

# Impacto del estado de alarma tras la COVID-19 en el consumo habitual de videojuegos en escolares de primaria

*Impact of the state of alarm after COVID-19 on the habitual consumption of video games in primary schoolchildren*

RECIBIDO 29/10/2021 ACEPTADO 22/12/2021 PUBLICADO 01/12/2022

 Pedro José Carrillo López

Universidad de Murcia, España

[pj.carrillolopez@um.es](mailto:pj.carrillolopez@um.es)

 María García Perujo

Consejería de Educación, Juventud y Deportes de Canarias, España

[magarperyo@canariaseducacion.es](mailto:magarperyo@canariaseducacion.es)

## RESUMEN

La situación sanitaria vivida derivada de la COVID-19 está repercutiendo en el estilo de vida desde las primeras fases etáreas. Por ello, el objetivo fue analizar el consumo habitual de videojuegos en escolares de primaria tras finalizar el estado de alarma generado por la COVID-19. Para ello, se diseñó un estudio transversal compuesto por 125 escolares de primaria. Para medir el consumo de los videojuegos se empleó el *Cuestionario sobre hábitos de consumo de los videojuegos*. La prueba *t-Student* mostró diferencias significativas en todas las dimensiones a favor de los varones ( $p < .001$ , para todas). Asimismo, aquellos que tienen 11-12 años muestran una mayor puntuación en el grado de atracción por los videojuegos ( $p < .05$ ), nivel de inquietud respecto a los videojuegos ( $p < .05$ ), e índice de consumo habitual de Videojuegos ( $p < .05$ ). En conclusión, los resultados de este trabajo se alinean con la literatura científica que indican un mayor consumo de videojuegos en los varones y los escolares de mayor edad.

**PALABRAS CLAVE** Salud, videojuegos, educación, COVID-19, infancia.

## ABSTRACT

The health situation resulting from COVID-19 is affecting lifestyles starting from the earliest stages of life. Therefore, the aim was to analyse primary schoolchildren's habitual video game consumption after the end of the state of alarm caused by COVID-19. To this end, a cross-sectional study comprising 125 primary schoolchildren was designed. To measure their video game consumption, the *Questionnaire on video game consumption habits* was used. The Student's *t-test* revealed significant differences in all dimensions in favour of the boys ( $p < .001$ , for all). Additionally, those aged 11-12 years yielded higher scores in the degree of attraction to video games ( $p < .05$ ), level of concern about video games ( $p < .05$ ), and rate of habitual video game consumption ( $p < .05$ ). In conclusion, the results of this study are in line with scientific literature, indicating greater video game consumption in boys and older schoolchildren.

**KEYWORDS** Health, video games, education, COVID-19, childhood.

## 1. INTRODUCCIÓN

Hoy en día, las actividades de ocio y tiempo libre se han diversificado enormemente, lo que permite invertir el tiempo de múltiples formas. Una de estas formas es el llamado ocio digital, que incluye nuevas posibilidades de ocio que implican la tecnología digital (Internet, teléfonos móviles, plataformas digitales, videojuegos, etc.) (Gómez et al., 2020). En el caso de los videojuegos, se puede decir que es un dispositivo electrónico que permite, mediante mandos apropiados, simular juegos en las pantallas de un televisor, de un ordenador o de otro dispositivo electrónico; siendo en este contexto las órdenes reflejadas en la pantalla mediante movimientos y acciones de sus personajes (Real Academia Española, 2021). Los videojuegos aparecieron alrededor de hace 25 años, como, por ejemplo: el «ping-pong», observado en la pantalla del televisor en blanco y negro; «Pacman»; «los invasores del espacio»; de lucha como «Mortal Kombat» o «Street Fighter» (Esteve, & Peinado, 2019). En este manuscrito se refleja que estos juegos solían jugarse en locales que servían como centro de reunión para niños y adolescentes. Fue así como, en el siglo XXI, se crearon versiones de videojuegos para uso doméstico, sea por medio del televisor o de la computadora, cuyas imágenes y sonidos eran semejantes a la realidad.

