

# Videjuegos y empatía. Del contenido violento a la actitud empática

## Video games and empathy. From violent content to empathetic attitude

Patricio Stalin Orozco-Marín  - Carmita Esperanza Villavicencio-Aguilar  -  
Wilson Javier Rojas-Preciado   
Universidad Técnica de Machala, Machala, Ecuador



ARTÍCULO DE  
INVESTIGACIÓN  
Copyright © 2024  
by PsicoGente

Correspondencia de  
autores:  
patricioorozco60@gmail.com  
cvillavicencio@utmachala.edu.ec  
wrojas@utmachala.edu.ec

Recibido: 07-03-23  
Aceptado: 01-11-23  
Publicado: 01-01-24

### Resumen

**Objetivo:** Comprender la relación entre el uso de videojuegos según su nivel de violencia y la disposición empática en la adolescencia.

**Método:** Enfoque cuantitativo de diseño no experimental, de corte transversal y de alcance descriptivo-correlacional. La recolección de datos se llevó a cabo a través de un cuestionario ad hoc que exploró los factores que componen al *uso de videojuegos* ( $\alpha=0,951$ ), y la escala *Índice de Reactividad Interpersonal* que evaluó las cuatro dimensiones de empatía ( $\alpha=0,745$ ). La muestra quedó conformada por  $n=400$  adolescentes de 12 a 18 años de edad, 55,2 % hombres y 44,8 % mujeres. Se utilizó un muestreo probabilístico aleatorio simple.

**Resultados:** La prueba H de Kruskal-Wallis determinó que el uso de videojuegos excesivamente violentos es un factor que genera diferencias estadísticamente (+18;  $p$ -valor= 0,001) en una dimensión de la empatía (Malestar Personal, MP), siendo mayor en quienes actualmente juegan estos juegos.

**Discusiones:** MP es un constructo que, en altos niveles, marca una tendencia a evitar a las personas que están pasando por situaciones adversas, relacionándose negativamente con el comportamiento prosocial y el altruismo. En la investigación, los adolescentes que más juegan videojuegos +18 son quienes presentan una menor disposición empática, lo cual es congruente con otras investigaciones, donde se encontró que el uso de videojuegos violentos (UVV) redujo los niveles de empatía en niños y adolescentes, prediciendo una mayor frecuencia de conductas violentas. Así mismo, estudios regionales sugieren que el UVV aumenta los niveles de ira y agresividad, a la par que reduce la empatía.

**Palabras clave:** videojuegos, empatía, adolescencia, game studies, psicología, violencia.

### Abstract

**Objective:** To understand the relationship between the use of video games according to their level of violence and empathic disposition in adolescence.

**Method:** Quantitative approach of non-experimental design, cross-sectional and descriptive-correlational scope. Data collection was carried out through an ad hoc questionnaire that explored the factors that make up the use of video games ( $\alpha=0,951$ ), and the Interpersonal Reactivity Index scale that evaluated the four dimensions of empathy ( $\alpha=0,745$ ). The sample consisted of  $n=400$  adolescents aged 12 to 18 years, 55,2 % male and 44,8 % female. A simple random probability sample was used.

**Results:** The Kruskal-Wallis H-test determined that the use of excessively violent video games is a factor that generates statistically significant differences (+18;  $p$ -value = 0,001) in one dimension of empathy (Personal Malaise, PM), being higher in those who currently play these games.

**Discussion:** PM is a construct that, at high levels, marks a tendency to avoid people who are going through adverse situations, being negatively related to prosocial behavior and altruism. In the research, adolescents who play more video games +18 are those who present a lower empathic disposition, which is congruent with other research, where it was found that the use of violent video games (VVG) reduced the levels of empathy in children and adolescents, predicting a higher frequency of violent behaviors. Likewise, regional studies suggest that VVG increases levels of anger and aggression, while reducing empathy.

**Key words:** video games, empathy, adolescence, game studies, psychology, violence.

### Cómo citar este artículo (APA):

Orozco-Marín, P. S., Villavicencio-Aguilar, C. E. & Rojas-Preciado, W. J. 2024. Videjuegos y empatía. Del contenido violento a la actitud empática. *PsicoGente* 27(51), 1-27. <https://doi.org/10.17081/psico.27.51.6443>

## 1. INTRODUCCIÓN

La naturaleza social del hombre lleva a que su comportamiento y desarrollo estén determinados por la cultura que lo rodea (Rodríguez y García, 2021). Entre las principales fuentes de transmisión cultural se encuentran los medios de comunicación y entretenimiento, donde aparecen los videojuegos, una de las actividades de ocio más populares en las sociedades occidentales (Quiroga *et al.*, 2019).

El fenómeno de los videojuegos es objeto de debate actual en la literatura académica (Ferguson, 2020; Ferguson *et al.*, 2021). Investigaciones efectuadas a inicios del nuevo milenio han contemplado que el contenido y jugabilidad de los primeros videojuegos promovían estereotipos sociales y poseían cierta tendencia hacia la violencia. El estudio de Funk (2005), por ejemplo, encontró que el 90 % de todos los juegos contenían algún tipo de contenido violento, y al menos la mitad incluían la posibilidad de causar daños graves a otros personajes, sin consecuencias para el perpetrador o la víctima. Por otra parte, el *Institute of Education Sciences* (2001) de Estados Unidos observó que los videojuegos de la época tendían a glorificar la violencia, ignorar a las mujeres y personas de color, y reforzar estereotipos sociales y de género.

Estudios más actuales continúan observando las mismas características narrativas y visuales antes citadas. Un análisis de contenido efectuado por Corona (2019) sobre cinco videojuegos de acción multiplataforma representativos de la séptima generación de consolas (*Call of Duty: Modern Warfare 2*; *Grand Theft Auto IV*; *Assassin's Creed II*; *Red Dead Redemption*; *Resident Evil 5*), evidenció que los personajes femeninos tendían a presentarse con vestimentas y conductas más sexualizadas que los masculinos, y con una menor seguridad, violencia y actitud de liderazgo. Aquella desigualdad en la representación de género también está presente en videojuegos que narran hechos históricos. Ejemplo de ello es la saga *Assassin's Creed*, donde se otorga un mayor protagonismo y realce a figuras históricas masculinas como Sócrates o Napoleón, mientras que las femeninas quedan en un segundo plano, estando, además, rodeadas por un gran contenido sexista (Cantón, 2021).

A pesar de los resultados narrados *ut supra*, es indudable la evolución que ha tenido la industria de los videojuegos en las últimas dos décadas. Si bien algunos juegos continúan representando a la mujer tal y como se hacía en el siglo XX, existen otros que fomentan un pensamiento crítico y cambio social,

donde se muestra una figura femenina empoderada alejada de los estereotipos de género y el sexismo, como el caso de Aloy de *Horizon: Zero Down* y Ellie de *The Last of Us I y II* (Paredes-Otero, 2022); los videojuegos clasificados como *serious games* también favorecen el pensamiento crítico y la alfabetización por medios digitales, ofreciendo un equilibrio entre la diversión y el rigor de la realidad que pretenden recrear (Gertrudis-Casado *et al.*, 2022).

Otro cambio positivo proviene del actual enfoque de las TIC en los campos de salud y educación, que ha motivado el interés por estudiar los efectos terapéuticos y pedagógicos de los videojuegos. Algunos resultados indican que estos constituyen poderosas herramientas para la enseñanza en salones de clases (Cantón, 2021), siendo capaces de restaurar necesidades y afectaciones posteriores del ostracismo en adultos (Tamplin-Wilson *et al.*, 2019), y de estimular el desarrollo de habilidades sociales, como la empatía a través de videojuegos prosociales (Waddimba *et al.*, 2021).

Sin embargo, dado que el interés de la presente investigación está enfocado en los videojuegos de contenido violento (VCV), se expondrán resultados de publicaciones que también hayan tenido por objeto de estudio este tipo de juegos. Polman *et al.* (2007) encontraron que los niños que juegan VCV presentan comportamientos más agresivos que los que no; la exposición temprana a escenas de violencia en videojuegos se asocia con niveles más bajos de comportamientos prosociales, como el altruismo (Coyne *et al.*, 2018); un estudio de resonancia magnética reveló que los VCV suprimen áreas afectivas de la corteza cingulada anterior y la amígdala posterior, zonas que modulan el almacenamiento de la información emocional (Weber *et al.*, 2009), y la constante visualización de contenido violento en videojuegos se vincula con la desconexión moral y una mayor probabilidad de presentar conductas antisociales (Li *et al.*, 2020).

Uno de los factores que median los efectos antes descritos es la edad. Ante esto, Coyne *et al.* (2018) observaron que los niveles de agresividad después de jugar VCV son mayores en quienes empezaron a jugar desde una edad temprana, y según los aportes de Teng *et al.* (2019) son más marcados en adolescentes tempranos que en tardíos. Al igual que la edad, otro factor que interviene es la alta frecuencia de uso, característica típica del uso patológico de videojuegos, cuya prevalencia en adolescentes es del 11 % en Checoslovaquia, 8,8 % en Francia, 1,3 % en Suecia, 33 % en España, 11,4 % en Corea del Sur, 30,4 % en China, y entre 4,32 %-28,8 % en Turquía (Rodríguez y García, 2021).

