rumiación	Culpar a otros	Apertura
PISL	0,13**	0,20**	-0,15**
RE	0,27**	0,19**	-0,17**
PC	0,22**	0,34**	-0,10*
UCI	0,31**	0,27**	-0,11*
RN	0,19**	0,31**	-0,10*
TE	0,23**	0,23**	-0,17**

Notas. PISL=Preferencia por la Interacción Social en Línea; RE=Regulación emocional; PC=Preocupación Cognitiva; UCI=Uso Compulsivo del Internet; RN=Resultados Negativos; TE=Tiempo Excesivo. *p<0,05. **p<0,01.

4. Discusión

El uso problemático generalizado del Internet se asocia con problemas académicos y socioemocionales en los adolescentes. Consecuentemente, en los últimos años se han realizado numerosos estudios acerca de la forma en que los adolescentes utilizan el Internet. Aunque diversos instrumentos se han utilizado para la medición de este constructo muchos de ellos tienen limitaciones que provocan dudas acerca de su uso en la investigación. Sin lugar a dudas el GPIUS 2 es una de las escalas que mayor utilidad ha mostrado en la medición del uso problemático generalizado del Internet. Por lo tanto, contribuir a ampliar la base de investigación acerca de este instrumento y fortalecer sus propiedades psicométricas contribuye al avance en el estudio de esta problemática, en particular en adolescentes mexicanos. En sentido general, los resultados del estudio indican que el modelo de medición de seis factores de primer orden se ajusta de forma aceptable a los datos. Adicionalmente, se encontraron evidencia de validez convergente, discriminante y concurrente del GPIUS 2. Finalmente se constató la invariancia de medida de la escala en ambos sexos.

4.1. El uso problemático del Internet como constructo multidimensional

Los resultados muestran que el modelo de seis factores de primer orden es adecuado para medir el uso problemático del Internet en adolescentes mexicanos. Estos resultados son distintos a los reportados por otros autores que utilizan una estructura de cinco factores de primer orden en muestras de adolescentes de otros países (Cizkowicz, 2022; Machimbarrena et al., 2023; Marzo et al., 2022; Probiez et al., 2020). Es de señalar que también difieren de lo reportado en estudios de validación de la escala realizados en México con población adolescente (Gámez-Guadix et al., 2012; Machimbarrena et al., 2023). La diferencia entre el modelo de medición validado en el presente estudio con lo hallado en validaciones previas radica en agregar el factor relacionado con el uso excesivo del Internet atendiendo a que se prueba que posee una contribución única a la explicación de la variabilidad de los puntajes de la escala y se relaciona de la forma esperada con variables externas al constructo.

4.2. Invariancia de medición en ambos sexos

Los resultados confirman la existencia de invariancia de medida de la escala para ambos sexos. Esto implica que se pueden realizar comparaciones válidas acerca de las diversas dimensiones del constructo. Adicionalmente, permite que investigadores (as) lleguen a conclusiones válidas acerca de similitudes y diferencias en los antecedentes y consecuencias del uso problemático generalizado del Internet en ambos sexos.

Consistentes con algunos estudios previos (Casaló y Escario, 2019; Dufour et al., 2016; Gámez-Guadix et al., 2012) las comparaciones de medias latentes señalan que no existen diferencias significativas entre los adolescentes de ambos sexos en la frecuencia con que se presenta el uso problemático del Internet en ninguna de las dimensiones consideradas en la escala. Es probable que con el tiempo los roles de género asociados al uso del Internet se hallan modificados, en el sentido de hacer más similar el uso de esta herramienta en chicos y chicas haciendo que las oportunidades y riesgos del Internet sean parecidos para ambos. Adicionalmente, esta similitud en la manifestación del UPGI puede asociarse con las escasas diferencias reportadas en las prácticas parentales de crianza relacionadas con el control y la autonomía parentales con los y las adolescentes (Endendijk et al., 2016).

