

Evidencias de validez de la Versión Corta de la Escala de Adicción a Videojuegos (GAS-SF) en una muestra de videojugadores argentinos

Federico Maximiliano Jordan Muiños¹ y Hugo Simkin²

RESUMEN

El objetivo del estudio consistió en explorar evidencias de validez de la Versión Corta de la Escala de Adicción a los Videojuegos (GAS-SF) y en población argentina de videojugadores. Para ello se llevó a cabo, en primer lugar, una retrotraducción de la escala. Luego, se realizó un análisis factorial confirmatorio, de consistencia interna, de parsimonia y correlacional con el total de horas de juego por semana y los Cinco Factores de la Personalidad. La muestra fue no probabilística y estuvo compuesta por 582 videojugadores argentinos de entre 18 y 26 años ($M = 21.30$, $DE = 0.10$), de ambos sexos (hombres = 50.5%, mujeres = 49.5%). Según los resultados obtenidos, el modelo bidimensional es el que mejor se adapta a la muestra. Sin embargo, si se recurre a la correlación de errores, el modelo unidimensional se ajusta de igual manera. A su vez, se encontró una correlación positiva y significativa entre Neuroticismo y la cantidad total de horas jugadas por semana con los dos modelos analizados y una correlación negativa y significativa entre Responsabilidad, Amabilidad y Extraversión con los dos modelos. Según los resultados, se concluye que el modelo que mejor se ajusta es el bidimensional, aunque es necesario realizar más investigaciones para poder comparar los resultados obtenidos con otros estudios, mejorar la adaptación y/o los criterios de clasificación.

Palabras clave: adicción a videojuegos, *gamer*, análisis psicométrico, validación, adaptación

¹ Universidad de Flores, Argentina; federico.muinos@uflo.edu.ar;  <http://orcid.org/0000-0001-9080-304X>

² Universidad de Buenos Aires y Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas., Argentina; hugosimkin@sociales.uba.ar;  <http://orcid.org/0000-0001-7162-146X>

AGRADECIMIENTOS

El estudio fue posible gracias a las personas que participaron, al Dr. Jeroen Lemmens por responder a nuestro contacto y a las personas involucradas con la traducción y la adaptación de los ítems de la escala.

FINANCIAMIENTO

La investigación se llevó a cabo gracias al financiamiento de la Universidad de Flores (Proyecto 01EX20), la Universidad de Buenos Aires (Proyecto UBACyT 20020190200244BA) y la Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (Proyecto PICT2019-00408).

DECLARACIÓN

Se declara la no existencia de algún conflicto de interés

Validity Evidence of the Game Addiction Scale Short Form (GAS-AF) on a Sample of Argentinian Gamers

ABSTRACT

The objective of this study was to adapt the Short Version of the Video Game Addiction Scale (GAS-SF) for Argentinian gamers since there is no scale available in the country to assess video game addiction. For this purpose, the scale was translated from English into Spanish and retranslated to English. Confirmatory factor analysis, internal consistency, parsimony, and correlational analysis were performed with the total hours of gaming per week and the Five Personality Factors. The sample was non-probabilistic and was composed of 582 Argentine video gamers between 18 and 26 years old ($M = 21.30$, $SD = 0.10$) of both sexes (men = 50.5%, women = 49.5%). According to the results obtained, the two-dimensional model is the one that best fits the sample. However, if correlational errors were calculated, the one-dimensional model also fits. Also, a positive and significant correlation was found between Neuroticism and the total number of hours played per week with the two models analyzed, and a negative and significant correlation between Responsibility, Agreeableness, and Extraversion with the two models. Following these results, the best fitting model is the two-dimensional one, although further research is needed to compare the results obtained with other studies to improve the adaptation and/or the classification criteria.

Keywords: video game addiction, gamer, psychometric analysis, validation, adaptation

La Asociación Americana de Psiquiatría (APA) incluyó en la quinta edición del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-V) el Trastorno de juego por Internet, debido a que fue más estudiado que el juego fuera de línea. En el manual se indica que el trastorno se caracteriza por el uso recurrente y persistente de Internet para participar en juegos, lo que genera un malestar o deterioro clínicamente significativo (APA, 2013). Sin embargo, no se incorporó como un desorden oficial sino como una condición que se debe continuar estudiando (King & Delfabbro, 2020). Por su parte, la Organización Mundial de la Salud (OMS) en la onceava edición de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-11), indexó el Trastorno por uso de videojuegos. En dicha edición, se define este trastorno como un patrón de comportamiento de juego persistente o recurrente que puede ser fuera de línea o en línea, y que se puede manifestar como deterioro en el control sobre el juego e incremento de prioridad dada al juego anteponiéndose a la vida, pese a las consecuencias negativas (OMS, 2022).

Si bien en el DSM-V es donde se incorpora de forma oficial el desorden por adicción a los videojuegos, el trastorno ya había despertado un interés considerable en la época de las máquinas recreativas (Fisher, 1994) motivando a que se llevaran a cabo distintos estudios de caso (Griffiths, 2000). No obstante, las investigaciones realizadas hasta ese momento poseían varias carencias en su ejecución y fueron muy pocas las centradas específicamente en la temática (Griffiths, 2005b; Tejeiro, 2001). Otros inconvenientes fueron la falta de terminología clara sobre la problemática, lo que dificultó la búsqueda de investigaciones realizadas sobre este fenómeno (Carbonell et al., 2009) y el hecho de que las escalas no reportaban sus propiedades psicométricas (Achab et al., 2011; Kuss & Griffiths, 2012a; Tejeiro Slaguero & Bersabé Morán, 2002; Thomas & Martin, 2010). Por tales motivos, se desarrollaron

distintas escalas que posibilitaron evaluar la adicción a los videojuegos (Festl et al., 2013; Lemmens et al., 2009).

Escala de Adicción a los Videojuegos

Uno de los instrumentos de mayor relevancia en la literatura es la Escala de Adicción a los Videojuegos para Adolescentes o *Game Addiction Scale for Adolescents* (GASA; Lemmens et al., 2009) creada inicialmente para poder evaluar el constructo en población adolescente. Sin embargo, debido a que esta también resultó adecuada para adultos y adultos mayores, fue luego renombrada como Escala de Adicción a los Videojuegos o *Game Addiction Scale* (GAS-; Festl et al., 2013). Los autores de la GAS definen la adicción a los videojuegos como el uso excesivo o compulsivo de estos, lo que resulta en problemas emocionales y/o sociales, y, a pesar de estos problemas, el jugador no puede controlar el uso que hace de los videojuegos (Lemmens et al., 2009).

Lemmens et al. (2009) crearon la escala sobre la base de los siete criterios del juego patológico del DSM y, por ello, la escala se compone también de siete criterios: (1) Saliencia (el jugar videojuegos se convierte en la actividad más importante y domina el pensamiento, los sentimientos y la conducta), (2) Tolerancia (es el proceso por el cual la persona cada vez juega más y más tiempo), (3) Modificación del humor (el jugar produce cambios en el estado de ánimo, por ejemplo euforia o tranquilidad), (4) Abstinencia (reducir súbitamente el tiempo de juego genera sentimientos desagradables y/o efectos físicos), (5) Recaída (tendencia a repetir patrones de juego anteriores tras periodos de control o abstinencia), (6) Conflicto (entre el jugador y su entorno; puede incluir discusiones, mentiras, engaño y negligencia) y (7) Problemas (el juego excesivo genera problemas en otras actividades o en la propia persona — intrapsíquico—) (Griffiths, 2005a; Lemmens et al. 2009).