### 1.1. Clasificación del contenido violento en los videojuegos

Entre los primeros juegos de video que se lanzaron al mercado a finales del siglo XX, algunos (p.e., *Mortal Kombat*) presentaban contenido extremadamente violento, lo que desencadenó una serie de controversias a nivel social (Maisto *et al.*, 2021). Esto se convirtió en un punto de inflexión donde las personas comenzaron a cuestionar los posibles efectos adversos de los videojuegos, especialmente en el comportamiento violento (Morrison *et al.*, 2021). A partir de ello, se establecieron diversos sistemas regulatorios estandarizados internacionalmente, con el fin de sugerir una edad mínima para el uso de cada videojuego, según el nivel y tipo de violencia que estos presenten (Fernández-Revelles *et al.*, 2018).

El mecanismo de etiquetado PEGI categoriza a los videojuegos en cinco niveles: +3 indica que el juego es apto para todas las edades, las pocas escenas de violencia que aparecen se dan dentro de un contexto cómico y fantasioso; +7 evidencia que existen sonidos o escenas que pueden asustar al infante, y que se presentan desnudos parciales en un contexto no sexual; +12 señala que las escenas de violencia son de naturaleza más realista, los desnudos más gráficos y las personas se comunican con un lenguaje relativamente soez; +16 indica que las escenas de violencia son similares a la realidad, el lenguaje es totalmente soez y se normativiza el consumo de tabaco y otras drogas, al igual que actividades delictivas menores; y finalmente, +18 denota que aparecen escenas de violencia brutal, violaciones sexuales, tráfico de sustancias ilícitas a gran escala, entre otros (Brown *et al.*, 2013; Pérez, 2014).

### 1.2. Empatía

El avance en investigaciones evidencia que los constructos psicológicos intervienen en la relación uso de videojuegos-conductas externalizantes, siendo uno de estos la empatía (Harington y O'Connel, 2016). La empatía comprende la capacidad de percibir, comprender y sentir los estados emocionales de los demás (Derntl *et al.*, 2010). Su desarrollo depende de factores personales, sociales y experienciales, que son significativos en dos etapas: la infancia temprana y adolescencia, teniendo la primera una mayor influencia (Verrastro *et al.*, 2021).

Una de las teorías con mejor acogida científica es el modelo multidimensional de Davis (1980; 1983), quien pone de manifiesto que el área de la

personalidad analizada está compuesta tanto por componentes cognitivos como afectivos. Bajo este marco teórico, se denomina reactividad interpersonal (Davis, 1980) al grado de disposición o actitud empática que demuestra el individuo frente a situaciones negativas enfrentadas por su entorno social (Waddimba *et al.*, 2021).

Davis (1983) propone cuatro dimensiones para valorar la reactividad interpersonal: Toma de Perspectiva (TP), capacidad para adoptar espontáneamente el punto de vista de los demás y observar las situaciones desde la visión del otro; Fantasía (F), disposición a identificarse con personajes de series ficticias, como de películas, novelas, entre otros, y a imaginarse en otras situaciones diferentes a la real; Preocupación Empática (PE), habilidad de sentir calidez, compasión y preocupación por otras personas que están pasando por una situación de crisis, y Malestar Personal (MP), tendencia a experimentar sentimientos de ansiedad e incomodidad cuando se observan situaciones negativas en los demás.

Las dos primeras dimensiones pertenecen a la función cognitiva de la empatía y las dos últimas a la emocional. La empatía cognitiva (EC) permite inferir los sentimientos, pensamientos e intenciones de otra persona, y usar esta información para comprender su comportamiento (Zou *et al.*, 2022); por otra parte, la empatía emocional (EE) permite conectarse con los estados emocionales del otro a través de un intercambio afectivo de información (Bray *et al.*, 2022). Las habilidades empáticas cognitivas y afectivas son cruciales para el funcionamiento social (Derntl *et al.*, 2010), los déficits en algunas de estas áreas se han asociado con una variedad de trastornos del desarrollo y psiquiátricos, como la psicopatía (Bray *et al.*, 2022).

Las investigaciones que se interesaron por la relación de los videojuegos y la empatía, han arrojado resultados diferentes. Por un lado, existe evidencia que el uso constante y persistente de videojuegos violentos reduce los niveles de empatía en adultos jóvenes (Morrison *et al.*, 2021), y aumenta la ira y agresividad en adolescentes y niños (Greitemeyer, 2022; Sun y Sun, 2021; Zhang *et al.*, 2021); mientras que otros autores consideran otro argumento, que se necesitaría jugar juegos de clasificación +16 al menos 27 horas por día para que se desarrollen cambios clínicamente perceptibles (Dowsett y Jackson, 2019; Ferguson y Wang, 2019). Estas ideas diversas y algunas en contraposición, motivaron a la pretensión de la presente investigación de comprender

la relación entre el uso de videojuegos según su nivel de violencia y la disposición empática, en las diversas etapas de la adolescencia.

## 2. MÉTODO

### 2.1. Diseño empleado

Se utilizó un enfoque cuantitativo de diseño no experimental y de corte transversal, en virtud de que las variables fueron evaluadas en un momento único a través de medidas o valores numéricos, sin ningún tipo de manipulación intencional de las mismas. Finalmente, se empleó un alcance descriptivo-corrrelacional para contrastar la totalidad de las hipótesis planteadas.

### 2.2. Instrumentos para la recolección de datos

La recolección de datos se llevó a cabo a través de dos instrumentos. En primer lugar, se utilizó un cuestionario *ad hoc* para explorar los factores que componen a la variable independiente (*tendencia de uso, frecuencia de uso y periodo inicial de uso*), a través de preguntas tales como: ¿Cuál de los siguientes videojuegos has jugado? (1= Actualmente juego, 2= Lo he jugado, pero ya no, 3= No he jugado), ¿Cuántos días a la semana sueles jugar videojuegos? (1= Casi todos los días, 2= Entre 4 y 5 días, 3= Entre 2 y 3 días, 4= Un día) y ¿Desde qué edad has jugado estos *videojuegos*? (1= Antes de los 3 años, 2= Entre los 4 y 7 años, 3= Entre los 8 y 11 años, 4= Después de los 12 años). En el *Cuestionario para Estudiantes (CE)* se incluyeron tres videojuegos representativos por cada clasificación PEGI, de acuerdo a los siguientes criterios: a) que hayan sido los más vendidos a nivel mundial y, b) que posean altas cifras de usuarios activos en los últimos años. Para la categoría +3 años se escogieron: FIFA/PES, Fall Guys, Rocket League; en +7 años: Minecraft, The Legend of Zelda, Roblox; en +12 años: Fornite, League of Legends, Dota; en +16 años: Counter-Strike, Halo, Free Fire; y finalmente para +18 años: Call of Duty, Grand Theft Auto, Mortal Kombat. El CE contó con un coeficiente de confiabilidad  $\alpha = 0,951$ .

Para la evaluación de la empatía se utilizó el Índice de Reactividad Interpersonal (IRI) de Davis (1980). A través de 28 reactivos con respuestas de escala Likert de 5 puntos (1= No me describe bien; 2= Me describe un poco; 3= Me describe bien; 4= Me describe bastante bien; y 5= Me describe muy bien), el IRI evaluó los procesos cognitivos y emocionales de la respuesta empática, y agrupó los resultados en cuatro dimensiones diferentes: Toma de Perspectiva (TP), Fantasía (FS), Preocupación Empática (PE) y Malestar Personal (MP). En varones, el coeficiente de confiabilidad osciló entre  $\alpha =$

0,68 y  $\alpha = 0,78$ , mientras que en mujeres entre  $\alpha = 0,73$  y  $\alpha = 0,79$  (Davis, 1980, 1983). La primera validación al español (España) arrojó un coeficiente de confiabilidad entre  $\alpha = 0,69$  y  $\alpha = 0,77$  para varones, y entre  $\alpha = 0,67$  y  $\alpha = 0,80$  para mujeres (Pérez-Albéniz *et al.*, 2003). En la validación al contexto más cercano al de la investigación (Colombia), el coeficiente de confiabilidad para TP fue de  $\alpha = 0,56$ , para FS de  $\alpha = 0,70$ , PE obtuvo  $\alpha = 0,65$  y MP  $\alpha = 0,64$  (Mestre *et al.*, 2004).

### 2.3. Participantes

Se utilizó un muestreo probabilístico aleatorio simple. La unidad de análisis estuvo constituida por adolescentes de entre 12 y 18 años de edad de la ciudad de Machala, Ecuador. Respecto a la muestra, el **Instituto Nacional de Estadística y Censos del Ecuador (2021)** estima que la población de adolescentes machaleños para el 2022 fue de  $N = 57,774$  habitantes. El tamaño ideal de la muestra se calculó utilizando el programa STATA 2.0. En un universo de  $N = 57,774$ , con un máximo porcentaje aceptable de puntos de error del 5 %, con un nivel de porcentaje estimado del 50 % y un nivel de confianza deseado del 95 %, el tamaño representativo de la muestra fue de 382 casos. Los elementos muestrales de la población quedaron constituidos por todos los centros educativos fiscales de la ciudad. La muestra final quedó conformada por  $n = 400$  estudiantes de Educación General Básica Superior y Bachillerato General Unificado, 55,2 % hombres y 44,8 % mujeres.

### 2.4. Procedimientos desarrollados

*Fase 1:* Se realizó una revisión de la literatura en las bases de datos Scopus, ScienceDirect, Scielo y Dialnet. En las dos primeras se buscaron en conjunto los términos “video-games”, “violent-video-games”, “empathy” e “interpersonal-reactivity”. Se utilizaron los filtros “Psychology” y «2018+» para la selección de los artículos.