4.3. Evidencia de validez externa

Acorde a lo esperado se encuentra una correlación positiva entre las dimensiones del uso problemático generalizado del Internet con la rumiación y culpar a otros. Estos hallazgos indican que existen dificultades de regulación cognitiva de las emociones en los adolescentes con uso problemático generalizado del Internet. Los tamaños del efecto de las correlaciones sugieren implicaciones teóricas y prácticas de estas relaciones, lo cual demanda nueva investigación que profundicen en la naturaleza de la relación entre ambas variables.

Adicionalmente, se halló una correlación negativa entre las dimensiones del uso problemático generalizado del Internet y la apertura de los adolescentes para compartir de forma voluntaria información acerca de sus actividades y relaciones en línea. En general van en línea con un grupo importante de resultados de investigación que muestran que la apertura de los adolescentes es un mecanismo esencial para que los padres obtengan conocimiento acerca de las actividades de los hijos en línea, lo cual les permite orientarlos y protegerlos de forma más efectiva de los riesgos que presenta el uso de Internet (Karsay et al., 2019; Özaslan et al., 2022).

4.4. Implicaciones prácticas

Los hallazgos del estudio muestran que es necesario considerar el uso problemático del Internet en adolescentes como un constructo multidimensional, en particular, los resultados brindan soporte empírico a la medición del constructo mediante un modelo de seis factores de primer orden. Este estudio provee a los investigadores y los que se dedican a la práctica educativa una escala para obtener información del uso problemático del Internet, lo cual es un conocimiento necesario para el desarrollo de programas dirigidos a promover el uso seguro y responsable del Internet en los adolescentes.

4.5. Limitaciones

A pesar de los aportes del estudio algunas limitaciones del mismo deben ser consideradas al hacer uso de sus resultados. En primera instancia, los resultados se basan únicamente en una escala de autorreporte. Futuros estudios deben comparar estos resultados con los obtenidos por otras fuentes (ejemplo, padres de familia). En segundo lugar, la muestra de este estudio proviene de una población de adolescentes mexicanos, es conveniente incluir muestras de otros países para fortalecer las propiedades psicométricas de la escala, en particular en la población de adolescentes Latinoamericanos. Finalmente, la naturaleza transversal del diseño imposibilita medir la evolución del constructo a través del tiempo. Dado que diversos estudios reportan diferencias en la prevalencia, la severidad y los síntomas del uso problemático del Internet entre los adolescentes tempranos, intermedios y tardíos (Ciarrochi et al., 2016; Liu et al., 2022; Tóth-Király et al., 2021) son necesarios nuevos estudios que examinen la invariancia de medida de la escala en las etapas de la adolescencia con el fin precisar si los hallazgos previos se explican por diferencias en la expresión del constructo en estas etapas o por sesgos de medida.

4.6. Conclusiones

En general, el estudio aporta información acerca de la dimensionalidad del constructo uso problemático generalizado del Internet. Muestra que el modelo de medición de seis dimensiones de primer orden presenta evidencias de validez (estructura interna, discriminante y concurrente) y fiabilidad que lo hacen es una herramienta útil para obtener información que sirva de base para la prevención del uso problemático

generalizado del Internet en adolescentes. Adicionalmente, la invariancia de medida de la escala permite a los investigadores evaluar de manera significativa los efectos de las distintas intervenciones y las consecuencias del problema en ambos sexos. Finalmente, los hallazgos del estudio sugieren que es necesario fortalecer en los programas de formación docente el desarrollo de habilidades para fomentar de forma innovadora prácticas dirigidas a fomentar en los adolescentes el uso responsable y crítico del Internet (Parody et al., 2023).