La GAS se compone de 21 ítems y posee una Versión Corta de siete ítems. Esta última es la más utilizada (King & Delfabbro, 2020). La Versión Corta posee adaptaciones y validaciones en diferentes países, como Alemania (Khazaal et al., 2016), Francia (Gaetan et al., 2014; Khazaal et al., 2016), China (Liu et al., 2020; Wang et al., 2014), España (Lloret Irles et al., 2018), Finlandia (Männikkö et al., 2015), Irán (Lin et al., 2019), Italia (Esposito et al., 2020), Noruega (Mentzoni et al., 2011) y Turquía (Irmak & Erdoğan, 2015; Sahin et al., 2014).

En el análisis psicométrico realizado por Lemmens et al. (2009), la escala presentó los siguientes valores en los índices de bondad de ajuste: .974 en el índice de ajuste comparado o *comparative fit index* (CFI) y .046 en la raíz del error cuadrático medio o *root mean-square error of approximation* (RMSEA) (Lemmens et al., 2009). Las validaciones que se realizaron en los diferentes países oscilaron entre .94 - .99 el CFI y .000 - .08 el RMSEA. Por lo tanto, el modelo teórico propuesto por Lemmens et al. se ajustó a la muestra que estudiaron y también a la muestra analizada en los diferentes países donde se adaptó la escala.

Si bien el modelo planteado originalmente es unidimensional, Brunborg et al. (2013, 2015) proponen un modelo bidimensional. Según explican, un videojugador puede poseer un gran compromiso (*engagement*) para con los videojuegos, pero no por eso afectar de forma negativa su vida. Por ello, proponen que la GAS se analice de forma bifactorial: criterio periférico (*peripheral criteria* -PC-; ítems 1 a 3 —Saliencia, Tolerancia y Modificación del

Humor—) que mide el compromiso del jugador para con los videojuegos y criterio central (*core criteria* –CC–; ítems 4 a 7 —Abstinencia, Recaída, Conflicto y Problemas—) que mide el uso problemático de los videojuegos. Que un jugador posea un alto compromiso con los videojuegos no significa que sea adicto a ellos.

Brunborg et al. (2015) analizaron los índices de bondad de ajuste del modelo unidimensional y obtuvieron un CFI de .905 y un RMSEA de .089, donde el CFI indicaría que el modelo se ajustaría a la muestra pero no el RMSEA. Al analizar el modelo bidimensional que proponen, el CFI aumentó a .963 y el RMSEA disminuyó a .058, por lo que el modelo ajustó mejor con la muestra analizada. Además de realizar el análisis factorial confirmatorio, estudiaron los modelos separando la muestra entre hombres y mujeres (hombres de 33 o más años, hombres menores de 33 años, mujeres de 33 o más años y mujeres de 33 años o menos) y, según los resultados, la GAS no mide el mismo factor latente en diferentes subpoblaciones al utilizar el modelo unidimensional. Por lo cual, no se podrían comparar entre las diferentes subpoblaciones. Al contrario, el modelo bidimensional otorgó buenos resultados.

Criterios de clasificación según la Escala de Adicción a los Videojuegos

La escala permite evaluar si una persona posee adicción a los videojuegos o no. Para ello, se puede utilizar el formato el politético (likert de 1 a 5 puntos) o monotético (Sí o No). El primero refiere a que si una persona responde de 3 (*a veces*) a 5 (*muy seguido*) en un ítem, cumple con el criterio a evaluar. Si cumple con cuatro o más criterios (responde entre 3 y 5 puntos en 4 o más preguntas), se le puede identificar como un videojugador adicto. También se puede aumentar el puntaje de corte para dar un diagnóstico positivo: de 4 (*seguido*) a 5 (*muy seguido*), en lugar de 3 (*a veces*) a 5 (*muy seguido*). En el segundo formato, el monotético, si la persona responde Sí en todos los criterios, es decir siete de siete, se consideraría que tiene adicción a los videojuegos (Lemmens et al., 2009). Brunborg et al. (2013, 2015) proponen ampliar la clasificación a: videojugadores adictos (responden con 3 o más en los siete ítems), videojugadores problemáticos (responden con 3 o más entre cuatro y seis ítems) y videojugadores no problemáticos (responden con 3 o más en menos de cuatro criterios).

Brunborg et al. (2013) explican que es necesario diferenciar entre videojugadores muy comprometidos (*engagement*) y aquellos que tienen adicción, por lo que establecen cuatro categorías: videojugadores adictos (cumplen con los cuatro criterios del CC), videojugadores problemáticos (cumplen con dos o tres criterios del CC), videojugadores muy comprometidos (cumplen con los tres PC, pero no más de un CC) y los no problemáticos o videojugadores no muy comprometidos (todos los demás). Para cumplir con uno de los criterios la respuesta debe puntuar de 3 (*a veces*) a 5 (*muy seguido*). A esta clasificación la llamaron CORE 4 (Brunborg et al., 2013, 2015).

Adicción a los videojuegos, cinco grandes factores y horas de juego

Şalvarlı y Griffiths (2021) realizaron una revisión de la literatura sobre la relación entre la adicción a los videojuegos y la personalidad. Al analizar los trabajos publicados entre el año 2000 y 2018 en los idiomas inglés y turco, encontraron que puede haber una relación positiva o nula entre la adicción a los videojuegos y Neuroticismo, y una relación negativa o nula entre adicción a

los videojuegos y Extraversión y Apertura a la experiencia. Sin embargo, los resultados obtenidos en relación con la adicción a los videojuegos y los rasgos de Responsabilidad y Amabilidad fueron los que más variaron, lo que puede presentar una relación positiva, negativa o nula.

En estudios que utilizaron la GAS hallaron que la relación entre la adicción a los videojuegos y Neuroticismo puede ser significativa y positiva (Wittek et al., 2016) o nula (Wang et al., 2015); entre Apertura a la experiencia y adicción a los videojuegos, una relación positiva y significativa (Wittek et al., 2016) o negativa y significativa (Wang et al., 2015); entre adicción a los videojuegos y Responsabilidad, una relación significativa y negativa (Wang et al., 2015; Wittek et al., 2016); y entre adicción a los videojuegos y Extraversión y Amabilidad, una relación nula (Wang et al., 2015; Wittek et al., 2016).

Por su parte, las investigaciones realizadas por Lloret Irles et al. (2018), Costa et al. (2019), Lin et al. (2019) usaron la GAS y verificaron que hay una correlación positiva y significativa en el total de horas utilizadas para jugar y la adicción a los videojuegos.

Propósito del estudio

Si bien a nivel internacional la investigación sobre la adicción a los videojuegos es prolifera y permitió diferenciar mejor el trastorno de otros desórdenes (Dreier et al., 2013; Griffiths & Pontes, 2014; Kuss & Griffiths, 2012b) y crear tratamientos específicos (Marco & Chóliz, 2014; Pallesen et al., 2015; Taquet et al., 2017), en Argentina no se ha revelado ninguna escala que permita medir dicho trastorno, pese a que en el país hay alrededor de 18.5 millones de jugadores (Newzoo, 2017).

De esta manera, el objetivo es explorar evidencias de validez de la Versión Corta de la GAS (GAS-SF) en el contexto local. Se espera, a partir de los resultados, ofrecer una herramienta que permita estudiar la adicción a los videojuegos en Argentina y realizar estudios comparativos dentro de esa población y/u otros países.

MÉTODO

Participantes

La muestra de tipo no probabilística incluyó 582 videojugadores argentinos de entre 18 y 26 años ($M = 21.30$, $DE = 0.10$), de ambos sexos (hombres = 50.5%, mujeres = 49.5%). El mínimo de horas jugadas en la semana es de una hora y el máximo, de 42 horas semanales ($M = 19.61$, $DE = 0.43$). La edad mínima a la que empezaron a jugar es 2 años y la máxima, 24 años ($M = 7.27$, $DE = 0.14$). Todos habían jugado al menos un videojuego en los últimos seis meses.