Actualmente, según estimaciones de la Asociación Española del Videojuego (2019), los *esports* han generado en 2019 en España 35 millones de euros, lo que representa un crecimiento de un 140 % en tres años. Asimismo, se observa en este documento que España representaría aproximadamente el 4% de la economía mundial de *esports*, cifras superiores a la de la mayoría de los países de nuestro entorno. El número de seguidores en España fue de 2.9 millones en 2019 y el perfil de jugador menor de 25 años de estas competiciones representa el 45 %. En el caso de las mujeres en España cabe destacar que se obtiene el mayor porcentaje de audiencia de *esports* femenina de toda Europa, siendo del 36 %.

Este incremento en el uso de los videojuegos, en particular, convirtiéndose en la industria líder en ventas y crecimiento en el mercado global del ocio y el entretenimiento fue previsto por el Departamento de Innovación de la Consejería de Educación y Universidades del Gobierno de Canarias, quien observó la evolución en el empleo de videojuegos hasta el año 2018. Sus análisis reflejaron que en España había 15.8 millones de videojugadores y videojugadoras con perfiles jóvenes: el 76 % de escolares de entre 6 y 10 años; el 78 % de entre 11 y 14 años; y el 65 % de entre 15 y 24 años, con un tiempo medio de juego de 6.6 horas semanales. En este contexto y, ante la aparición en escena de estos deportes electrónicos, en auge en la segunda década del siglo XXI, este departamento de innovación detectó la necesidad de generar un proyecto educativo, ya que las competiciones de videojuegos habían elevado el impacto del ocio electrónico en el entorno social del alumnado. Por ello, creó un proyecto educativo destinado a aquellos centros educativos que lo desearan podrían contar con una herramienta única de análisis del comportamiento del alumnado en un contexto real de competición en línea, pero completamente controlado desde los Centros escolares, de manera que se abriría una puerta a la educación del alumnado en contextos no formales: sobre el uso adecuado de los videojuegos.

En este sentido, los juegos de buena calidad, que son desafiantes, instructivos y absorbentes, pueden hacer que el aprendizaje sea agradable y efectivo. Pero, ¿es este el caso de los escolares que asisten a la escuela? (Durkin et al., 2015). ¿Qué cambios se necesitan hacer para que los escolares aprendan en la escuela al igual que aprenden con los videojuegos? (Rivera, & Torres, 2018).

En este hilo argumental, se ha descrito que jugar en general tiene un efecto positivo en el desarrollo infantil. Sin embargo, con el avance de la tecnología, la forma en que los escolares juegan ha cambiado y, los efectos de su juego, también (Lau et al., 2017). En este sentido, los estudios sobre videojuegos para la mejora de la salud no proporcionan una justificación consciente para optimizar las condiciones de transferencia que puedan mejorar la salud ni la transferencia de las habilidades de los videojuegos a la resolución de problemas de la vida real (Kuipers et al., 2017). Asimismo, cualquier tendencia desmedida hacia alguna actividad, en este caso las nuevas tecnologías, puede desembocar en una adicción. Esta adicción quita tiempo al escolar, limita sus intereses y genera dependencia, lo cual puede afectar a su relación familiar (Sánchez et al., 2019). Estas discrepancias se observan en la literatura científica, donde algunos estudios han demostrado un efecto negativo general de los juegos electrónicos (Holtz et al., 2018; Oliveira et al., 2020), mientras que otros han informado lo contrario (Moawad, 2017).