Referencias

- American Educational Research Association. (2011). *Code of ethics American Educational Research Association approved by the AERA Council February 2011*. APA.
- Areepattamannil, S. y Khine, M. S. (2017). Early adolescents' use of information and communication technologies (ICTs) for social communication in 20 countries: Examining the role of ICT-related behavioral and motivational characteristics. *Computers in Human Behavior*, 73, 263-272. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.03.058>
- Assunção, R. S. y Mena Matos, P. (2017). The Generalized Problematic Internet use Scale 2: Validation and test of the model to Facebook use. *Journal of Adolescence*, 54(1), 51-59. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2016.11.007>
- Bernal-Ruiz, C., Rosa-Alcázar, Á. y González-Calatayud, V. (2019). Desarrollo y validación de la escala de impacto negativo de WhatsApp. *Anales de Psicología*, 35(2), 242-250. <https://doi.org/10.6018/analesps.35.2.356791>
- Byrne, B. M. (2016). *Structural equation modeling with AMOS. Basic concepts, applications, and programming* (3rd ed.). Routledge.
- Caplan, S. E. (2002). Problematic Internet use and psychosocial well-being: development of a theory-based cognitive-behavioral measurement instrument. *Computers in Human Behavior*, 18(5), 553-575. [https://doi.org/10.1016/S0747-5632\(02\)00004-3](https://doi.org/10.1016/S0747-5632(02)00004-3)
- Caplan, S. E. (2005). A social skill account of problematic internet use. *Journal of Communication*, 55(4), 721-736. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.2005.tb03019.x>
- Caplan, S. E. (2010). Theory and measurement of generalized problematic Internet use: A two-step approach. *Computers in Human Behavior*, 26(5), 1089-1097. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.03.012>
- Casaló, L. V. y Escario, J.-J. (2019). Predictors of excessive internet use among adolescents in Spain: The relevance of the relationship between parents and their children. *Computers in Human Behavior*, 92, 344-351. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.11.042>
- Cheung, G. W., Cooper-Thomas, H. D., Lau, R. S. y Wang, L. C. (2023). Reporting reliability, convergent and discriminant validity with structural equation modeling: A review and best-practice recommendations. *Asia Pacific Journal of Management*, Advanced online. <https://doi.org/10.1007/s10490-023-09871-y>
- Ciarrochi, J., Parker, P., Sahdra, B., Marshall, S., Jackson, C., Gloster, A. T. y Heaven, P. (2016). The development of compulsive internet use and mental health: A four-year study of adolescence. *Developmental Psychology*, 52(2), 272-283. <https://doi.org/10.1037/dev0000070>
- Cizkowicz, B. (2022). Validation of theoretical and measurement model of the Generalized Problematic Internet Use Scale 2 in a Polish sample. *Annals of Psychology*, 25(1), 67-85. <https://doi.org/10.18290/rpsych2022.0004>
- Davis, R. A. (2001). A cognitive-behavioral model of pathological Internet use. *Computers in Human Behavior*, 17(2), 187-195. [https://doi.org/10.1016/S0747-5632\(00\)00041-8](https://doi.org/10.1016/S0747-5632(00)00041-8)
- Domínguez-Sánchez, F. J., Lasa-Aristu, A., Amor, P. J. y Holgado-Tello, F. P. (2011). Psychometric properties of the Spanish version of the Cognitive Emotion Regulation Questionnaire. *Assessment*, 20(2), 253-261. <https://doi.org/10.1177/1073191110397274>