Los tres requisitos pedidos para participar fueron: haber jugado videojuegos en los últimos seis meses, tener 18 o más años de edad y residir en Argentina. El primer requisito se verificó mediante una *checkbox*, mientras que el segundo y tercero se preguntaban en el cuestionario sociodemográfico. Además, debían aceptar con otro *checkbox* el consentimiento informado que indicaba que la participación era voluntaria y anónima, que se trataba de una investigación sobre la adicción a los videojuegos en relación con la personalidad y que los datos suministrados serían utilizados para una investigación con fines académicos-científicos, de acuerdo con la ley nacional

25.326 de protección de los datos personales de Argentina. Además, se cumplió con el código de conducta ética que establece el Consejo Nacional de Investigación Científica y Técnica (CONICET; Res. D N° 2857/06).

Materiales

Cuestionario ad hoc. Este se creó con el objetivo de recolectar datos sociodemográficos (edad, sexo, si jugaron o no videojuegos en los últimos seis meses, cantidad de horas semanales que juegan y a qué edad empezaron a jugar videojuegos).

Game Addiction Scale Short Version (GAS-SF; Lemmens et al., 2009). Esta escala consta de siete ítems, donde cada uno mide siete dimensiones (Saliencia, Tolerancia, Modificación del humor, Abstinencia, Recaída, Conflicto y Problemas) que conforman un factor de segundo orden: adicción a los videojuegos. La escala inicia con la oración “¿Cuán seguido durante los últimos seis meses...” y prosigue con la pregunta correspondiente a cada dimensión (Tabla 1). Las respuestas son de tipo likert de 5 puntos (1 = *Nunca* a 5 = *Muy seguido*). Un ejemplo es: “¿Otras personas intentaron sin éxito reducir tu tiempo de juego?”. Si la respuesta va desde 3 (*a veces*) a 5 (*muy seguido*) en un ítem, la persona cumple con el criterio a evaluar. Si cumple con cuatro o más criterios, se la puede identificar como un videojugador adicto. Otra forma de evaluar el punto de corte para considerar que una persona tiene problemas conductuales en relación con los videojuegos es la presentada por Brunborg et al. (2013, 2015), quienes proponen, primero, ampliar la forma de evaluar del modelo de Lemmens et al. (2009), agregando tres clasificaciones: videojugadores adictos (responden con 3 o más en los siete ítems), videojugadores problemáticos (responden con 3 o más entre cuatro y seis ítems) y videojugadores no problemáticos (responden con 3 o más en menos de cuatro criterios). La segunda forma de clasificar a los videojugadores que proponen es el CORE 4, donde clasifican a los videojugadores como videojugadores adictos (cumplen con los cuatro criterios del CC –ítems 4 a 7–), videojugadores problemáticos (cumplen con dos o tres criterios del CC), videojugadores muy comprometidos (cumplen con los tres PC –ítems 1 a 3–, pero no más de un CC) y los no problemáticos o videojugadores no muy comprometidos (todos los demás). Para considerar que los videojugadores cumplen con el criterio de cada ítem, la respuesta debe ser de 3 (*a veces*) a 5 (*muy seguido*). En primera instancia, se pidió autorización a Lemmens para la adaptación de la escala. Luego, se tradujeron los ítems del inglés y otros profesionales del área brindaron *feedback* para saber si era necesario realizar alguna modificación. Como último paso, un experto realizó una retrotraducción para confirmar que los ítems mantenían su significado. La versión final de la GAS-SF adaptada al contexto argentino en su modelo unidimensional y bidimensional se puede observar en la Tabla 1.

Mini-International Personality Item Pool (Mini-IPIP; Donnellan et al. 2006). Adaptado al contexto local por Azzollini y Simkin (2016). Este consta de 20 ítems que evalúan los Cinco Rasgos de la Personalidad (cuatro ítems para cada uno): Extraversión $\omega = .78$ (por ejemplo, “soy el alma de las fiestas”), Apertura a la experiencia $\omega = .74$ (por ejemplo, “tengo una gran imaginación”), Responsabilidad $\omega = .70$ (por ejemplo, “hago mis tareas de inmediato”), Neuroticismo $\omega = .69$ (por ejemplo, “tengo cambios frecuentes en mi estado de ánimo”) y Amabilidad $\omega = .78$ (por ejemplo, “puedo sentir las emociones que

sienten los demás”). La medición se realiza en una escala likert de 5 puntos (1 = *Totalmente en desacuerdo* a 5 = *Totalmente de acuerdo*).

Procedimiento

El consentimiento informado, el sociodemográfico (ad hoc) y las escalas (GAS-SF y -Mini-IPIP-) fueron adaptados a una versión digital para su administración en línea. Luego, se anunció la investigación en grupos de Facebook relacionados con videojuegos y por medio de campañas publicitarias (Facebook e Instagram). La investigación se llevó a cabo mediante medios digitales por permitir un mayor acceso a la muestra específica ya que los videojugadores suelen utilizar este tipo de medios (Kosinski et al., 2015; Rife et al., 2014; Shaver et al., 2019; Welch, 2019).

Tabla 1
Versión Corta de la Escala de Adicción a Videojuegos

Ítem	Sentencia	Dimensión	Modelo Bidimensional
	¿Cuán seguido durante los últimos seis meses...		
1	Pensaste en jugar un juego durante todo el día?	Saliencia	PC
2	Utilizaste cada vez más cantidad de tiempo en juegos?	Tolerancia	PC
3	Jugaste para olvidarte de la vida real?	Modificación del humor	PC
4	Otras personas intentaron sin éxito reducir tu tiempo de juego?	Abstinencia	CC
5	Te sentiste mal cuando no pudiste jugar?	Recaída	CC
6	Tuviste peleas con otros (ej. amigos, familia) sobre la cantidad de tiempo que juegas?	Conflicto	CC
7	Descuidaste otras actividades importantes (ej. escuela, trabajo, deportes) para jugar?	Problemas	CC

Nota. PC: Criterio periférico o *peripheral criteria*; CC: Criterio central o *core criteria*.

Análisis de datos

Para saber si el modelo teórico se ajusta a la población estudiada se realizó un análisis factorial confirmatorio (CFA) mediante los programas SPSS 25 y LISREL 8.80 (Rojas-Torres, 2020). El método utilizado es el mínimos cuadrados ponderados diagonalizados o *diagonally weighted least squares* (DWLS) (Li, 2016). Para la bondad de ajuste se usan: chi cuadrado o chi square (χ^2), índice de ajuste no normativo o *non-normed fit index* (NNFI), índice de ajuste comparado o *comparative fit index* (CFI), índice de bondad de ajuste o *goodness of fit index* (GFI), índice de ajuste incremental o *incremental fit index* (IFI) y el residuo estandarizado cuadrático medio o *standardized root mean square residual* (SRMR) y la raíz del error cuadrático medio o *root mean-square error of approximation* (RMSEA), por considerarlos como indicadores robustos (Escobedo Portillo et al., 2016; Rojas-Torres, 2020). Además, se realiza un análisis de validación cruzada entre hombres y mujeres para comprobar si el modelo se adapta a ambas poblaciones (Davidov et al., 2018). La consistencia interna se evalúa con el coeficiente Omega de McDonald (ω ; Viladrich et al., 2017; Zhang & Yuan, 2016). También, se evalúa la parsimonia con el criterio consistente de información de Akaike o *consistent Akaike information criterion* (CAIC) de ambos modelos (Hooper et al., 2008). A los efectos de obtener evidencias de validez externa, se calcularon correlaciones mediante r de Pearson con el Mini-IPIP.