Por ello, dado que podría no ser tan obvia esta relación (Dindar, 2018), se necesitan más estudios para lograr un conocimiento más profundo (Lau et al., 2017). Asimismo, durante el confinamiento domiciliario provocado por la situación sanitaria derivada de la COVID-19, se observó que el consumo del contenido a través de Internet aumentó, y el contenido de *sports* no fue una excepción. El hecho de ser un sector endémico de internet ha posibilitado que las competiciones de videojuegos hayan podido realizarse *online* y de manera remota y que ante la inexistencia de alternativas, las competiciones hayan visto sus audiencias incrementadas notablemente y hayan obtenido cifras récord de espectadores (AEVI, 2019). Sobre la base de estos precedentes, el objetivo del presente estudio es analizar el consumo habitual de videojuegos, considerando la edad y el sexo, en escolares de Educación Primaria tras superar el estado de alarma a causa de la COVID-19.

## 2. MATERIAL Y MÉTODO

### 2.1. Diseño y participantes

La muestra se encuentra ubicada en una de las islas del archipiélago canario, concretamente en la provincia de Santa Cruz Tenerife (Tenerife). En total fueron un total de 125 escolares (65 varones y 60 mujeres; véase Tabla 1) con edades comprendidas entre 10-12 años ( $M \pm DE$ :  $10.40 \pm 1.62$  años), pertenecientes a dos colegios de entidad pública del sur de Tenerife, situados en los municipios de Arona y Adeje.

**TABLA 1. Distribución de frecuencias (y porcentajes) considerando el sexo y curso**

	Edad (años)			Total
SEXO	10 n (%)	11 n (%)	12 n (%)	n (%)
Varones	25 (20)	30 (24)	10 (8)	65 (52)
Mujeres	32 (25.6)	20 (16)	8 (6,4)	60 (48)
<b>TOTAL</b>	57 (45.6)	50 (40)	18 (14.4)	125 (100)

El muestreo fue de tipo no probabilístico, elegidos de manera no aleatoria y por conveniencia, es decir, por facilidad de acceso a la muestra (5º y 6º de Educación Primaria). Ambas instituciones educativas cuentan con un nivel socioeconómico medio-alto y con gran diversidad cultural.

En primer lugar, se contactó con los directores de los centros educativos informándoles de la investigación y pidiéndoles su consentimiento informado.

Una vez recibido este consentimiento, se contactó con los padres o tutores legales de los escolares el 23 de mayo de 2021, informándoles de la investigación y pidiéndoles el consentimiento informado. Fueron excluidos del estudio aquellos escolares que no entregaron el consentimiento informado. Todos los escolares participaron de manera voluntaria respetando el acuerdo de ética.

## 2.2. Procedimiento

Para llevar a cabo la investigación en los centros durante el curso académico 2020/2021, en primer lugar, se realizó una reunión con las directoras del centro a principios de mayo de 2021, en la que se les informó de la finalidad y del protocolo del estudio, y se solicitó el consentimiento informado para que los escolares pudieran participar. En segundo lugar, ambas lo trasladaron a la Comisión de Coordinación Pedagógica (CCP) y al Consejo Escolar de cada centro, dando ambos la aceptación del estudio. En tercer lugar, en mayo de 2021, los/las padres/madres/tutores legales del alumnado tuvieron que cumplimentar una autorización en la que aceptaban de forma voluntaria que sus hijos/as participaran en este estudio. El equipo de trabajo estuvo formado por un investigador principal y dos exploradores colaboradores (un compañero-tutor de aula de cada centro sobre el que se realiza el estudio).

En mayo de 2021, se realizó una sesión teórica con cada grupo de estudio para que los participantes comprendiesen el cuestionario de la prueba. El equipo de investigadores administró la prueba en los grupos naturales de clase siguiendo el protocolo determinado, es decir, previa a la cumplimentación del mismo se volvió a explicar el cuestionario y se resolvieron todas las dudas para que todos los escolares comprendiesen todos los ítems perfectamente. El cuestionario fue administrado durante las tres primeras sesiones lectivas para evitar el posible cansancio de la jornada escolar e interrumpir lo menos posible la dinámica de la escuela. La duración de los mismos osciló entre 50 y 60 minutos.