- Dufour, M., Brunelle, N., Tremblay, J., Leclerc, D., Cousineau, M.-M., Khazaal, Y., Légare, A.-A., Rousseau, M. y Berbiche, D. (2016). Gender difference in internet use and internet problem among Quebec high school students. *The Canadian Journal of Psychiatry*, *61*(10), 663-668. <https://doi.org/10.1177%2F0706743716640755>
- Efrati, Y. y Amichai-Hamburger, Y. (2018). The use of online pornography as compensation for loneliness and lack of social ties among Israeli adolescents. *Psychological Reports*, *122*(5), 1865-1882. <https://doi.org/10.1177/0033294118797580>
- El Asam, A., Samara, M. y Terry, P. (2019). Problematic internet use and mental health among British children and adolescents. *Addictive Behaviors*, *90*, 428-436. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2018.09.007>
- Endendijk, J. J., Groeneveld, M. G., Bakermans-Kranenburg, M. J. y Mesman, J. (2016). Gender-differentiated parenting revisited: Meta-analysis reveals very few differences in parental control of boy and girls. *PLOS ONE*, *11*(7), e0159193. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0159193>
- Finney, S. J. y DiStefano, C. (2013). Nonnormal and categorical data in structural equation modeling. En G. R. Hancock y R. O. Mueller (Eds.), *Structural equation modeling: a second course* (pp. 439-492). Information Age Publishing.
- Fornell, C. y Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, *18*(1), 39-50. <https://doi.org/10.1177/002224378101800104>
- Funder, D. C. y Ozer, D. J. (2019). Evaluating effect size in psychological research: Sense and nonsense. *Advances in Methods and Practices in Psychological Science*, *2*(2), 156-168. <https://doi.org/10.1177/2515245919847202>
- Furr, R. M. (2021). *Psychometric: An introduction* (4th ed.). Sage.
- Gámez-Guadix, M., Villa-George, F. I. y Calvete, E. (2012). Measurement and analysis of the cognitive-behavioral model of generalized problematic Internet use among Mexican adolescents. *Journal of Adolescence*, *35*(6), 1581-1591. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2012.06.005>
- Haddock, A., Ward, N., Yu, R. y O'Dea, N. (2022). Positive effects of digital technology use by adolescents: A scoping review of the literature. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(21), Article e14009. <https://doi.org/10.3390/ijerph192114009>
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M. y Sarstedt, M. (2017). *A primer on partial least squares structural equation modeling* (2nd ed.). Sage.
- Hu, J. y Yu, R. (2021). The effects of ICT-based social media on adolescents' digital reading performance: A longitudinal study of PISA 2009, PISA 2012, PISA 2015 and PISA 2018. *Computers & Education*, *175*, e104342. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104342>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2023). *Encuesta nacional sobre disponibilidad y uso de tecnologías de la información en los hogares (ENDUTIH) 2022*. INEGI.
- International Telecommunication Union. (2022). *Global connectivity report 2022*. ITU.
- Karaer, Y. y Akdemir, D. (2019). Parenting styles, perceived social support and emotion regulation in adolescents with internet addiction. *Comprehensive Psychiatry*, *92*, 22-27. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2019.03.003>
- Karsay, K., Schmuck, D., Matthes, J. y Stevic, A. (2019). Longitudinal effects of excessive smartphone use in stress and loneliness: The moderating role of self-disclosure. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, *22*(11), 706-713. <https://doi.org/10.1089/cyber.2019.0255>
- Khodakovskaia, O.V., Bogdanovskaya, I. M., Koroleva, N. N., Alekhin, A. N. y Lugovaya, V. F. (2018). Problematic Internet usage and the meaning-based regulation of activity among adolescents. En D. Alexandrov, A. Boukhanovsky, A. Chugunov, Y. Kabanov