Análisis Factorial Confirmatorio

Para confirmar la validez de la escala y del constructo teórico se utilizó el análisis factorial confirmatorio con DWLS como método para calcular los índices de bondad, ya que proporciona estimaciones de parámetros más precisas y un ajuste al modelo más robusto a la no normalidad y al tipo variable (Míndrilă, 2010). Dada la naturaleza ordinal de los ítems, se empleó un análisis de matriz de correlaciones policóricas (Freiberg Hoffmann et al., 2013; Freiberg Hoffman & Romero-Medina, 2021). Los índices CFI, NNFI, GFI e IFI poseen una puntuación entre 0 y 1, el punto de corte consensuado es de .90 o más, mejor si es cercano a .95. El RMSEA, por su parte, tiene que ser igual o menor a .05 para ser aceptable y si es mayor a .05 y menor a .08 se lo considera pobre (Brown, 2015; Escobedo Portillo et al., 2016; Hu & Bentler, 1999; Kline, 2011). A diferencia de los otros índices, el GFI y SRMR son dos índices robustos en cualquier método de estimación utilizado. Para que el modelo ajuste, el GFI debe ser superior o igual a .93 y el SRMR menor o igual a .08 (Cho et al., 2020; Shi & Maydeu-Olivares, 2020). Si los modelos no se ajustan a estos valores, se realizarán correlaciones de error entre los ítems para encontrar el modelo que mejor se ajuste.

Análisis de consistencia interna

Se utiliza el coeficiente Omega de McDonald (ω) para calcular la confiabilidad de la escala por ser una medida más precisa que el coeficiente alfa de Cronbach (Ventura-León & Caycho-Rodríguez, 2017); el coeficiente ω trabaja con las cargas factoriales (Gerbing & Anderson, 1988, en Ventura-León & Caycho-Rodríguez, 2017), que son la suma ponderada de las variables estandarizadas, lo que hace más estables los cálculos (Timmerman, 2005, en Ventura-León & Caycho-Rodríguez, 2017) y refleja el verdadero nivel de fiabilidad. Además, no depende del número de ítems (McDonald, 1999, en Ventura-León & Caycho-Rodríguez, 2017). Aunque no existe un consenso universal sobre el nivel que debe poseer, se espera que el puntaje mínimo de ω sea de .50 y tiene que ser igual o mayor a .75 para ser aceptable (Watkins, 2017).

Análisis de la Parsimonia de los modelos

Para analizar la parsimonia de los modelos, se utilizaron los índices CAIC Modelo y CAIC Independiente. Dichos índices no poseen un punto de corte establecido, sino que mientras menor sea el valor, mayor parsimonia posee el modelo (Phakiti, 2018). A su vez, a mayor diferencia entre el CAIC Modelo y CAIC independiente, mayor será la parsimonia (Galarza et al., 2018).

Análisis Correlacional

La GAS, según Lemmens et al. (2009), permite dos mediciones: monotético (Sí o No) y politético (likert de 1 a 5). La medición que se analizará es la politética porque permite una mayor profundidad en el análisis al haber una mayor variedad de respuestas y, además, la versión de Brunborg et al. (2013) también usa una medición de tipo likert. De acuerdo con las sugerencias de Lemmens al autorizar la validación de la escala, resulta conveniente el uso del formato politético para el estudio académico y el nomotético para fines clínicos debido a que no existe un punto absoluto en el que se pueda afirmar que una persona es adicta. Dado esto, el análisis correlacional se realiza sobre el puntaje total de los participantes (modelo

unidimensional) y el puntaje que obtuvieron en el CC y PC en relación con los rasgos de personalidad (Şalvarlı & Griffiths, 2021; Wang et al., 2015; Wittek et al., 2016) y las horas totales de juego (Costa et al., 2019; Lin et al., 2019; Lloret Irlles et al., 2018).

GAS vs. CORE 4

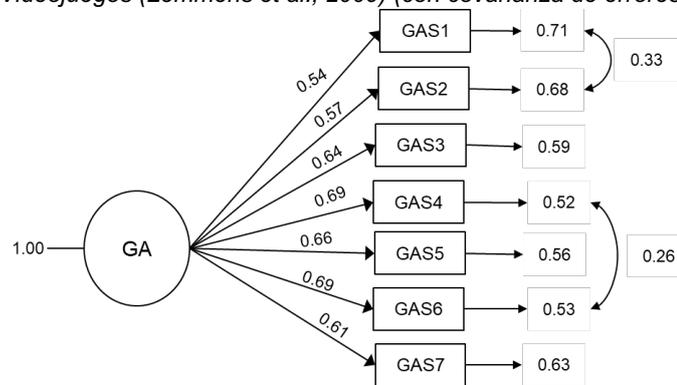
Se realiza la clasificación de la muestra según los criterios de Lemmens et al. (2009) y Brunborg et al. (2013).

RESULTADOS

Análisis Factorial Confirmatorio

Se efectuó el análisis del modelo estructural del modelo unidimensional y los índices de bondad de ajuste del modelo. El primer análisis se realizó sin covarianza de errores y el segundo, con dos covarianzas de errores (ítem 1 con ítem 2 e ítem 4 con 6; Figura 1). El resultado del CFA se puede observar en la Tabla 2.

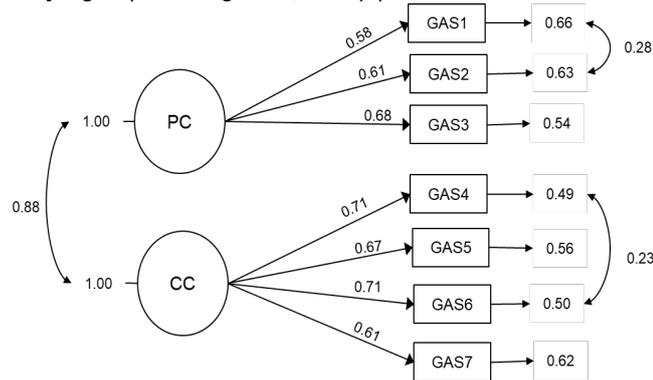
Figura 1
Modelo estructural de la Versión Corta de la Escala de Adicción a Videojuegos (Lemmens et al., 2009) (con covarianza de errores)



Nota. GA: Game Addiction.

Se utilizó LISREL para analizar el modelo estructural del modelo bidimensional y realizar el CFA de este. El primer análisis se realizó sin covarianza de errores y el segundo, con dos covarianzas de errores (ítem 1 con ítem 2 e ítem 4 con 6; Figura 2).

Figura 2
Modelo estructural de la Versión Corta de la Escala de Adicción a Videojuegos (Brunborg et al., 2015) (con covarianza de errores)



Nota. GA: Game Addiction.

En la Tabla 2, se indica el resultado de los índices de bondad de ajuste del modelo bidimensional, con covarianza de errores (ítem 1 con ítem 2 e ítem 4 con 6) y sin covarianza de errores.

Tabla 2
Resultado del análisis factorial confirmatorio de la Versión Corta de la Escala de Adicción a Videojuegos

Modelo	X ² (gl)	NNFI	CFI	IFI	GFI	SRMR	RMSEA
Unidimensional	3443.32(21)	.874	.916	.916	.973	.081	.153
Unidimensional (con covarianza de errores)	3443.32(21)	.986	.992	.992	.997	.031	.052
Bidimensional	3443.32(21)	.955	.972	.972	.988	.057	.091
Bidimensional (con covarianza de errores)	3443.32(21)	.988	.994	.994	.998	.024	.046

Los resultados de la validación cruzada de los índices de bondad de ajuste, del modelo unidimensional y bidimensional, sin covarianza de errores y con covarianza de errores (ítem 1 con ítem 2 e ítem 4 con 6) se encuentran en la Tabla 3.