Se consideraron como criterios de inclusión tener una edad entre 10 y 12 años y asistir con regularidad al colegio (90% de las clases durante los meses del curso académico en vigor). Asimismo, se planteó el siguiente criterio de exclusión: I) No presentar el consentimiento informado de las familias para participar en la investigación. Esta investigación se desarrolló siguiendo las normas deontológicas reconocidas por la Declaración de Helsinki (revisión de 2013), siguiendo las recomendaciones de Buena Práctica Clínica de la CEE (documento 111/3976/88 de julio de 1990) y la normativa legal vigente española que regula la investigación clínica en humanos (Real Decreto 561/1993 sobre ensayos clínicos).

## 2.3. Instrumento

Para medir los hábitos de consumo de videojuegos se utilizó el *Cuestionario sobre hábitos de consumo de los videojuegos* (Becerra, 2012). El cuestionario, además de los campos descriptivos para anotar la edad y el sexo de los alumnos, consiste en 24 preguntas, que se reparten de la siguiente manera: 19 ítems tipo escala Likert con cinco alternativas de respuesta que van desde «Nada de acuerdo» (1) hasta «Totalmente de acuerdo» (5); y cinco ítems con cinco alternativas de respuesta cada uno. Los datos se recogieron a través de Google Formularios: <https://forms.gle/fGxnnYlr6ko1gW2u5>

Las preguntas del cuestionario proporcionan información sobre los siguientes factores: grado de atracción por los videojuegos (ítems 1, 2, 3, 4, 5, 6, 20, 21, 22, 23, 24), relación de los videojuegos con otras actividades (ítems 7, 8, 9, 10, 11), interferencia de los videojuegos en el rendimiento académico (ítems 12, 13, 14, 15, 16.), y grado de inquietud que generan los videojuegos (ítems 17, 18, 19). Este cuestionario obtuvo un *Alpha de Cronbach* de 0.915.

El *Alpha* del factor 1 supera el .80 y el de los factores 2, 3, y 4 se sitúa entre .65 y .80, aspectos que coinciden con los obtenidos en este estudio.

En concreto, los análisis psicométricos efectuados en el presente estudio corroboran los valores *per se* del estudio con un adecuado grado de confiabilidad sobre su contenido, escalas y factores, ya que según indica los intervalos comprendidos entre 0.8 y 1 se consideran un valor muy alto que dota al instrumento un buen nivel de fiabilidad (Cumming, & Calin, 2016). Para ello, se utilizó el análisis factorial exploratorio bajo el método de máxima verosimilitud con rotación Oblimin ya que permite establecer relaciones jerárquicas entre los factores. La prueba KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) fue de 0.861 y la prueba de Bartlett fue significativa ( $\chi^2 = 2097.421$ ,  $p < .05$ ), encontrando un instrumento final de 24 ítems clasificados en las cuatro dimensiones del instrumento. La versión final explicó el 78.306% de la varianza real del mismo. Por otra parte, el análisis factorial confirmatorio factorial confirmatorio (AFC) mostró que los datos del estudio *per se*, se ajustaban correctamente al modelo teórico propuesto en su versión inicial.

Una mayor puntuación en el cuestionario significa un mayor consumo habitual de videojuegos. Para esta investigación se consideró oportuno calcular una nueva variable en función de la puntuación media obtenida de los cuatro factores, llamándose esta nueva variable *índice habitual de consumo de videojuegos*.