*Fase 2:* Se desarrolló un cuestionario para conocer los aspectos relacionados al uso de videojuegos. El CE contó con 15 videojuegos distribuidos en 5 clasificaciones PEGI (+3, +7, +12, +16, +18). En cada videojuego se exploró la tendencia de uso (*juega actualmente, ha jugado, no ha jugado*), frecuencia del uso (*días por semana*) y período inicial de uso (*niñez temprana, niñez media, niñez tardía, adolescencia*); preguntas que permitieron codificar la variable *uso de videojuegos según su clasificación de violencia* (UVCV).

*Fase 3:* Se solicitó la autorización al investigador que desarrolló el instrumento IRI, junto con los manuales y baremos para la aplicación y análisis

posterior de datos. El autor consintió y autorizó totalmente el uso de la escala, y adjuntó los documentos requeridos vía correo electrónico.

*Fase 4:* Los instrumentos fueron agrupados en un solo formato de presentación. Una vez hecho esto, se realizaron pilotajes en un grupo de individuos de edades similares, a partir de lo cual se agregaron cortas oraciones que explicaban el significado de ciertas palabras. El tiempo de la aplicación de los instrumentos duró un aproximado de 20 minutos por curso.

*Fase 5:* Se utilizó el programa STATS 2.0 para calcular el tamaño ideal de la muestra. Considerando que existen en promedio 25 estudiantes por curso, se debería evaluar un mínimo de 16 cursos para alcanzar al tamaño de la muestra representativa ( $25 \times 16 = 400 > 382$ ). Al final, se decidió evaluar a tres cursos por cada nivel educativo (octavo, noveno, décimo, primero de bachillerato, segundo de bachillerato, tercero de bachillerato) para asegurar la equidad de la muestra en cuanto a la edad, dando un total de 18 cursos evaluados (491 encuestas aplicadas).

*Fase 6:* El procedimiento de selección aleatoria de la muestra se llevó a cabo por tómbola, en presencia de un colectivo de psicología clínica de la Universidad Técnica de Machala como testigos. Las seis instituciones educativas que se seleccionaron fueron: Colegio de Bachillerato Atahualpa, Colegio de Bachillerato Nueve de Octubre, Colegio de Bachillerato Monseñor Vicente Maya, Colegio de Bachillerato El Oro, Colegio de Bachillerato República del Perú y Colegio de Bachillerato Víctor Naranjo Fiallos. Se utilizó el mismo procedimiento para seleccionar los cursos donde se aplicaron los instrumentos.

*Fase 7:* Se emitieron oficios solicitando la autorización en cada uno de los centros educativos. Apenas la entidad Distrital encargada aceptó la petición realizada, se coordinaron las fechas de aplicación con los dirigentes de cada una de las instituciones. Los cursos evaluados fueron organizados en un cronograma de evaluación, según el día dispuesto por los directivos y el tiempo promedio de aplicación.

## 2.5. Análisis de datos

Los datos se analizaron a través del programa IBM SPSS Statistics (Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales) en su 25<sup>va</sup> versión. Los datos de la variable empatía fueron examinados mediante Análisis de Componentes Principales (PCA), utilizando tres conglomerados o clústers con el algoritmo K-medias, técnicas multivariantes de reducción de dimensiones que permi-

tieron conocer y describir el comportamiento de los datos según las cuatro categorías de la empatía. Por otra parte, los datos de la variable UVCV se realizó a través del Análisis de Correspondencias (CA), técnica factorial multivariante de interdependencia no métrica, que caracterizó el comportamiento de los adolescentes respecto al uso de videojuegos.

Debido a que la prueba Kolmogorov-Smirnov determinó que no existe una distribución normal de los datos, se decidió utilizar un procedimiento estadístico inferencial no paramétrico a través de la prueba H de Kruskal-Wallis para muestras independientes, con la cual se realizó un análisis comparativo de diferencia de grupos entre las categorías de la variable UVCV y las cuatro dimensiones de la empatía. Todas las pruebas y técnicas aplicadas contaron con una confiabilidad del 95 % y un margen de error aceptable del 5 %.

### 3. RESULTADOS

Partiendo con el análisis de conglomerados, la Tabla 1 presenta el ANOVA de las dimensiones de la empatía consideradas como variables. Se observa que todas tienen p-valores menores que Alpha (0,05), indicando que las cuatro dimensiones aportaron de forma significativa a la clasificación realizada con el algoritmo K-medias.

**Tabla 1.**  
ANOVA de las cuatro dimensiones de la empatía

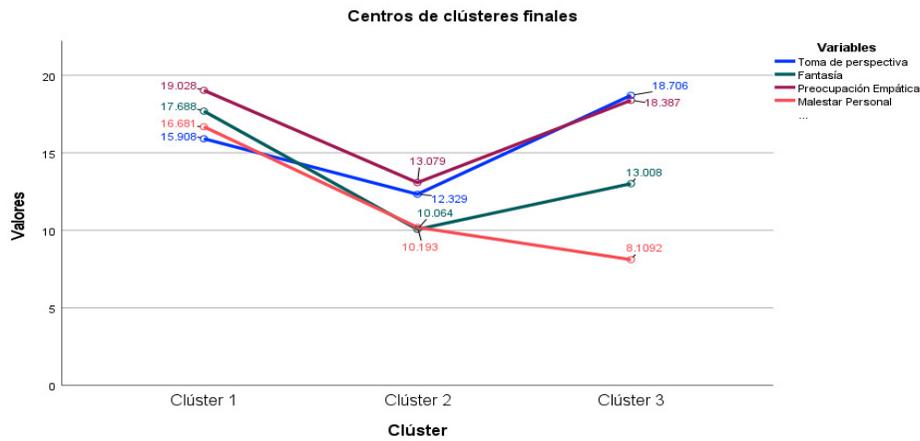
	CLÚSTER		ERROR		F	SIG.
	MEDIA CUADRÁTICA	GL	MEDIA CUADRÁTICA	GL		
Toma de Perspectiva	1.327,272	2	13,827	397	92,990	0,000
Fantasía	2.073,907	2	12,916	397	160,568	0,000
Preocupación Empática	1.468,875	2	12,837	397	114,426	0,000
Malestar Personal	2.670,075	2	13,360	397	199,852	0,000

Como se aprecia en la Tabla 2, la distribución de los datos en cada clúster posee una proporción adecuada: el clúster 1 tiene 141 elementos; el clúster 2, 140; y el clúster 3, 119. Las puntuaciones medias de las cuatro dimensiones de la empatía en cada uno de los tres clústers, se encuentran representadas en la Figura 1.

**Tabla 2.**

Número de casos en cada clúster

<b>CLÚSTER</b>	1	141,000
	2	140,000
	3	119,000
<b>VÁLIDOS</b>		400,000
<b>PERDIDOS</b>		0,000



**Figura 1.** Centros de clústeres finales de cada dimensión de la empatía

Se observa que el clúster 1 incluyó a los datos que obtuvieron puntuaciones altas en TP, FS, PE y MP. En el Clúster 2 se encontraron los que presentaron bajos niveles en todas las variables antes descritas. Y en el clúster 3 se agrupó los que puntuaron calificaciones altas en TP y PE, no tan altas en FS y muy bajas en MP. Una vez realizado el análisis de conglomerados con el algoritmo de K-medias, el PCA inició con la determinación de los coeficientes de correlación, que se observa en la Tabla 3.

**Tabla 3.**

Matriz de correlaciones entre las dimensiones de la empatía

		TP	FS	PE	MP
Correlación	TP	1,000	0,134	0,310	-0,024
	FS	0,134	1,000	0,364	0,410
	PE	0,310	0,364	1,00	0,273
	MP	-0,024	0,410	0,273	1,000
Sig. (unilateral)	TP		0,004	0,000	0,314
	FS	0,0004		0,000	0,000
	PE	0,000	0,000		0,000
	MP	0,314	0,000	0,000	

a. Determinante = .626

La Tabla 3 muestra que, en general, los niveles de correlación no son altos. De manera particular, las variables TP y MP se presentaron incorreladas, lo que se corrobora en la lectura del Determinante, cuyo valor no es tan cercano a cero ( $|A|=0,626$ ). Sin embargo, la prueba de esfericidad de Bartlett (Tabla 4), cuya H0 supone que no existe correlación entre las variables, reportó un p-valor de 0,000. Al rechazar la H0, se demostró que sí existe un grado de correlación estadísticamente significativa como para la aplicación de un análisis factorial. Por otra parte, el índice Kaiser Meyer Olkin (KMO), adoptó un valor de 0,6, que se interpreta como una fuerza de relación regular y ratifica la viabilidad de la aplicación del PCA.