Tabla 3
Resultados de validación cruzada de la Versión Corta de la Escala de Adicción a Videojuegos

Subpoblación	X ² (gl)	NNFI	CFI	IFI	GFI	SRMR	RMSEA
MU Hombres	897.81(21)	.836	.891	.892	.965	.090	.153
MU Hombres (con covarianza de errores)	897.81(21)	.985	.992	.992	.995	.040	.046
MU Mujeres	1409.93(21)	.913	.942	.942	.978	.077	.142
MU Mujeres (con covarianza de errores)	1409.93(21)	.998	.999	.999	.997	.030	.020
MB Hombres	897.81(21)	.937	.961	.962	.981	.070	.094
MB Hombres (con covarianza de errores)	897.81(21)	.985	.992	.992	.995	.037	.047
MB Mujeres	1409.93(21)	.979	.987	.987	.992	.050	.070
MB Mujeres (con covarianza de errores)	1409.93(21)	1.00	1.00	1.0	.999	.021	.000

Nota. MU: Modelo Unidimensional; MB: Modelo Bidimensional.

Resultados de la consistencia interna

Sin realizar covarianza de errores, la escala unidimensional con el total de la muestra obtuvo un $\omega = .849$; en la subpoblación de hombres, un $\omega = .817$; y en la subpoblación de mujeres, un $\omega = .874$. Mientras que la escala bidimensional en la población total obtuvo en CP el $\omega = .757$ y en CC el $\omega =$

.815, en la subpoblación de hombres el CP otorgó un $\omega = .725$ y en CC el $\omega = .773$, y en la subpoblación de mujeres en CP el $\omega = .782$ y en CC el $\omega = .850$.

Los resultados que se obtuvieron al realizar el análisis con covarianza de errores (ítem 1 con ítem 2 e ítem 4 con ítem 6) fueron los siguientes: modelo unidimensional obtuvo un $\omega = .821$ total (subpoblación de hombres un $\omega = .781$ y subpoblación de mujeres un $\omega = .853$). En cambio, el modelo bidimensional obtuvo en CP el $\omega = .657$ y en CC el $\omega = .771$, mientras que la subpoblación de hombres otorgó en CP $\omega = .625$ y en CC $\omega = .698$; y las CP un $\omega = .676$ y en CC un $\omega = .832$.

Resultado de la Parsimonia de los modelos

Los resultados se pueden observar en la Tabla 4.

Tabla 4

Índices de parsimonia del modelo unidimensional y bidimensional

Modelo	CAIC Modelo	CAIC Independiente
Unidimensional	410.40	3497.79
Unidimensional (con covarianza de error)	164.67	3497.79
Bidimensional	225.29	3497.79
Bidimensional (con covarianza de error)	164.07	3497.79

GAS vs. CORE 4

Según el formato politético (cumplió con 4 o más criterios), el 49.48% ($n = 288$) de la muestra fue clasificada como adicta a los videojuegos. Al tener en cuenta la clasificación ampliada de Brunborg et al. (2015), hubo 40.79% ($n = 237$) de videojugadores problemáticos y 50.43% ($n = 293$) de videojugadores no problemáticos. A partir de la clasificación CORE 4, los videojugadores de la muestra se encontraban distribuidos de la siguiente forma: 11% ($n = 64$) adictos, 32.9% ($n = 192$) problemáticos, 14.6% ($n = 85$) muy comprometidos y 41.41% ($n = 241$) no muy comprometidos. Para comparar esta clasificación con la anterior, se sumaron los muy comprometidos con los no muy comprometidos, y se obtuvo un 57.71% ($n = 509$) de videojugadores no problemáticos.

Correlación entre las variables

Los resultados se pueden observar en la Tabla 5.

Tabla 5

Correlaciones del GAS-SF, PC, CC, CFP y Horas Total de Juego por Semana ($n = 581$)

	GAS	PC	CC	HT	AE	E	R	A	N
GAS	1								
PC	.84**	1							
CC	.90**	.52**	1						
HT	.41**	.41**	.32**	1					
AE	-.05	-.01	-.06	-.02	1				
E	-.09*	-.14**	-.03	-.03	.18**	1			
R	-.20**	-.13**	-.21**	-.02	.05	.11**	1		
A	-.08*	-.10**	-.05	-.11**	.19**	.22**	.03	1	
N	.23**	.21**	.20**	-.01	-.09*	-.14**	-.19**	.12**	1

Nota. ** $p < .01$; * $p < .05$; GAS = Escala de Adicción a los Videojuegos; PC = Criterio periférico; CC = Criterio central; CFP = Cinco Factores de la Personalidad; HS = Horas total de juego por semana; AE = Apertura a la Experiencia; E = Extraversión; R = Responsabilidad; A = Amabilidad; N = Neuroticismo.

DISCUSIÓN

El objetivo del estudio fue encontrar evidencias de validez de la Escala Corta de Adicción a los Videojuegos (GAS-SF) creada por Lemmens et al. (2009) en una muestra de videojugadores argentinos. Así, se podría contar con una escala adaptada que permitiría estudiar el trastorno de adicción a los videojuegos en Argentina.

En primer lugar, se contactó al autor para pedir autorización para la adaptación de la escala para el contexto local. Luego, se tradujo, se evaluó la traducción y se realizó una retrotraducción para confirmar que los ítems mantenían su significado original. A continuación, se llevó a cabo un análisis de las propiedades psicométricas de la escala según el modelo unidimensional de Lemmens et al. (2009) y el bidimensional de Brunborg et al. (2013). El primero considera que las 7 dimensiones de la escala conforman un único factor —Adicción a los videojuegos— mientras que el modelo bidimensional considera que la adicción a los videojuegos debe evaluarse según el criterio periférico (Saliencia, Tolerancia y Modificación del Humor –ítems 1 a 3–) y el criterio central (Abstinencia, Recaída, Conflicto y Problemas –ítems 4 a 7–). El primer modelo hace referencia al compromiso de un jugador para con los videojuegos sin ser necesariamente adicto a ellos; el segundo modelo refiere a las 4 dimensiones que indicarían que un jugador es adicto a los videojuegos.

Al verificar los resultados obtenidos en el CFA, el modelo unifactorial de Lemmens et al. (2009) y el bifactorial de Brunborg et al. (2013) se ajustan a la población local al realizar la covarianza de errores, pero el bidimensional posee mejores resultados. A su vez, si no se tienen en cuenta los resultados obtenidos con la covarianza de errores, el modelo bidimensional es el que mejor ajusta a la población local. Al revisar los resultados obtenidos en la validación cruzada y la parsimonia, el modelo bidimensional también presenta mejores resultados que el unidimensional, incluso sin correlación de errores. Aunque el coeficiente ω es el único indicador donde el modelo unidimensional puntúa mejor que el bidimensional, esto se puede deber a que los factores con una menor cantidad de ítems suelen presentar valores más bajos (Raykov & Marcoulides, 2011), pero, en este caso, se encuentran dentro de los rangos recomendados.