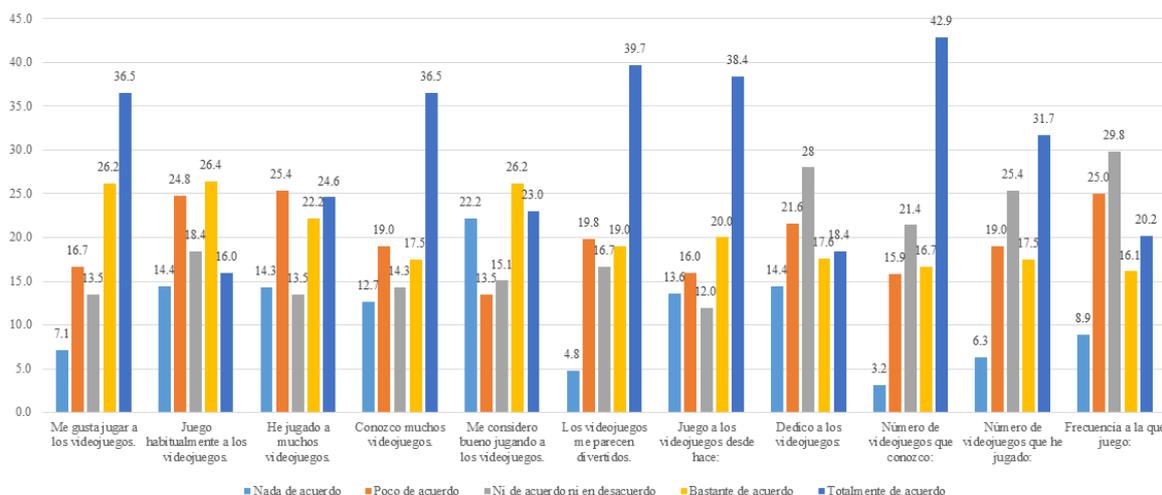
## 2.4. Análisis estadístico

La normalidad y homogeneidad de las varianzas se obtuvo a través de los estadísticos Kolmogorov Smirnov ( $p = .152$ ) y Levene ( $p = .641$ ), respectivamente. Al observar una distribución normal de los valores registrados se ha optado por un análisis paramétrico. Las diferencias en la escala de ansiedad según el sexo (*varones vs. mujeres*) y la edad (*10 años vs. 11-12 años*) se analizaron mediante la prueba *t*-Student. Asimismo, con el fin de analizar el efecto conjunto del sexo y la edad sobre la ansiedad se llevó a cabo un análisis multivariado de la varianza. En concreto, se valoró la prueba de Hotelling. El tamaño del efecto se valoró según el *eta* al cuadrado ( $\eta^2$ ) cuya interpretación indica que el efecto es pequeño ( $0.01 \leq \eta^2 \leq 0.06$ ), mediano ( $0.06 \leq \eta^2 \leq 1.4$ ) o grande ( $\eta^2 > 1.4$ ) (Cohen, & Lee, 1988). El análisis de los datos se realizó mediante el programa estadístico IBM SPSS 25.0 fijándose el nivel de significación en el 5% ( $p \leq .05$ ).

## 3. RESULTADOS

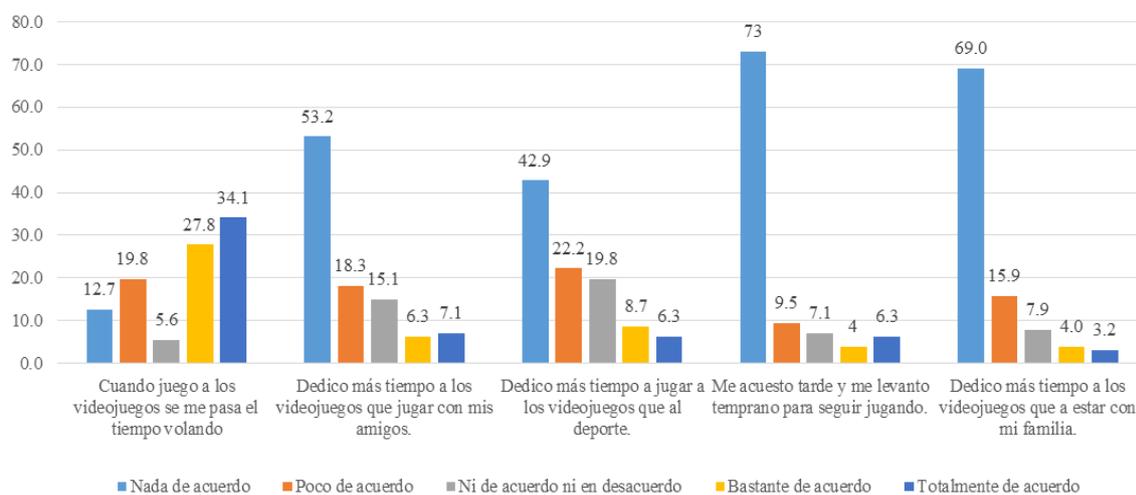
En la Figura 1 se observa el porcentaje de respuestas de los participantes en los distintos ítems del cuestionario que engloban la dimensión Grado de atracción por los videojuegos. En la misma se observa que el 42.4 % está bastante o totalmente de acuerdo con la afirmación de que juega habitualmente y, el 36.8 % que juega habitualmente desde hace más de 2 años.