- y O. Koltsova (Eds.), *Digital transformation and global society. DTGS 2018* (pp. 227-238). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-02846-6_18
- Kline, R. B. (2023). *Principles and practice of structural equation modeling* (5th ed.). Guilford Press.
- Law, D. M., Shapka, J. D. y Olson, B. F. (2010). To control or not to control? Parenting behaviours and adolescent online aggression. *Computers in Human Behavior*, 26(6), 1651-1656. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.06.013>
- Li, W., Garland, E. L. y Howard, M. O. (2014). Family factors in Internet addiction among Chinese youth: A review of English-and Chinese-language studies. *Computers in Human Behavior*, 31, 393-411. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.11.004>
- Liu, S., Xu, B., Zhang, D., Tian, Y. y Wu, X. (2022). Core symptoms and symptom relationships of problematic internet use across early, middle, and late adolescence: A network analysis. *Computers in Human Behavior*, 128, e107090. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.107090>
- Machimbarrena, J. M., González-Cabrera, J., Ortega-Barón, J., Beranuy-Fargues, M., Álvarez-Bardón, A. y Tejero, B. (2019). Profiles of problematic Internet use and its impact on adolescents' health-related quality of life. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(20), e3877. <https://doi.org/10.3390/ijerph16203877>
- Machimbarrena, J. M., Varona, M., Muela, A. y González-Cabrera, J. M. (2023). Profiles of problematic social networking site use: A cross-cultural validation of a scale with Spanish and Mexican adolescents. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 17(3), e5. <https://doi.org/10.5817/CP2023-3-5>
- Marzo, J., García-Oliva, C. y Piqueras, J. A. (2022). Factorial analysis and gender invariance of GPIUS2 scale and evaluation of Caplan's cognitive-behavioral model of problematic Internet use in adolescents. *Anales de Psicología*, 38(3), 469-477. <https://doi.org/10.6018/analesps.508461>
- Monezi, A. L., Fiorim, S. R., Zanetti, M. A., Pereira, E., Schoen, T. H., Kulik, M. Á., Rejane, S. y de Sousa, M. S. (2021). Problematic internet use, emotional problems and quality of life among adolescents. *Psico-USF*, 26(1), 41-51. <https://doi.org/10.1590/1413-82712021260104>
- Odgers, C. L. y Jensen, M. R. (2020). Annual research review: Adolescent mental health in the digital age: facts, fears, and future directions. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 61(3), 336-348. <https://doi.org/10.1111/jcpp.13190>
- Özaslan, A., Yildirim, M., Güney, E., Güzel, H. S. y Iseri, E. (2022). Association between problematic internet use, quality of parent-adolescents relationship, conflicts, and mental health problems. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 20, 2503-2519. <https://doi.org/10.1007/s11469-021-00529-8>
- Park, S. y Weng, W. (2020). The relationship between ICT-related factors and student academic achievement and the moderating effect of country economic indexes across 39 countries: Using multilevel structural equation modelling. *Educational Technology & Society*, 23(3), 1-15.
- Parody, L. M., Leiva, J. J., Santos-Villalba, M. J. y Matas, A. (2023). Formación inicial docente en la adquisición de estrategias didácticas inclusivas con TIC. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 16(2), 73-89. <https://doi.org/10.15366/riece2023.16.2.005>
- Probierz, E., Galuszka, A. I. y Galuszka, A. (2020). Generalized Problematic Internet Use Scale 2: Results of validation on Polish sample. *IEEE Access*, 8, 117615-117622. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3004652>
- Putnick, D. L. y Bornstein, M. H. (2016). Measurement invariance conventions and reporting: The state of the art and future directions for psychological research. *Developmental Review*, 41, 71-90. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2016.06.004>
- Qi, W. (2019). Parental conflict and problematic internet use in Chinese adolescents: Testing a moderated mediation model of adolescents' effortful control and emotional dysregulation. *Journal of Interpersonal Violence*, 36(13-14), 6827-6843. <https://doi.org/10.1177/0886260518822342>