A su vez, el análisis de correlación concuerda con los resultados encontrados en los antecedentes: Neuroticismo se asocia de forma positiva y significativa con la adicción (Şalvarlı & Griffiths, 2021; Wittek et al. 2016); Amabilidad y Extraversión, de forma negativa y significativa (Şalvarlı & Griffiths, 2021) a diferencia de Wang et al. (2015) y Wittek et al. (2016) que no encontraron una relación significativa y también usaron la GAS; Responsabilidad, de forma negativa y significativa (Şalvarlı & Griffiths, 2021; Wang et al., 2015; Wittek et al. 2016). Sin embargo, a diferencia de lo que se podría suponer, el criterio periférico (el relacionado con el nivel de compromiso del jugador) es el que correlaciona igual que la adicción a los videojuegos, de forma positiva y significativa con Neuroticismo y de forma negativa y significativa con Amabilidad, Extraversión y Responsabilidad. El criterio central, por su parte, correlaciona de forma significativa y positiva con Neuroticismo y negativa y significativa solo con Responsabilidad. Esto podría significar que el jugador altamente comprometido posee las características para convertirse en un jugador adicto a los videojuegos, pero el rasgo de Responsabilidad es lo que permitiría que siga cumpliendo con sus tareas diarias y compromisos. Esta teoría podría reforzarse al revisar la

Responsabilidad dentro del criterio central, la cual posee un valor mayor que la Responsabilidad en correlación con el criterio periférico (-.219** y -.135**). Este último es quizás el rasgo más importante para que una persona desarrolle adicción a los videojuegos o no. Sin embargo, todo esto debería evaluarse de forma práctica y/o experimental, por ejemplo realizando la toma de datos en vivo, ya sea de forma clínica o en algún evento, o realizando un estudio de cohorte. Al igual que en otras investigaciones (Costa et al., 2019; Lin et al., 2019; Lloret Irles et al., 2018), también se encontró una correlación positiva y significativa entre adicción a los videojuegos y el total de horas jugadas. Esta correlación también se encuentra con el CP y CC.

Con relación a los resultados obtenidos en el análisis de los criterios de clasificación, el modelo propuesto por Brunborg et al. (2013) es el que mejor permitiría diferenciar entre los jugadores con adicción y los problemáticos. Pues, según el criterio politético de Lemmens et al., el 49.48% de la muestra sería adicta a los videojuegos mientras que según el CORE 4 el porcentaje disminuye a 11%; si se suman los problemáticos asciende a 43.9%, un valor menor que el del criterio politético. Según otros estudios (Griffiths et al., 2012; Mathews et al., 2018; Miezah et al., 2020; Wittek et al., 2016), el porcentaje de jugadores adictos ronda entre el 0.6% y el 34% de las muestras analizadas. El resultado más cercano a la literatura es el que se obtuvo con el criterio del CORE 4, por lo que sería más apto también para analizar la problemática.

En cuanto a las limitaciones del estudio, es posible que hubiera convenido adaptar la escala de 21 ítems en lugar de la de 7 para realizar un análisis factorial exploratorio. Sin embargo, la escala que suele usarse y adaptarse es la versión corta y esta se ajustó de forma correcta a la muestra aunque requirió la correlación de errores de varios ítems para que ajuste el modelo. Otra limitación del presente trabajo es la toma digital de la muestra. Dada la temática, quizás sería conveniente realizar una toma presencial en algún evento o ámbito clínico, pero es útil como primera aproximación. Pues, si bien el modelo bidimensional casi se ajusta a la muestra en todos sus indicadores, sería útil realizar otra investigación para ver qué resultados se obtienen y/o revisar los ítems y generar nuevas versiones de los ítems problemáticos para que se adapten aún mejor a la población de videojugadores argentinos. Además, si bien la versión local se asocia a los cinco factores de manera similar a la reportada en la literatura especializada (Şalvarlı & Griffiths, 2021; Wang et al., 2015; Wittek et al. 2016) y a la relación encontrada con el tiempo de juego (Costa et al., 2019; Lin et al., 2019; Lloret Irles et al., 2018), es importante considerar ampliar la validez externa por medio de otras variables.

Quizá los puntos más importantes para futuras investigaciones radiquen en poder profundizar en los criterios de clasificación y, además, verificar qué tan bien puede orientar en el diagnóstico la GAS-SF monotética.

El trabajo presentado es una primera aproximación a la problemática de la adicción a los videojuegos en Argentina. Es necesario realizar nuevos estudios que permitan perfeccionar esta adaptación, evaluar teniendo en cuenta mayor cantidad de variables y ahondar en los criterios de clasificación, ya sea con estudios similares a este, de cohorte, experimentales y/o clínicos.

REFERENCIAS

Achab, S., Nicolier, M., Mauny, F., Monnin, J., Trojak, B., Vandell, P., Sechter, D., Gorwood, P., & Haffen, E. (2011). Massively multiplayer online role-playing games: comparing characteristics of addict vs non-