**Tabla 4.**

Prueba de KMO y Barlett

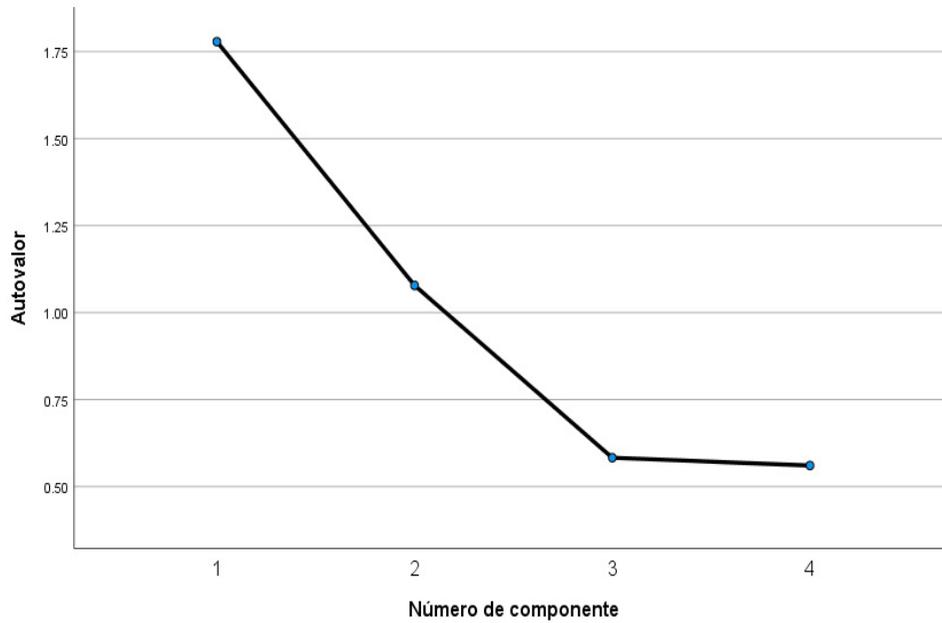
MEDIDA KAISER-MEYER-OLKIN DE ADECUACIÓN DE MUESTREO		0,60
	Aprox- Chi-cuadrado	185,60
Prueba de esfericidad de Bartlett	gl	6
	Sig.	0,000

La Tabla 5 muestra que los componentes 1 y 2 reportaron autovalores mayores que 1, y juntos recogieron una varianza total de 71,41 %, que determinó el análisis con dos componentes principales. Este resultado se confirma en la lectura del gráfico de sedimentación (Figura 2), que presentó una línea casi paralela al eje horizontal entre los componentes 3 y 4.

**Tabla 5.**

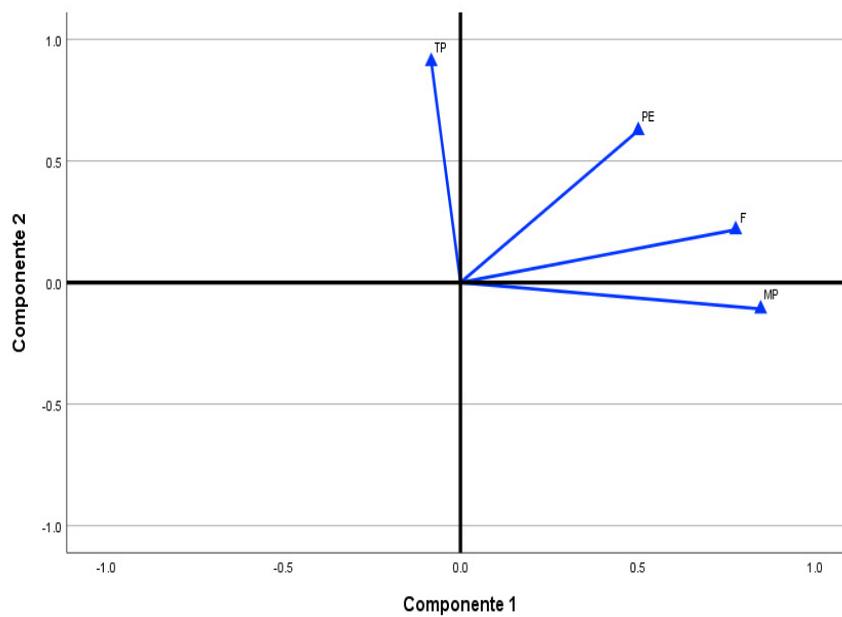
Varianza total explicada de las dimensiones de la empatía

AUTOVALORES INICIALES			
	Total	% de varianza	% acumulado
1	1,779	44,463	44,463
2	1,078	26,952	71,415
3	0,583	14,573	85,988
4	0,560	14,012	100,000



**Figura 2.** Gráfico de codos (sedimentación) de los componentes de la varianza

Finalmente, la Figura 3 evidencia el emplazamiento y sentido de crecimiento de las cuatro dimensiones de la empatía, y la Figura 4 arroja la ubicación de los datos según el clúster en el que se encuentren.



**Figura 3.** Gráfico de componente en espacio rotado de las dimensiones de la empatía

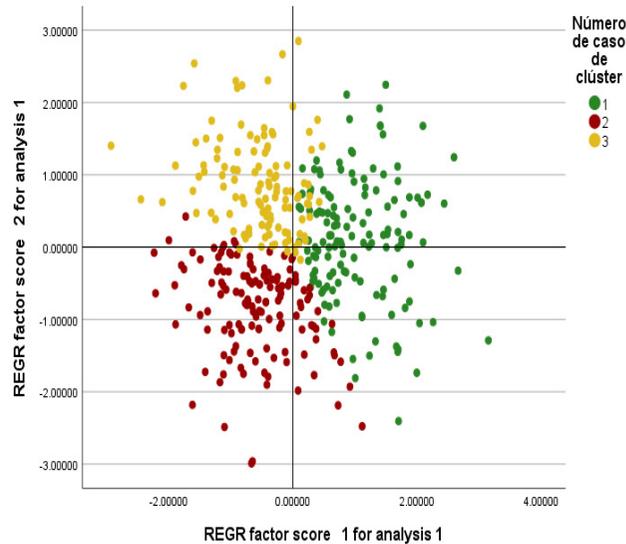


Figura 4. Dispersión de los datos según clústers

Considerando los resultados del análisis por conglomerados, la interpretación del presente gráfico quedaría constituida de la siguiente forma: a) clúster 1, incluyó a adolescentes con niveles más altos de reactividad interpersonal: son capaces de comprender la perspectiva del otro (TP+), pueden imaginarse a sí mismos en situaciones diferentes (FS+), y tienden a reaccionar con sentimientos de compasión y preocupación ante el dolor de los demás (PE+), y a veces con incomodidad y ansiedad (MP+); b) clúster 2, obtuvo los niveles más bajos de reactividad interpersonal: presentan dificultad para entender el punto de vista del otro (TP-), no logran imaginarse en otras circunstancias que no sea la real (FS-), y no experimentan reacciones emocionales cuando presencian sufrimiento en el otro (PE-; MP-), como si de una indiferencia afectiva se tratase, y c) clúster 3, tuvo niveles altos únicamente en una dimensión afectiva: incluye adolescentes que, si bien tienen desarrollada la capacidad para comprender el punto de vista de las personas (TP+), se les complica imaginarse en situaciones ficticias (FS-) y no generan una respuesta emocional cuando observan afectaciones en los demás (PE-; MP-).

Pasando al CA, las categorías de la variable *Tendencia de Uso* (TUV), *Frecuencia de Uso* (FUV) y *Período Inicial de Uso de Videojuegos* (PIUV) se asociaron significativamente ( $p$ -valor=0,000) con *Clasificación PEGI* (CP), por lo que se asumió que las variables son dependientes entre sí (H1). Respecto a TUV, se evidenció que la Dimensión 1 y 2 contribuyeron con 100 % a la inercia total (Tabla 6); en FUV aportaron con 93,9 % (Tabla 7); y en PIUV contribuyeron con el 96,8 % (Tabla 8).

**Tabla 6.**

Análisis de asociaciones y valores de inercia entre TUV y CP

DIMENSIÓN	VALOR SINGULAR	INERCIA	CHI CUADRADO	SIG.	PROPORCIÓN DE INERCIA		VALOR SINGULAR DE CONFIANZA	
					CONTABILIZADO PARA	ACUMULADO	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	CORRELACIÓN 2
1	0,135	0,018			0,819	0,819	0,013	-0,017
2	0,063	0,004			0,181	1,000	0,012	
Total		0,022	132,616	0,000a				

a. 8 grados de libertad

**Tabla 7.**

Análisis de asociaciones y valores de inercia entre FUV y CP

DIMENSIÓN	VALOR SINGULAR	INERCIA	CHI CUADRADO	SIG.	PROPORCIÓN DE INERCIA		VALOR SINGULAR DE CONFIANZA	
					CONTABILIZADO PARA	ACUMULADO	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	CORRELACIÓN 2
1	0,135	0,018			0,763	0,763	0,013	0,019
2	0,065	0,004			0,176	0,939	0,014	
3	0,038	0,001			0,060	0,999		
4	0,005	0,000			0,001	1,000		
Total		0,024	143,153	0,000 <sup>a</sup>	1,000	1,000		

a. 16 grados de libertad

**Tabla 8.**

Análisis de asociaciones y valores de inercia entre PIUV y CP

DIMENSIÓN	VALOR SINGULAR	INERCIA	CHI CUADRADO	SIG.	PROPORCIÓN DE INERCIA		VALOR SINGULAR DE CONFIANZA	
					CONTABILIZADO PARA	ACUMULADO	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	CORRELACIÓN 2
1	0,149	0,022			0,918	0,918	0,013	0,053
2	0,035	0,001			0,050	0,968	0,013	
3	0,027	0,001			0,031	0,999		
4	0,004	0,000			0,001	1,000		
Total		0,024	144,535	0,000 <sup>a</sup>	1,000	1,000		

a. 16 grados de libertad

Una vez comprobado que es viable representar la nube de puntos sobre planos bidimensionales, la Tabla 9 presenta las contribuciones de las categorías de TUV de acuerdo a las dos primeras dimensiones calculadas a la inercia total. El análisis de las contribuciones relativas del examen de los puntos en fila, reflejó una elevada representatividad de las categorías en los factores, con valores cercanos a la unidad en la última columna. *Actualmente juega* obtuvo una contribución nada despreciable en la segunda dimensión (78,3 %), mientras que *Ha jugado, pero actualmente no* y *No ha jugado*

videojuegos, poseyeron una calidad de representación buena en la primera dimensión, con valores respectivos del 92,2 % y 99,5 %.