- Restrepo, A., Scheininger, T., Clucas, J., Alexander, L., Salum, G. A., Georgiades, K., Paksarian, D., Merikangas, K. R. y Milham, M. P. (2020). Problematic internet use in children and adolescents: Association with psychiatric disorders and impairment. *BMC Psychiatric*, 20, e252. <https://doi.org/10.1186/s12888-020-02640-x>
- Rideout, V., Peebles, A., Mann, S. y Robb, M. B. (2022). *Common sense census: Media use by tweens and teens, 2021*. Common Sense.
- Salmela-Aro, K., Upadyaya, K., Hakkarainen, K., Lonka, K. y Alho, K. (2017). The dark side of internet use: Two longitudinal studies of excessive internet use, depressive symptoms, school burnout and engagement among Finnish early and late adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, 46, 343-357. <https://doi.org/10.1007/s10964-016-0494-2>
- Tian, Y., Zuo, T., Sun, Q., Cao, S. y Qin, N. (2021). The association between generalized and specific problematic internet use and its gender differences across different educational levels. *Frontiers in Psychology*, 12, Article e634581. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.634581>
- Tokunaga, R. S. (2017). A meta-analysis of the relationships between psychosocial problems and internet habits: Synthesizing internet addiction, problematic internet use, and deficient self-regulation research. *Communication Monographs*, 84(4), 423-446. <https://doi.org/10.1080/03637751.2017.1332419>
- Tóth-Király, I., Morin, A. J. S., Hietajärvi, L. y Salmela-Aro, K. (2021). Longitudinal trajectories, social and individual antecedents, and outcomes of problematic internet use among late adolescents. *Child Development*, 92(4), e653-e673. <https://doi.org/10.1111/cdev.13525>
- Van de Schoot, R., Lugtig, P. y Hox, J. (2012). A checklist for testing measurement invariance. *European Journal of Developmental Psychology*, 9(4), 486-492. <https://doi.org/10.1080/17405629.2012.686740>
- Xiao, F. y Sun, L. (2022). Profiles of student ICT use and their relations to background, motivational factors, and academic achievement. *Journal of Research on Technology in Education*, 54(3), 456-472. <https://doi.org/10.1080/15391523.2021.1876577>
- Walton, B. y Rizzolo, D. (2022). The effects of social media on adolescent mental health. *Pediatrics and Neonatal Nursing*, 8(2), 43-47. <https://doi.org/10.17140/PNNOJ-8-138>
- Wang, P., Wang, X., Gao, T., Yuan, X., Xing, Q., Cheng, X., Ming, Y. y Tian, M. (2023). Problematic internet use in early adolescents: Gender and loneliness differences in a latent growth model. *Psychology Research and Behavior Management*, 16, 3583-3596. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S428422>
- Wartberg, L., Thomasius, R. y Paschke, K. (2021). The relevance of emotion regulation, procrastination, and perceived stress for problematic social media use in a representative sample of children and adolescents. *Computers in Human Behavior*, 121, e106788. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106788>
- West, S. G., Wu, W., McNeish y Savord, A. (2023). Model fit in structural equation modeling. En R. H. Hoyle (Ed.), *Handbook of structural equation modeling* (pp. 184-205). Guilford Press.
- Widaman, K. F. y Olivera-Aguilar, M. (2023). Investigating measurement invariance using a confirmatory factor analysis. En R. H. Hoyle (Ed.), *Handbook of structural equation modeling* (pp. 367-384). Guilford Press.
- Zhou, N., Ma, S., Li, X., Zhang, J., Liang, Y., Yu, C., Geng, X., Meng, J., Yuan, H., Cao, H. y Fang, X. (2019). Peer contagion processes for problematic internet usage among Chinese college students: A process model involving peer pressure and maladaptive cognition. *Computers in Human Behavior*, 90, 276-283. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.09.016>

Breve CV de los autores

Alberto Leyva Castañeda

Licenciado en Psicología, Maestro en Investigación Psicológica por el Instituto Tecnológico de Sonora. Estudiante del Doctorado en Desarrollo Regional, Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo. Líneas de investigación: violencia escolar, uso problemático del Internet. Email: leyva_458@hotmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6663-803X>

Angel Alberto Valdés-Cuervo

Doctor en Ciencias. Profesor Investigador Titular C, Departamento de Educación, Instituto Tecnológico de Sonora. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores e Investigadoras Nivel 2. Integrante del Cuerpo Académico Consolidado Procesos Educativos. Miembro del Consejo Mexicano de Investigación Educativa y de la Academia Mexicana de Ciencias. Líneas de Investigación: Familia-escuela, convivencia escolar, ciudadanía digital. Email: angel.valdes@itson.edu.mx

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6559-4151>

José Angel Vera-Noriega

Doctor en Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México. Profesor Investigador Titular, Universidad de Sonora. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores e Investigadoras Nivel 2. Miembro del Consejo Mexicano de Investigación Educativa y de la Academia Mexicana de Ciencias. Líneas de Investigación: Familia-escuela, convivencia escolar.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2764-4431>