- addict online recruited gamers in a French adult population. *BMC Psychiatry*, 11 (144). <https://doi.org/10.1186/1471-244X-11-144>
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition*. American Psychiatric Publishing. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Azzollini, S., & Simkin, H. (2016). Evaluando la Personalidad de manera breve: resultados preliminares de la validación de la Escala Mini IPIP. En E. Benito (Ed.), 2o Congreso Latinoamericano para el Avance de la Ciencia Psicológica (p. 13). Asociación para el avance de la Ciencia Psicológica.
- Brown, T. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research*, Second Edition. Guilford Press.
- Brunborg, G. S., Hanss, D., Mentzoni, R. A., & Pallesen, S. (2015). Core and peripheral criteria of video game addiction in the Game addiction scale for adolescents. *Cyberpsychology, Behavior and Social Networking*, 18(5) 280-285. <https://doi.org/10.1089/cyber.2014.0509>
- Brunborg, G. S., Mentzoni, R. A., Melkevik, O. R., Torsheim, T., Oddrun, S., Hetland, J., Andreassen, C. S., & Pallesen, S. (2013). Gaming addiction, gaming engagement, and psychological health complaints among norwegian adolescents. *Media Psychology*, 16, 115-128. <https://doi.org/10.1080/15213269.2012.756374>
- Carbonell, X., Guardiola, E., Beranuy, & M., Bellés, A. (2009). A bibliometric analysis of the scientific literature on internet, video games, and cell phone addiction. *Journal of the Medical Library Association*, 97(2), 102-107. <https://doi.org/10.3163/1536-5050.97.2.006>
- Cho, G., Hwang, H., Sarstedt, M., & Ringle, C., M. (2020). Cutoff criteria for overall model fit indexes in generalized structured component analysis. *Journal of Marketing Analytics*, 8, 189-202. <https://doi.org/10.1057/s41270-020-00089-1>
- Costa, S., Barberis, N., Gugliandolo, M. C., Liga, F., Cuzzocrea, F., & Verrastro, V. (2019). Examination of the Psychometric Characteristics of the Italian Version of the Game Addiction Scale for Adolescents. *Psychological Reports*, 123(4), 1365-1381. <https://doi.org/10.1177/0033294119838758>
- Davidov, E., Schmidt, P., Billiet, J., & Meuleman, B. (2018). *Cross-Cultural Analysis: Methods and Applications* (2nd. ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315537078>
- Donnellan, B. M., Oswald, F. L., Baird, B. M., & Lucas, R. E. (2006). The Mini-IPIP Scales: Tiny-Yet-Effective Measures of the Big Five Factors of Personality. *Psychological Assessment*, 18(2), 192-203. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.18.2.192>
- Dreier, M., Wöfling, K., & Müller, K. W. (2013). Psychological research and a sociological perspective on problematic and addictive computer game use in adolescence. *International Journal of Child and Adolescent Health*, 6(4), 421-435.
- Escobedo Portillo, M. T., Hernández Gómez, J. A., Estebané Ortega, V. E., & Martínez Moreno, G. (2016). Modelos de ecuaciones estructurales: características, fases, construcción, aplicación y resultados. *Ciencia y Trabajo*, 18(55), 16-22. <https://doi.org/10.4067/S0718-24492016000100004>
- Esposito, M. R., Serra, N., Guillari, A., Simeone, S., Sarracino, F., Continisio, G. I., & Rea, T. (2020). An investigation into video game addiction in pre-adolescents and adolescents: A cross-sectional study. *Medicina*, 56(5), 221. <https://doi.org/10.3390/medicina56050221>
- Festl, R., Scharnow, M., & Quandt, T. (2013). Problematic computer game use among adolescents, younger and older adults. *Addiction*, 108(3), 592-599. <https://doi.org/10.1111/add.12016>
- Fisher, S. (1994). Identifying video game addiction in children and adolescents. *Addictive Behaviors*, 19(5), 545-553. [https://doi.org/10.1016/0306-4603\(94\)90010-8](https://doi.org/10.1016/0306-4603(94)90010-8)
- Freiberg Hoffmann, A., & Romero-Medina, A. (2021). Approaches and Study Skills Inventory for Students: Comparación de las Propiedades Psicométricas entre las Versiones de Lápiz-Papel y Online en Estudiantes Universitarios. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación - e Avaliação Psicológica*, 4(61), 165-175. <https://doi.org/10.21865/RIDEP61.4.11>
- Freiberg Hoffmann, A., Stover, J. B., de la Iglesia, G., & Fernández Liporace, M. (2013). Correlaciones policóricas y tetracóricas en estudios factoriales exploratorios y confirmatorios. *Ciencias Psicológicas*, 7 (2), 151-164. <https://doi.org/10.22235/cp.v7i1.1057>
- Gaetan, S., Bonnet, A., Brejard, V., & Cury, F. (2014). French validation of the 7-item Game Addiction Scale for adolescents. *Revue européenne de psychologie appliquée*, 64(4), 161-168. <https://doi.org/10.1016/j.erap.2014.04.004>
- Galarza, A. L., Fernández-Liporace, M., Castañeiras, C., & Freiberg-Hoffmann, A. (2019). Análisis Psicométrico del Inventario de Orientaciones Suicidas ISO-30 en Adolescentes Escolarizados (14-18 años) y Jóvenes Universitarios Marplatenses. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación*, 51(2), 135-147. <https://doi.org/10.21865/RIDEP51.2.10>
- Griffiths, M. (2000). Does internet and computer "addiction" exist? Some case study evidence. *CyberPsychology & Behavior*, 3(2), 211-218. <https://doi.org/10.1089/109493100316067>
- Griffiths, M. (2005a). A 'components' model of addiction within a biopsychosocial framework. *Journal of Substance Use*, 10(4), 191-197. <https://doi.org/10.1080/14659890500114359>
- Griffiths, M. D. (2005b). Adicción a los videojuegos: Una revisión de la literatura. *Psicología Conductual*, 13(3), 445-462.
- Griffiths, M. D., Kausss, D. J., & King, D. L. (2012). Video Game Addiction: Past, Present and Future. *Current Psychiatry Reviews*, 8(4), 308-318. <https://doi.org/10.2174/157340012803520414>
- Griffiths, M. D., & Pontes, H. M. (2014). Internet addiction disorder and internet gaming disorder are not the same. *Addiction Research & Therapy*, 5(4), e124. <https://doi.org/10.4172/2155-6105.1000e124>
- Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. (2008). Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1), 53-60.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>

- Irmak, A. Y., & Erdoğan, S. (2015). Validity and reliability of the Turkish version of the Digital Game Addiction Scale. *Anatolian Journal of Psychiatry*, 16(1), S10-S18. <https://doi.org/10.5455/apd.170337>
- Khazaal, Y., Chatton, A., Rothen, S., Achab, S., Thorens, G., Zullino, D., & Gmel, G. (2016). Psychometric properties of the 7-item game addiction scale among french and German speaking adults. *BMC Psychiatry*, 16(132), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12888-016-0836-3>
- King, D. L., & Delfabbro, P. H. (2020). Video game addiction. En C. A. Essau, & P. H. Delfabbro, (Eds.), *Adolescent addiction. epidemiology, assessment, and treatment. A volume in practical resources for the mental health professional* (2nd ed., pp. 185-213). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818626-8.00007-4>
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling* (3rd ed.). The Guilford Press.
- Kosinski, M., Matz, S. C., Gosling, S. D., Popov, V., & Stillwell, D. (2015). Facebook as a Research Tool for the Social Sciences: Opportunities, Challenges, Ethical Considerations, and Practical Guidelines. *American Psychological Association*, 70(6), 543-556. <https://doi.org/10.1037/a0039210>
- Kuss, D. J., & Griffiths, M. D. (2012a). Internet gaming addiction: A systematic review of empirical research. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 10, 278-296. <https://doi.org/10.1007/s11469-011-9318-5>
- Kuss, D. J., & Griffiths, M. D. (2012b). Online gaming addiction in children and adolescents: A review of empirical research. *Journal of Behavioral Addictions*, 1(1), 3-22. <https://doi.org/10.1556/JBA.1.2012.1.1>
- Lemmens, J. S., Valkenburg, P. M., & Peter, J. (2009). Development and Validation of a Game Addiction Scale for Adolescents. *Media Psychology*, 12(1), 77-95. <https://doi.org/10.1080/15213260802669458>
- Li, C. (2016). The performance of ML, DWLS, and ULS estimation with robust corrections in structural equation models with ordinal variables. *Psychological Methods*, 21(3), 369-387. <https://doi.org/10.1037/met0000093>
- Lin, C., Imani, V., Broström, A., Årestedt, K., Pakpour, A. H., & Griffiths, M. D. (2019). Evaluating the psychometric properties of the 7-item persian Game Addiction Scale for Iranian adolescents. *Frontiers in Psychology*, 10(149). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00149>
- Liu, Y., Wang, Q., Jou, M., Wang, B., An, Y., & Li, Z. (2020). Psychometric properties and measurement invariance of the 7-item game addiction scale (GAS) among Chinese college students. *BMC Psychiatry*, 20(484). <https://doi.org/10.1186/s12888-020-02830-7>
- Lloret Irlés, D., Morell Gomis, R., Marzo Campos, J. C., & Tirado González, S. (2018). Validación española de la Escala de Adicción a Videojuegos para Adolescentes (GASA). *Atención Primaria*, 50(6), 350-358. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2017.03.015>
- Männikkö, N., Billieux, J., & Kääriäinen, M. (2015). Problematic digital gaming behavior and its relation to the psychological, social and physical health of Finnish adolescents and young adults. *Journal of Behavioral Addictions*, 4(4), 281-288. <https://doi.org/10.1556/2006.4.2015.040>
- Marco, C., & Chóliz, M. (2014). Tratamiento cognitivo-conductual de la adicción a videojuegos de rol online: fundamentos de propuesta de tratamiento y estudio de caso. *Anales de Psicología*, 30(1), 46-55. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.1.150851>
- Mathews, C. L., Morrell, H. E. R., & Molle, J. E. (2018). Video game addiction, ADHD symptomatology, and video game reinforcement. *The American Journal of Drug and Alcohol Abuse*, 45(1), 65-76. <https://doi.org/10.1080/00952990.2018.1472269>
- Mentzoni, R. A., Brunborg, G. S., Molde, H., Myrseth, H., Mår Skouverøe, K. J., Hetland, J., & Pallesen, S. (2011). Problematic video game use: estimated prevalence and associations with mental and physical health. *Cyberpsychology, Behavior and Social Networking*, 14(10), 591-596. <https://doi.org/10.1089/cyber.2010.0260>
- Miezah, D., Batchelor, J., Megreya, A. M., Richard, Y., & Moustafa, A. A. (2020). Video/Computer Game Addiction Among University Students in Ghana: Prevalence, Correlates and Effects of Some Demographic Factors. *Psychiatry and Clinical Psychopharmacology*, 30(1), 17-23. <https://doi.org/10.5455/PCP.20200320092210>
- Mindrilă, D. (2010). Maximum Likelihood (ML) and Diagonally Weighted Least Squares (DWLS) Estimation Procedures: A Comparison of Estimation Bias with Ordinal and Multivariate Non-Normal Data. *International Journal of Digital Society (IJDS)*, 1(1), 60-66. <https://doi.org/10.20533/ijds.2040.2570.2010.0010>
- Müller, K. W., Beutel, M. E., Egloff, B., & Wölfling, K. (2014). Investigating Risk Factors for Internet Gaming Disorder: A Comparison of Patients with Addictive Gaming, Pathological Gamblers and Healthy Controls regarding the Big Five Personality Traits. *European Addiction Research*, 20(3) 129-136. <https://doi.org/10.1159/000355832>
- Newzoo (2017). *The Argentinian Gamer*. <https://newzoo.com/insights/infographics/the-argentinean-gamer-2017/>
- Organización Mundial de la Salud (2022). CIE-11 para estadísticas de mortalidad y morbilidad. *6C51 Trastorno por uso de videojuegos*. <https://icd.who.int/browse11/11m/es#/http://id.who.int/icd/entity/1448597234>
- Pallesen, S., Lorvik, I. M., Bu, E. H., & Molde, H. (2015). An exploratory study investigating the effects of a treatment manual for video game addiction. *Psychological Reports: Mental & Physical Health*, 117(2), 490-495. <https://doi.org/10.2466/02.PR0.117c14z9>
- Phakiti, A. (2018) Confirmatory Factor Analysis and Structural Equation Modeling. En A. Phakiti, P. De Costa, L. Plonsky, & S. Starfield (Eds.), *The Palgrave Handbook of Applied Linguistics Research Methodology* (pp. 459-500). Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1057/978-1-137-59900-1_21
- Raykov, T., & Marcoulides, George A. (2011). *Introduction to Psychometric Theory*. London: Routledge.
- Rife, S. C., Cate, K. L., Kosinski, M., & Stillwell, D. (2014). Participant recruitment and data collection