**Tabla 9.**

Puntos de fila generales entre TUV y CP

CATEGORÍAS	MASA	PUNTUACIÓN EN DIMENSIÓN		INERCIA	DEL PUNTO EN LA INERCIA DE DIMENSIÓN		DE LA DIMENSIÓN EN LA INERCIA DEL PUNTO		
		1	2		1	2	1	2	TOTAL
Actualmente juega	0,114	-0,348	0,658	0,005	0,102	0,783	0,372	0,628	1,000
Ha jugado, pero actualmente no	0,251	-0,539	-0,229	0,011	0,540	0,209	0,922	0,078	1,000
No ha jugado	0,635	0,275	-0,028	0,006	0,357	0,008	0,995	0,005	1,000
Total activo	1,000			0,022	1,000	1,000			

a. Normalización simétrica

Como se aprecia en la Tabla 10, las categorías de CP contaron con una importancia proporcional en el conjunto, debido a que sus masas fueron equitativas entre sí (0,200). La calidad de representación de +7 (95,6 %), +12 (79,9 %) y +18 (61,9 %), fueron considerables en la primera dimensión, mientras que en la segunda destacan +3 (53,4 %) y +16 (80,8 %).

**Tabla 10.**

Puntos de columna generales entre TUV y CP

CATEGORÍAS	MASA	PUNTUACIÓN EN DIMENSIÓN		INERCIA	DEL PUNTO EN LA INER- CIA DE DIMENSIÓN		DE LA DIMENSIÓN EN LA INERCIA DEL PUNTO		
		1	2		1	2	1	2	TOTAL
PEGI +3	0,200	0,214	0,335	0,003	0,068	0,355	0,466	0,534	1,000
PEGI +7	0,200	-0,617	-0,192	0,011	0,565	0,117	0,956	0,044	1,000
PEGI +12	0,200	0,492	-0,361	0,008	0,360	0,413	0,798	0,202	1,000
PEGI +16	0,200	-0,063	0,188	0,001	0,006	0,112	0,192	0,808	1,000
PEGI +18	0,200	-0,027	0,030	0,000	0,001	0,003	0,619	0,381	1,000
Total activo	1,000			0,022	1,000	1,000			

a. Normalización simétrica

La Figura 5 representa la relación baricéntrica existente entre las puntuaciones de TUV y CP, a través de un diagrama de dispersión biespacial. El análisis de las relaciones de proximidad y alejamiento evidencia que la clasificación +7 se relaciona notablemente con Ha jugado, pero actualmente no. Respecto a +16 y +18, si bien estas se ubican cerca de No ha jugado videojuegos, también se encuentran ubicadas en la zona negativa de la Dimensión 1, mientras que la categoría TUV se encuentra en la positiva, lo que concluye que ambos factores se oponen entre sí. De igual manera, si se analizan la ubicación de

+16 y +18 desde el punto de origen, se observa que ambas crecen en sentido a Actualmente juega videojuegos.

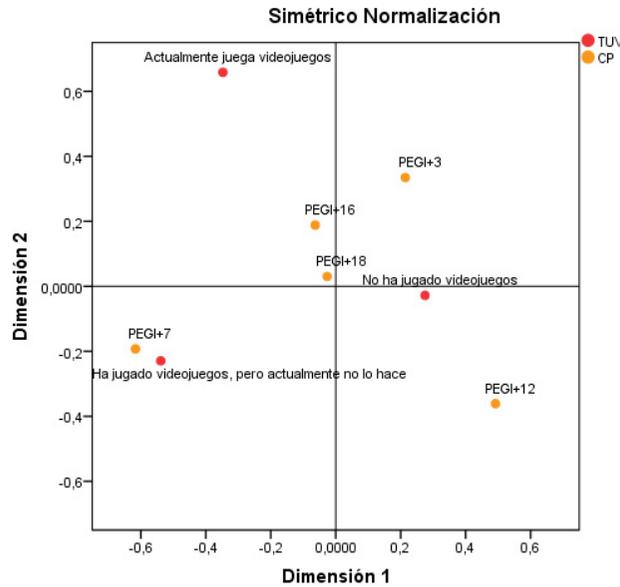


Figura 5. Puntos de fila y columna entre TUV y CP

La Tabla 11 presenta las contribuciones de las categorías de FUV de acuerdo a las dos primeras dimensiones calculadas a la inercia total. El análisis de las contribuciones relativas del examen de los puntos en fila, reflejó una elevada representatividad de las categorías en los factores, con valores cercanos a la unidad en la última columna. *Casi todos los días* obtuvo una contribución nada despreciable en la segunda dimensión (67,4 %), mientras que *4 y 5 días*, *2 y 3 días*, *1 día* y *No ha jugado videojuegos*, poseyeron una calidad de representación buena en la primera dimensión, con valores respectivos del 88,9 %, 83 %, 65,8 % y 99,8 %.

Tabla 11.

Puntos de fila generales entre FUV y CP.

CATEGORÍAS	MASA	PUNTUACIÓN EN DIMENSIÓN		INERCIA	DEL PUNTO EN LA INERCIA DE DIMENSIÓN		DE LA DIMENSIÓN EN LA INERCIA DEL PUNTO		TOTAL
		1	2		1	2	1	2	
Todos los días	0,084	-0,371	0,722	0,004	0,085	0,674	0,350	0,635	0,084
De 4 a 5 días	0,060	-0,595	0,194	0,003	0,157	0,035	0,889	0,045	0,060
De 2 a 3 días	0,102	-0,573	-0,287	0,005	0,247	0,129	0,830	0,100	0,102
Un día	0,120	-0,416	-0,295	0,004	0,154	0,161	0,658	0,159	0,120
No ha jugado	0,635	0,275	-0,012	0,007	0,356	0,001	0,998	0,001	0,635
Total activo	1,000			0,024	1,000	1,000			1,000

a. Normalización simétrica

Como se aprecia en la Tabla 12, las categorías de CP contaron con una importancia proporcional en el conjunto, debido a que sus masas fueron equitativas entre sí (0,200). La contribución de +16 fue buena en la segunda dimensión (70,2 %), mientras que la calidad de representación de +3 (80 %), +7 (92,2 %) y +12 (94,2 %), fueron considerables en la primera dimensión. En vista de que +18 obtuvo una contribución y calidad de representación inferior a 6,7 % en ambas dimensiones, esta clasificación PEGI no fue considerada para el siguiente análisis.

**Tabla 12.**

Puntos de columna generales entre FUV y CP

CATEGORÍAS	MASA	PUNTUACIÓN EN DIMENSIÓN		INERCIA	DEL PUNTO EN LA INERCIA DE DIMENSIÓN		DE LA DIMENSIÓN EN LA INERCIA DEL PUNTO		TOTAL
		1	2		1	2	1	2	
		PEGI +3	0,200		0,175	-0,120	0,001	0,045	
PEGI +7	0,200	-0,597	-0,230	0,010	0,527	0,164	0,922	0,066	0,988
PEGI +12	0,200	0,531	-0,165	0,008	0,418	0,084	0,942	0,044	0,986
PEGI +16	0,200	-0,056	0,477	0,003	0,005	0,702	0,027	0,931	0,958
PEGI +18	0,200	-0,054	0,039	0,001	0,004	0,005	0,067	0,017	0,084
Total activo	1,000			0,024	1,000	1,000			

a. Normalización simétrica

La Figura 6 representa la relación baricéntrica existente entre las puntuaciones de FUV y CP, a través de un diagrama de dispersión biespacial. El análisis de las relaciones de proximidad y alejamiento evidencia que las clasificaciones +3 y +12 se relacionan con No juega videojuegos, mientras que +7 se asocia con las dos frecuencias de uso semanales más bajas (1, 2 y 3 días), a diferencia de +16, la cual mantiene una notable proximidad y relación con la frecuencia de uso más alta (Casi todos los días).

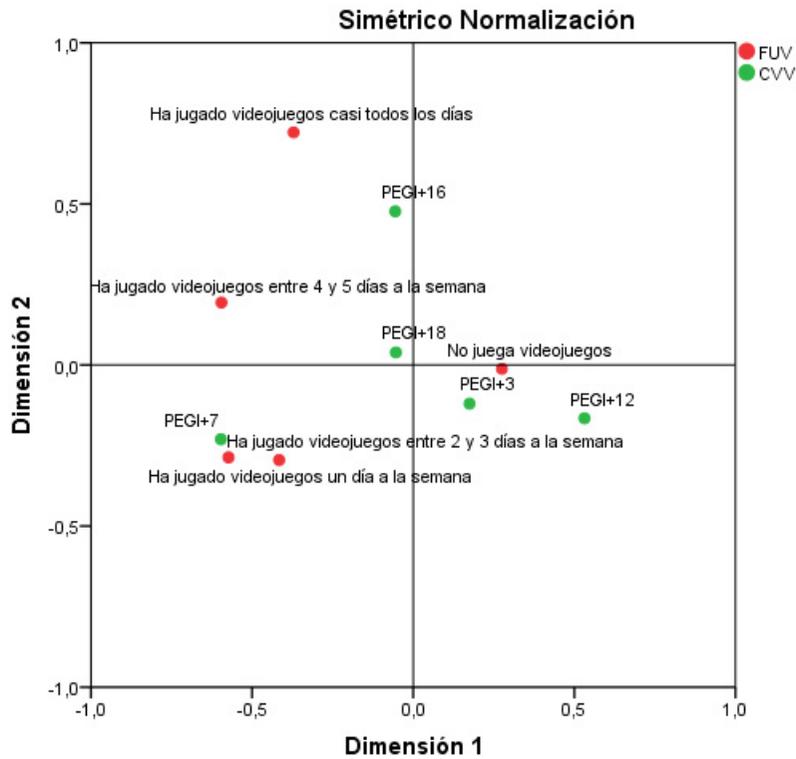


Figura 6. Puntos de fila y columna entre FUV y CP

La Tabla 13 presenta las contribuciones de las categoría de PIUV de acuerdo a las dos primeras dimensiones calculadas a la inercia total. El análisis de las contribuciones relativas del examen de los puntos en fila, reflejó una elevada representatividad de casi todas las categorías en los factores, con valores cercanos a la unidad en la última columna, a excepción de Infancia temprana (15,4 %), motivo por el cual no será considerada para el análisis. *Infancia media, Infancia Tardía, Adolescencia* y *No ha jugado videojuegos*, obtuvieron una calidad de representación nada despreciable en la primera dimensión, con valores respectivos de 68,6 %, 99,2 %, 58,9 % y 99 %.