**FIGURA 1.** Ítems de la dimensión Grado de atracción por los videojuegos



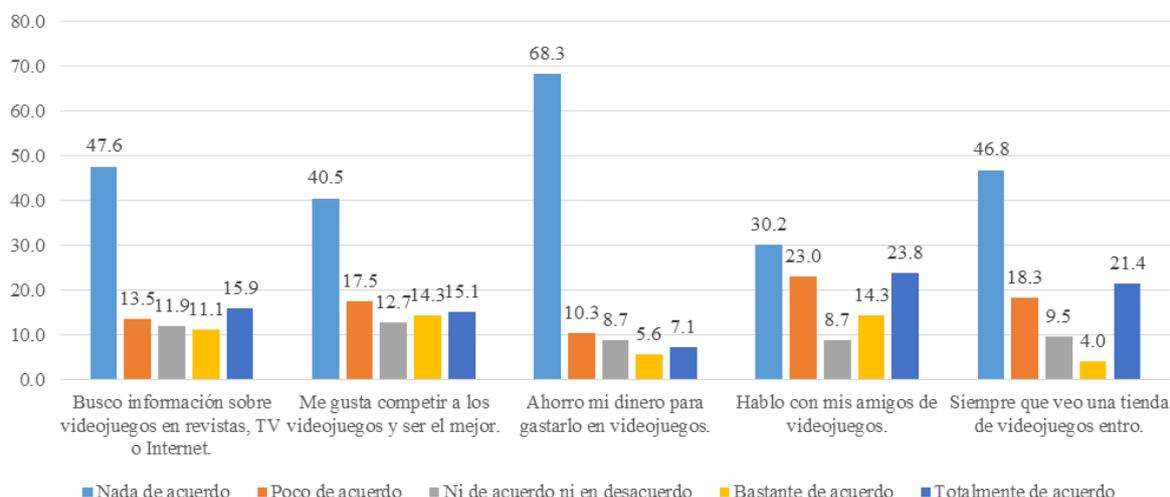
En la Figura 2 se observa el porcentaje de respuestas de los participantes en los distintos ítems del cuestionario que engloban la dimensión Interferencia de los videojuegos con otras actividades. En la misma se observa que el 13.4 % está bastante o totalmente de acuerdo con la afirmación de que dedica más tiempo a jugar que a estar con los amigos y, el 15 % que hacer deporte.