- through Facebook: the role of personality factors. *International Journal of Social Research Methodology*, 19(1), 69-83. <https://doi.org/10.4324/9780203841624>
- Rife, S. C., Cate, K. L., Kosinski, M., & Stillwell, D. (2014). Participant recruitment and data collection through Facebook: the role of personality factors. *International Journal of Social Research Methodology*, 19(1), 69 – 83. <https://doi.org/10.1080/13645579.2014.957069>
- Rojas-Torres, L. (2020). Robustez de los Índices de ajuste del análisis factorial confirmatorio a los valores extremos. *Revista de Matemática: Teoría y Aplicaciones*, 27(2), 383-404. <https://doi.org/10.15517/rmta.v27i2.33677>
- Sahin, M., Gumus, Y. Y., & Dincel, S. (2014). Game addiction and academic achievement. *Educational Psychology*, 36(9), 1533-1543. <https://doi.org/10.1080/01443410.2014.972342>
- Şalvarlı, Ş. İ., & Griffiths, M. D. (2021). Internet Gaming Disorder and Its Associated Personality Traits: A Systematic Review Using PRISMA Guidelines. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 19, 1420-1442. <https://doi.org/10.1007/s11469-019-00081-6>
- Shaver, L. G., Khawer, A., Yi, Y., Aubrey-Bassler, K., Etchegary, H., Roebathan, B., Asghari, S., & Wang, P., P. (2019). Using Facebook advertising to recruit representative samples: Feasibility assessment of a cross-sectional survey. *Journal of Medical Internet Research*, 21(8), e14021. <https://doi.org/10.2196/14021>
- Shi, D., & Maydeu-Olivares, A. (2020). The effect of estimation methods on SEM Fit Indices. *Educational and Psychological Measurement*, 80(3), 421-445. <https://doi.org/10.1177/0013164419885164>
- Taquet, P., Romo, L., Cottencin, O., Ortiz, D., & Hautekeete, M. (2017). Video Game Addiction: Cognitive, emotional, and behavioral determinants for CBT treatment. *Journal de thérapie comportementale et cognitive*, 27(3), 118-128. <https://doi.org/10.1016/j.jtcc.2017.06.005>
- Tejero Salguero, R. A., & Bersabé Morán, R. M. (2002). Measuring problem video game playing in adolescents. *Addiction*, 97(12), 1601-1606. <https://doi.org/10.1046/j.1360-0443.2002.00218.x>
- Tejero, R. (2001). La adicción a los videojuegos. Una revisión. *Adicciones*, 13(4), 207-403. <https://doi.org/10.20882/adicciones.555>
- Thomas, N. J., & Martin, F. H. (2010). Video-arcade game, computer game and Internet activities of Australian students: Participation habits and prevalence of addiction. *Australian Journal of Psychology*, 62(2), 59-66. <https://doi.org/10.1080/00049530902748283>
- Ventura-León, J. L., & Caycho-Rodríguez, T. (2017). El coeficiente Omega: un método alternativo para la estimación de la confiabilidad. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 15(1), 625-627.
- Viladrich, C., Angulo-Brunet, A., & Doval, E. (2017). A journey around alpha and omega to estimate internal consistency reliability. *Anales de Psicología*, 33(3), 755-782. <https://doi.org/10.6018/analesps.33.3.268401>
- Wang, C. W., Ho, R. T. H., Chan, C. L. W., & Tse, S. (2015). Exploring Personality Characteristics of Chinese Adolescents with Internet-Related Addictive Behaviors: Trait Differences for Gaming Addiction and Social Networking Addiction. *Addictive Behaviors*, 42, 32-35. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2014.10.039>
- Wang, C., Chan, C. L. W., Mak, K., Ho, S., Wong, P., & Ho, R. T. H. (2014). prevalence and correlates of video and internet gaming addiction among hong kong adolescents: A pilot study. *The Scientific World Journal*, 2014, 874648. <https://doi.org/10.1155/2014/874648>
- Watkins, M. W. (2017). The reliability of multidimensional neuropsychological measures: from alpha to omega. *The Clinical Neuropsychologist*, 31(6-7), 1113-1126. <https://doi.org/10.1080/13854046.2017.1317364>
- Welch, T.D. (2019). Is Facebook a viable recruitment tool? *Nurse Researcher*, 28(2), 9-13. <https://doi.org/10.7748/nr.2019.e1682>
- Wittek, C. T., Finserås, T. R., Pallesen, S., Mentzoni, R. A., Hanss, D., Griffiths, M. D., & Molde, H. (2016). Prevalence and predictors of video game addiction: A study based on a national representative sample of gamers. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 14, 672-686. <https://doi.org/10.1007/s11469-015-9592-8>
- Zhang, Z., & Yuan, K. (2016). Robust Coefficients Alpha and Omega and Confidence Intervals With Outlying Observations and Missing Data: Methods and Software. *Educational and Psychological Measurement*, 76(3), 1-25. <https://doi.org/10.1177/0013164415594658>

Recibido 29-10-2021 | Aceptado 11-07-2022



Este trabajo se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional que permite a terceros utilizar lo publicado siempre que se dé el crédito pertinente a los autores y a *Psicodebate*