Tabla 13.

Puntos de fila generales entre PIUV y CP

CATEGORÍAS	MASA	PUNTUACIÓN EN DIMENSIÓN		INERCIA	DEL PUNTO EN LA INERCIA DE DIMENSIÓN		DE LA DIMENSIÓN EN LA INERCIA DEL PUNTO		
		1	2		1	2	1	2	TOTAL
Infancia temprana	0,002	0,218	1,063	0,001	0,001	0,054	0,024	0,130	0,154
Infancia media	0,021	0,670	0,897	0,002	0,064	0,496	0,686	0,286	0,972
Infancia tardía	0,151	0,769	0,029	0,013	0,601	0,004	0,992	0,000	0,993
Adolescencia	0,191	0,183	-0,274	0,002	0,043	0,413	0,589	0,305	0,894
No ha jugado	0,635	-0,261	0,042	0,007	0,291	0,033	0,990	0,006	0,997
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>1,000</b>			<b>0,024</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>			

a. Normalización simétrica

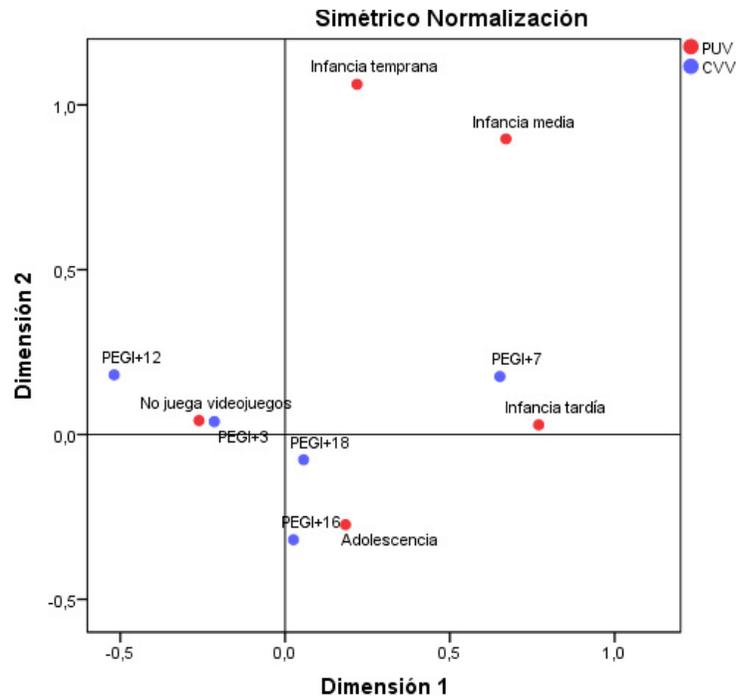
Las masas de las categorías de CP fueron equitativas entre sí (0,200), por lo cual contaron con una importancia proporcional en el conjunto (Tabla 14). Las clasificaciones +3 (85,2 %), +7 (98,2 %) y +12 (97 %) presentaron una calidad de representación buena en la Dimensión 1, mientras que +16 (91,2 %) lo hizo en la Dimensión 2. Paralelamente al resultado anterior, +18 obtuvo una calidad de representación baja (15,7 %), en consecuencia, no se consideró para el análisis siguiente.

**Tabla 14.**  
Puntos de columna generales entre PIUV y CP

CATEGORÍAS	MASA	PUNTUACIÓN EN DIMENSIÓN		INERCIA	DEL PUNTO EN LA INERCIA DE DIMENSIÓN		DE LA DIMENSIÓN EN LA INERCIA DEL PUNTO		
		1	2		1	2	1	2	TOTAL
PEGI +3	0,200	-0,215	0,039	0,002	0,062	0,009	0,852	0,007	0,858
PEGI +7	0,200	0,652	0,176	0,013	0,571	0,179	0,982	0,017	0,999
PEGI +12	0,200	-0,519	0,181	0,008	0,362	0,189	0,970	0,027	0,998
PEGI +16	0,200	0,025	-0,319	0,001	0,001	0,589	0,025	0,912	0,936
PEGI +18	0,200	0,056	-0,077	0,001	0,004	0,034	0,157	0,068	0,225
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>1,000</b>			<b>0,024</b>	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>			

a. Normalización simétrica

La Figura 7 representa la relación baricéntrica existente entre las puntuaciones de PIUV y CP, a través de un diagrama de dispersión biespacial. El análisis de las relaciones de proximidad y alejamiento evidencia que las clasificaciones +3 y +12 se relacionan con No juega videojuegos, mientras que +7 se asocia con infancia tardía y +16 con Adolescencia.



**Figura 7.** Puntos de fila y columna entre PIUV y CP

Finalmente, en vista que la frecuencia de los adolescentes que juegan actualmente videojuegos es relativamente similar entre +18 y +16, pero diferente con las demás clasificaciones PEGI, se decidió codificar el UVCV en cuatro grupos diferentes (a: +18; b: +16; c: +12, +7, +3; d: *No juega videojuegos*) para realizar el análisis de comparativo, asegurando con ello una distribución más equitativa entre los grupos. Kolgomorov-Smirnov indicó que los datos de las dimensiones de la empatía y UVCV no siguen una distribución normal, por lo que convino utilizar un procedimiento estadístico no paramétrico.

En la Tabla 15, la prueba H de Kruskal Wallis para k-muestras independientes, indica que los niveles de la dimensión afectiva de la empatía MP (p-valor=0,016) presentan diferencias estadísticamente significativas según las categorías de la variable UVCV. Las comparaciones múltiples realizadas *por pasos en sentido descendente*, evidencian que las diferencias se encuentran entre las categorías +18 y *No ha jugado videojuegos*: la primera posee los niveles más altos de MP, que van gradualmente descendiendo hasta la segunda categoría mencionada (Tabla 16).

**Tabla 15.**

Prueba de Kruskal Wallis para muestras independientes

	TP	FS	PE	MP
Chi cuadrado	0,291	2,235	1,324	10,360
gl	3	3	3	3
Sig. asintótica	0,962	0,525	0,723	0,016

**Tabla 16.**

Subconjuntos homogéneos basados en MP

		SUBCONJUNTO	
		1	2
UVCV	No ha jugado	175,517	
	+3, +7, +12	176,717	176,717
	+16	214,459	214,459
	+18		214,636
Estadístico de contraste		5,609	5,370
Sig. (prueba 2lateral)		0,061	0,068
Sig. ajustada (prueba 2lateral)		0,061	0,068

Los subconjuntos homogéneos se basan en significaciones asintóticas.

#### 4. DISCUSIONES

La presente investigación tuvo por objeto de estudio la relación entre el uso de videojuegos según su nivel de violencia y la empatía, más específicamente, la reactividad o disposición empática. Para comprender con mayor amplitud el primer fenómeno estudiado, se caracterizó la evolución del comportamiento

de los adolescentes respecto al uso de videojuegos violentos, con el fin de comprobar si un uso actual (H1), una frecuencia alta (H2) y un primer uso en edades tempranas (H3), son factores presentes en la relación analizada.

El hallazgo principal del estudio sugiere que el uso de videojuegos de gran contenido violento (+18) es un elemento que varía los niveles de una dimensión afectiva de la empatía (Malestar Personal, MP), siendo estadísticamente mayor en los adolescentes que juegan actualmente dichos videojuegos. A niveles altos, MP indica una predisposición a experimentar sentimientos negativos ante las situaciones de adversidad de los demás, tendiendo la persona, por tanto, a evitarlas. MP se considera un indicador de una baja disposición o actitud empática (Cudo *et al.*, 2019); algunos autores han encontrado que dicha variable se relaciona positivamente con una mayor soledad y ansiedad social, déficits en las habilidades de autorregulación emocional (Cudo *et al.*, 2019) y rasgos sociales más tímidos (Huang *et al.*, 2012), y negativamente con el comportamiento prosocial en niños (Greitemeyer, 2022; Shoshani y Krauskopf, 2021) y adolescentes (Coyne *et al.*, 2018).

El resultado encontrado es congruente con la literatura actual. En Asia, por ejemplo, se observó que el Uso de Videojuegos Violentos (UVV) redujo los niveles de empatía en adultos jóvenes, disminución que predijo una mayor frecuencia de conductas violentas (Morrison *et al.*, 2021). En un contexto más próximo al de la investigación, Brenes-Peralta y Pérez-Sánchez (2015) hallaron que los niveles de empatía se correlacionan negativamente con la ira y agresividad, en niños que se entretienen con videojuegos violentos con una frecuencia marcada.