**FIGURA 2.** Ítems de la dimensión Interferencia de los videojuegos con otras actividades



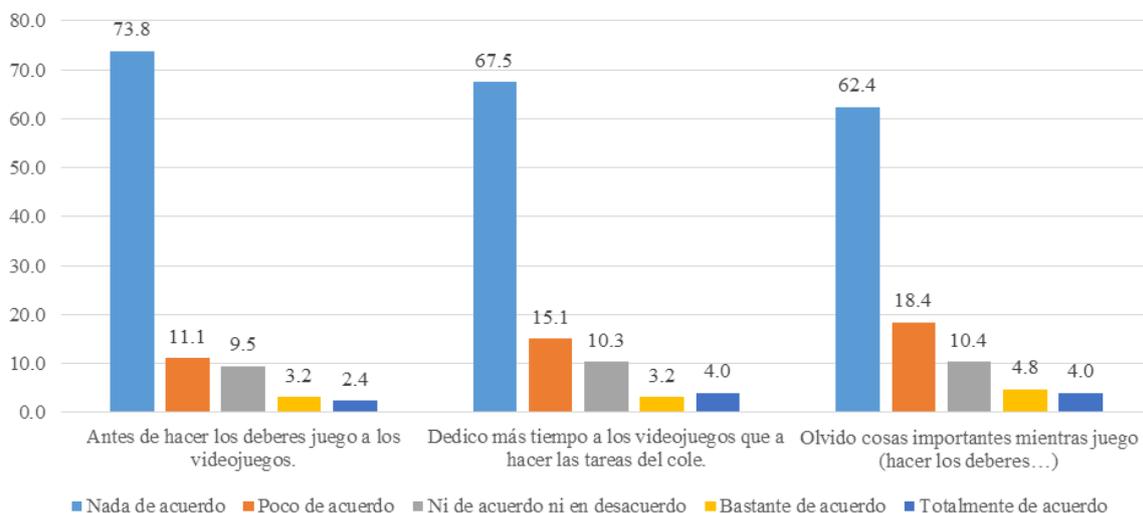
En la Figura 3 se observa el porcentaje de respuestas de los participantes en los distintos ítems del cuestionario que engloban la dimensión Nivel de inquietud respecto a los videojuegos. En la misma se observa que el 25.4 % está bastante o totalmente de acuerdo con la afirmación de que siempre que ve una tienda de videojuegos entra y, el 12.7 % refleja que ahorra su dinero para gastarlo en videojuegos.

**FIGURA 3.** Ítems de la dimensión Nivel de inquietud respecto a los videojuegos



En la Figura 4 se observa el porcentaje de respuestas de los participantes en los distintos ítems del cuestionario que engloban la dimensión Interferencia de los videojuegos con las actividades académicas. En la misma se observa que el 7.2 % está bastante o totalmente de acuerdo con la afirmación de que dedica más tiempo a jugar que a las tareas del cole y, el 8.8 % refleja que olvida cosas mientras juega.

**FIGURA 4.** Ítems de la dimensión Interferencia de los videojuegos con las actividades académicas



Por su parte, la Tabla 2 muestra el consumo habitual de videojuegos considerando el sexo. Se han hallado diferencias significativas en el grado de atracción por los videojuegos, interferencia de los videojuegos con otras actividades, nivel de inquietud respecto a los videojuegos, interferencia de los videojuegos con las actividades académicas e índice de consumo habitual de Videojuegos a favor de los varones ( $p < .001$ , para todas).

**TABLA 2. Hábitos de consumo de videojuegos considerando y, sin considerar, el sexo**

	Varones M ± DE (n = 65)	Mujeres M ± DE (n = 60)	F	p
Grado de atracción por los videojuegos (11-55)	43.77 ± 9.93	29.71 ± 9.41	1.066	.001**
Interferencia de los videojuegos con otras actividades (5-25)	11.04 ± 4.01	7.15 ± 2.14	10.147	.001**
Nivel de inquietud respecto a los videojuegos (5-25)	13.27 ± 5.36	7.41 ± 3.01	23.262	.001**
Interferencia de los videojuegos con las actividades académicas (3-15)	5.91 ± 2.14	3.47 ± 1.47	29.778	.001**
Consumo de Videojuegos (24-120) a	74.88 ± 18.14	48.94 ± 14.47	4.055	.001**

(\*) p < .05. (\*\*) p < .001. M ± DE = media ± desviación estándar. a Consumo habitual de videojuegos calculada a partir de la puntuación media de los cuatro factores. Los valores que aparecen entre paréntesis es la puntuación mínima y máxima que se puede obtener en cada dimensión.