Markey *et al.* (2022) establecen que, dos de los factores que condicionan el efecto del uso de videojuegos en las personas son la tendencia y frecuencia de uso, donde las altas tasas pueden predecir problemas clínicos. En concordancia con la literatura, en la investigación, los videojuegos de gran contenido violento (+16, +18) se relacionaron con un uso actual y altas frecuencias semanales, aunque no de manera considerable. Dicho hallazgo también se vincula con lo mencionado por Cabeza-Ramírez *et al.* (2022), quienes aseguran que los efectos de los videojuegos se relacionan directamente con el tiempo dedicado a jugar; del mismo modo, Greitemeyer (2022) encontró que el grupo de niños que más horas invertían jugando, eran los que menores niveles de prosociabilidad y mayores de agresión presentaban. Sin embargo, es fundamental destacar que las implicaciones psicológicas documentadas en la literatura no deben atribuirse exclusivamente al uso de videojuegos,

otros elementos, como la personalidad del sujeto, influencias biológicas, su contexto social y su historia de vida, también pueden desempeñar un papel significativo en estos fenómenos.

Resulta curioso destacar que, a diferencia de como se esperaba, el período inicial de uso de los videojuegos +16 y +18 se asoció con la adolescencia. Este resultado, aunque no cumplió con la tercera hipótesis planteada, no se contrapone a la literatura, puesto que estudios actuales determinan que el desarrollo de la empatía depende de factores personales, sociales y experienciales que alcanzan su grado más alto de influencia en dos etapas de la vida: la niñez temprana, en primer lugar, y la adolescencia, en segundo (Hawk *et al.*, 2013; Verrastro *et al.*, 2021).

La influencia de los videojuegos en la infancia depende de diversos factores, entre los que destaca el entorno familiar, la sincronía materna y el mimetismo (Haut, *et al.*, 2019). Las investigaciones que han estudiado el impacto de videojuegos en la infancia concluyen, por un lado, que un apego seguro determina una actitud empática y mayores comportamientos prosociales en la interacción del infante con los personajes del videojuego (Shoshani y Krauskopf, 2021), y por otro, que la falta de afecto e interactividad de los padres predispone un mayor tiempo en pantalla, reduciendo, a modo de consecuencia, el grado de competencia social del niño de 3 a 5 años (Ma *et al.*, 2022).

Respecto a la adolescencia, se considera que las características agresivas de la personalidad, la violencia familiar y el género masculino, son factores que determinan una preferencia por jugar videojuegos de contenido violento (Ferguson *et al.*, 2008). Otro factor que incide es la influencia de los pares, específicamente, las normas y percepciones de los compañeros, fenómeno social que media los efectos del UVV en el comportamiento agresivo de los adolescentes (Sun y Sun, 2021). Con esto, y considerando que el impacto de los videojuegos es mayormente visible a corto plazo (Markey *et al.*, 2022), existe evidencia empírica suficiente para estimar que el UVV es un factor de riesgo que se relaciona con una baja disposición empática en la adolescencia, máxime en quienes actualmente juegan estos videojuegos con una frecuencia marcada.

## 5. CONCLUSIONES

A modo general, cerca de un tercio de los adolescentes de la ciudad de Machala presentan una baja disposición empática, característica acentuada

en quienes juegan actualmente videojuegos de clasificación +18, con una alta frecuencia semanal y desde la adolescencia. Una de las posibles explicaciones de este fenómeno, es el propio tiempo de exposición del adolescente frente al videojuego, pues, como se evidenció en un punto anterior, las altas frecuencias de uso potencian los efectos que pueden suponer dichos medios, siendo esto más visible a corto plazo.

Por otra parte, es interesante notar que, sí se considera que la edad promedio de la muestra es  $\bar{X}=14,72$ , se estimaría que los adolescentes comenzaron a jugar videojuegos de gran contenido violento desde hace aproximadamente 3 años (Período inicial de uso de videojuegos +18= Desde los 12 años), fecha que coincide con el tiempo de confinamiento por emergencia sanitaria y el aumento exponencial del uso de medios tecnológicos que generó.

Con todo lo descrito hasta ahora, se podría concluir, como en otras investigaciones, que el UVV es un factor que impacta negativamente sobre la empatía, cuando está actual y frecuentemente presente. Sin embargo, hacerlo conllevaría a desestimar las demás esferas que componen al ser humano, así como situaciones del contexto y entorno cercano. Es así como, lo adecuado, y lo que concluye el presente estudio, es que un uso actual y frecuente de videojuegos de gran contenido violento constituyen factores de riesgo que se relacionan con una baja disposición empática, en adolescentes que ya perfilaban a presentarlo.

Para los futuros investigadores interesados en la materia, estudios en otros contextos demuestran actual interés por el papel de la desconexión moral en el efecto de los videojuegos sobre la empatía y agresividad (Li *et al.*, 2020; Teng *et al.*, 2019). No obstante, sí el perfil que se desea seguir el lector es desde un enfoque positivo, existe otra vertiente que se interesa por el efecto terapéutico de los videojuegos, como Tamplin-Wilson *et al.* (2019), quienes encontraron que los videojuegos tienen potencial de restaurar las necesidades y afectaciones posteriores del ostracismo. La empatía, capacidad dinámica que puede cultivarse a través de entrenamiento y práctica, también ser trabajada con los videojuegos prosociales (Waddimba *et al.*, 2021).

## LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES

La principal limitación del estudio fue la propia selección de los videojuegos: aunque estos presentaron grandes cifras de usuarios activos a nivel mundial, parte de ellos no han sido jugados por la muestra, especialmente los de clasificación +3, +7 y +12. Una de las explicaciones del por qué los videojuegos

que conformaron la categoría PEGI +18 (Call of Duty, Grand Theft Auto - GTA, Mortal Kombat) fueron los más jugados por los adolescentes, podría deberse a que ofrecen una modalidad de juego on-line y, en el caso de GTA, un mundo abierto. Se recomienda para futuras investigaciones considerar otros factores inherentes a la mecánica que ofrecen los videojuegos, que pueden estar motivando el interés de los adolescentes por jugarlos de manera activa y frecuente.

### HIGHLIGHTS (IDEAS CLAVE)

Aproximadamente, un tercio de la muestra probabilística de adolescentes de Machala presentó una baja disposición empática. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la dimensión Malestar Personal entre los adolescentes que han jugado videojuegos de clasificación PEGI +18 y los que no, siendo mayores en el primer grupo. El Análisis de Componentes Principales sugiere que los adolescentes tienden a jugar videojuegos +18 en mayor frecuencia que los de menores clasificaciones, con un período inicial de uso desde la adolescencia.

**Conflicto de interés:** No se presentaron conflictos de interés durante el desarrollo del estudio.

**Financiamiento:** Todos los gastos corrieron por cuenta propia de los investigadores. La investigación no contó con ninguna fuente específica de financiamiento.

**Agradecimientos:** Se reconoce el apoyo brindado por la Universidad Técnica de Machala y el Ministerio de Educación - Distrito Zona 7, por facilitar la gestión de permisos para la recolección de datos. De modo similar, se agradece infinitamente a cada Institución educativa por la apertura y animosidad mostrada, así como a cada participante.

**Descargo de responsabilidad:** Conceptualización, Curación de datos, Investigación, Metodología, Visualización y Escritura: Orozco-Marín. Conceptualización, Administración de proyecto, Recursos, Supervisión, Visualización y Escritura: Villavicencio-Aguilar. Análisis formal, Recursos, Supervisión, Visualización y Escritura: Rojas-Preciado.

### REFERENCIAS

- Bray, K., Pozzi, E., Vijayakumar, N., Richmond, S., Seal, M., Pantelis, C., Anderson, V., y Whittle, S. (2022). Empathy and resting-state functional connectivity in children. *Neuroimage: Reports*, 2(4), 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.nirp.2022.100142>
- Brenes-Peralta, C., y Pérez-Sánchez, R. (2015). Empatía y agresión en el uso de videojuegos en niños y niñas. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 13(1), 183-194. <https://doi.org/10.11600/1692715x.1319230914>
- Brown, M., Sharples, S., y Harding, J. (2013). Introducing PEGI: A usability process for the practical evaluation of Geographic Information. *International Journal*

- of *Human-Computer Studies*, 71(6), 668-678. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2013.01.004>
- Cabeza-Ramírez, L., Sánchez-Cañizares, S., Fuentes-García, F., y Santos-Roldán, L. (2022). *Computers in Human Behavior*, 128, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.107130>
- Cantón, A. (2021). Entre arte, historia y hombres: La representación de la mujer en la industria de los videojuegos. *Revista UNES. Universidad, Escuela y Sociedad*, (11), 30-40. <https://doi.org/10.30827/unes.i11.21940>
- Corona, A. (2019). ¿Vestuario o agencia? Representación de género en cinco videojuegos de acción de la séptima generación. *Anagramas Rumbos y Sentidos de la Comunicación*, 17(34), 155-175. <https://doi.org/10.22395/angr.v17n34a8>
- Coyne, S., Warburton, W., Essig, L., y Stockdale, L. (2018). Violent video games, externalizing behavior, and prosocial behavior: A five-year longitudinal study during adolescence. *Developmental Psychology*, 54(10), 1868-1880. <https://doi.org/10.1037/dev0000574>
- Cudo, A., Kapiś, N., y Zabielska-Mendyk, E. (2019). Personal distress as a mediator between self-esteem, self-efficacy, loneliness, and problematic video gaming in female and male emerging adult gamers. *PLoS ONE* 14(12), 1-18. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0226213>
- Davis, M. (1980). A multidimensional approach to individual differences in empathy. *JSAS Catalog of Selected Documents in Psychology*, 10, 85-104. [https://www.uv.es/friasnav/Davis\\_1980.pdf](https://www.uv.es/friasnav/Davis_1980.pdf)
- Davis, M. (1983). Measuring individual differences in empathy: evidence for a multidimensional approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 44(1), 113-126. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.44.1.113>
- Derntl, B., Finkelmeyer, A., Erichhoff, S., Kellermann, T., Falkenberg, D., Schneider, F., y Habel, U. (2010). Multidimensional assessment of empathic abilities: Neural correlates and gender differences. *Psychoneuroendocrinology*, 35(1), 67-82. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2009.10.006>
- Dowsett, A., y Jackson, M. (2019). The effect of violence and competition within video games on aggression. *Computers in Human Behavior*, 99, 22-27. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.05.002>
- Ferguson, C. (2020). Aggressive video games research emerges from its replication crisis (Sort of). *Current Opinion in Psychology*, 36, 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.copsy.2020.01.002>
- Ferguson, C., Gryshyna, A., Soo, J., Knowles, E., Nadeem, Z., Cardozo, I., Esser, C., Trebbi, V., y Willis, E. (2021). *British Journal of Social Psychology*, 61, 83-99. <https://doi.org/10.1111/bjso.12471>
- Ferguson, C., Rueda, S., Cruz, A., Ferguson, D., Fritz, S., y Smith, S. (2008). Violent Video Games and Aggression: Causal Relationship or Byproduct of Family Violence and Intrinsic Violence Motivation? *Criminal Justice and Behavior*, 35(3), 311-332. <https://doi.org/10.1177/0093854807311719>
- Ferguson, C., y Wang, J. (2019). Aggressive Video Games are Not a Risk Factor for Future Aggression in Youth: A Longitudinal Study. *Journal of Youth and Adolescence*, 48, 1439-1451. <https://doi.org/10.1007/s10964-019-01069-0>
- Fernández-Revelles, A., Zurita-Ortega, F., Castañeda-Vázquez, C., Martínez-Martínez, A., Padial-Ruz, R., y Chacón-Cuberos, R. (2018). Sistemas de calificación de videojuegos, revisión narrativa. *ESHPA - Education, Sport, Health and Physical Activity*, 2(1), 62-74. <https://doi.org/10.30827/Digibug.49839>

- Funk, J. (2005). Children's Exposure to Violent Video Games and Desensitization to Violence. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 14(3), 387-404. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2005.02.009>
- Gertrudis-Casado, M., Gálvez-de-la-Cuesta, M., Romero-Luis, J. y Gertrudix, M. (2022). Los *serious games* como estrategia eficiente para la comunicación científica en la pandemia de la Covid-19. *Revista Latina de Comunicación Social*, 80, 40-62. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2022-1788>
- Greitemeyer, T. (2022). The dark and bright side of video game consumption: Effects of violent and prosocial video games. *Current Opinion in Psychology*, 46, 1-45. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2022.101326>
- Harington, B., y O'Connell, M. (2016). Video games as virtual teachers: Prosocial video game use by children and adolescents from different socioeconomic groups is associated with increased empathy and prosocial behavior. *Computers in Human Behavior*, 63, -658. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.062>
- Haut, K., Dodell-Feder, D., Guty, E., Nahum, M., y Hooker, C. (2019). Change in Objective Measure of Empathic Accuracy Following Social Cognitive Training. *Frontiers in Psychiatry*, 10, 1-11. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2019.00894>
- Hawk, S., Keijsers, L., Branje, S., Van, J., Wied, M., y Meeus, W. (2013). Examining the Interpersonal Reactivity Index (IRI) Among Early and Late Adolescents and Their Mothers. *Journal of Personality Assessment*, 95(1), 96-106.
- Huang, X., Li, W., Sun, B., Chen, H., y Davis, M. (2012). The validation of the Interpersonal Reactivity Index for Chinese teachers from primary and middle schools. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 30(2), 194-204. <https://doi.org/10.1177/0734282911410588>
- Institute of Education Sciences. (2001). Fair Play? Violence, Gender and Race in Video Games. <https://eric.ed.gov/?id=ED463092>
- Li, J., Du, Q., y Gao, X. (2020). Adolescent aggression and violent video games: The role of moral disengagement and parental rearing patterns. *Children and Youth Services Review*, 118, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105370>
- Ma, S., Li, J., y Chen, E. (2022). Does Screen Media Hurt Young Children's Social Development? Longitudinal Associations Between Parental Engagement, Children's Screen Time, and Their Social Competence. *Early Education and Development*, 1-39. <https://doi.org/10.1080/10409289.2022.2151401>
- Maisto, A., Martorelli, G., Paone, A., y Pelosi, S. (2021). Extracting video games rating labels from transcript files. *Internet of Things*, 16, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.iot.2021.100439>
- Markey, P., Berry, B., y Feeney, E. (2022). Video games and mental health. *Reference Module in Neuroscience and Biobehavioral Psychology*, 1-12. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-91497-0.00006-0>
- Mestre, V., Frías, M., y Samper, P. (2004). La medida de la empatía: análisis del Interpersonal Reactivity Index. *Psicothema*, 16(2), 255-260. <https://www.psicothema.com/pdf/1191.pdf>
- Morrison, J., Elzy, M., y Jelsone-Swain, L. (2021). Sex differences in anger states after violent video game play and the relationship of empathy and emotional invalidation as pre-aggressive predictors in young adults. *Personality and Individual Differences*, 182, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2021.111060>
- Paredes-Otero, G. (2022). Empoderamiento en la representación de los personajes femeninos de los personajes femeninos de videojuegos. Sensibilización ante problemas sociales con The Last of Us Parte II. *Obra digital: revista de comunicación*, 22, 81-96. <https://doi.org/10.25029/od.2022.330.22>

- Pérez, A. (2014). El aprendizaje con videojuegos. Experiencias y buenas prácticas realizadas en las aulas españolas. *Escuela Abierta*, 17, 135-156. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4801391>
- Pérez-Albéniz, A., de Paúl, J., Etxeberria, J., Paz, M., y Torres, E. (2003). Adaptación de Interpersonal Reactivity Index (IRI) al español. *Psicothema*, 15(2), 267-272. <https://www.psicothema.com/pdf/1056.pdf>
- Polman, H., Orobio, B., y van Aken, M. (2007). Experimental study of the differential effects of playing versus watching violent video games on children's aggressive behavior. *Aggressive Behavior*, 34(3), 256-264. <https://doi.org/10.1002/ab.20245>
- Quiroga, M., Díaz, A., Román, F., Privado, J., y Colom, R. (2019). Intelligence and video games: Beyond "brain-games". *Intelligence*, 75, 85-94. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2019.05.001>
- Rodríguez, M., y García, F. (2021). El uso de videojuegos en adolescentes. Un problema de Salud Pública. *Enfermería Global*, 62, 557-574. <https://doi.org/10.6018/eglobal.438641>
- Shoshani, A., y Krauskopf, M. (2021). The Fortnite social paradox: The effects of violent-cooperative multi-player video games on children's basic psychological needs and prosocial behavior. *Computers in Human Behavior*, 116, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106641>
- Sun, Y., y Sun, M. (2021). How peer influence mediates the effects of video games playing on adolescents' aggressive behavior. *Children and Youth Services Review*, 130, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2021.106225>
- Tamplin-Wilson, J., Smith, R., Morgan, J., y Maras, P. (2019). Video games as a recovery intervention for ostracism. *Computers in Human Behavior*, 97, 130-136. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.03.008>
- Teng, Z., Nie, Q., Guo, C., Zhang, Q., Liu, Y., y Bushman, B. (2019). A longitudinal study of link between exposure to violent video games and aggression in Chinese adolescents: The mediating role of moral disengagement. *Developmental Psychology*, 55(1), 184-195. <https://doi.org/10.1037/dev0000624>
- Verrastro, V., Albanese, C., Ritella, G., Gugliandolo, M. y Cuzzocrea, F. (2021). Empathy, Social Self-Efficacy, Problematic Internet Use, and Problematic Online Gaming Between Early and Late Adolescence. *Cyberpsychology behavior and social networking*, 24(12), 806-814. <https://doi.org/10.1089/cyber.2021.0042>
- Waddimba, A., Bennett, M., Fresnedo, M., Ledbetter, T., y Warren, A. (2021). Resilience, Well-being, and Empathy Among Private Practice Physicians and Advanced Practice Providers in Texas: A Structural Equation Model Study. *Mayo Clinic Proceedings: Innovations, Quality & Outcomes*, 5(5), 928-945. <https://doi.org/10.1016/j.mayocpiqo.2021.08.009>
- Weber, R., Ritterfeld, U., y Mathiak, K. (2009). Does Playing Violent Video Games Induce Aggression? Empirical Evidence of a Functional Magnetic Resonance Imaging Study. *Media Psychology*, 8(1), 69-60. <https://doi.org/10.1207/S1532785XMEP0801>
- Zhang, Q., Cao, Y., y Tian, J. (2021). Effects of violent video games on players' and observers' aggressive cognitions and aggressive behaviors. *Journal of Experimental Child Psychology*, 203, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2020.105005>
- Zou, Y., Wang, Y., Yang, X., y Jiang, R. (2022). Observed ostracism and compensatory behavior: A moderated mediation model of empathy and observer justice sensitivity. *Personality and Individual Differences*, 198, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2022.111829>

**Esta obra está bajo:** Creative commons attribution 4.0 international license. El beneficiario de la licencia tiene el derecho de copiar, distribuir, exhibir y representar la obra y hacer obras derivadas siempre y cuando reconozca y cite la obra de la forma especificada por el autor o el licenciante.