La Tabla 3 muestra el consumo habitual de videojuegos considerando la edad. Se han hallado diferencias significativas en el grado de atracción por los videojuegos (p < .05), nivel de inquietud respecto a los videojuegos (p < .05), e índice de consumo habitual de Videojuegos (p < .05) a favor de los que tienen 11-12 años.

**TABLA 3. Hábitos de consumo de videojuegos considerando la edad**

	10 años M ± DE (n = 57)	11-12 años M ± DE (n = 68)	F	p
Grado de atracción por los videojuegos (11-55)	34.31 ± 12.29	39.19 ± 11.47	1.260	.025*
Interferencia de los videojuegos con otras actividades (5-25)	8.47 ± 3.78	9.76 ± 3.98	1.498	.066
Nivel de inquietud respecto a los videojuegos (5-25)	9.63 ± 4.63	11.91 ± 5.68	5.803	.015*
Interferencia de los videojuegos con las actividades académicas (3-15)	4.40 ± 2.21	5.11 ± 2.87	5.287	.120
Consumo de Videojuegos (24-120) a	56.82 ± 20.72	65.98 ± 20.85	1.123	.016*

(\*) p < .05. (\*\*) p < .001. M ± DE = media ± desviación estándar. a Consumo habitual de videojuegos calculada a partir de la puntuación media de los cuatro factores. Los valores que aparecen entre paréntesis es la puntuación mínima y máxima que se puede obtener en cada dimensión.

Por último, para analizar el tamaño del efecto conjunto del sexo y la edad sobre las dimensiones del consumo habitual de los videojuegos se llevó a cabo un análisis multivariado de la varianza utilizando como variable independiente el sexo y como covariable la edad (véase Tabla 4). La prueba de Hotelling reflejó diferencias significativas para la variable sexo (F=16.680; p < .001). Sin embargo, no reflejó diferencias significativas para la edad (F=1.830; p = .508). En concreto, según el eta al cuadrado se halló un tamaño de efecto mediano del sexo sobre la dimensión significativas en el grado de atracción por los videojuegos ( $\eta^2 = 0.328$ ; p < .001), interferencia de los videojuegos con otras actividades ( $\eta^2 = 0.236$ ; p < .001), nivel de inquietud respecto a los videojuegos ( $\eta^2 = 0.290$ ; p < .001), interferencia de los videojuegos con las actividades académicas ( $\eta^2 = 0.190$ ; p < .001) e índice de consumo habitual de Videojuegos ( $\eta^2 = 0.352$ ; p < .001) a favor de los varones.

**TABLA 4. Efecto del sexo y la edad sobre el consumo habitual de los videojuegos**

	Tipo III de suma de Cuadrados	SEXO			EDAD			
		F	p	η <sup>2</sup>	Tipo III de suma de Cuadrados	F	p	η <sup>2</sup>
Grado de atracción por los videojuegos (11-55)	5753.096	59,414	0.001**	0.328	155,447	1,605	.208	0.013
Interferencia de los videojuegos con otras actividades (5-25)	436.427	37,698	0.001**	0.236	36,109	3,119	.080	0.025
Nivel de inquietud respecto a los videojuegos (5-25)	997.836	49,784	0.001**	0.290	28,920	1,443	.232	0.012
Interferencia de los videojuegos con las actividades académicas (3-15)	89.343	14,858	0.001**	0.109	12,203	2,029	.157	0.016
Consumo de Videojuegos (24-120) a	18983.522	66,415	0.001**	0.352	747,908	2,617	.108	0.021

(\*) p < .05. (\*\*) p < .001. M ± DE = media ± desviación estándar. a Consumo habitual de videojuegos calculada a partir de la puntuación media de los cuatro factores. Los valores que aparecen entre paréntesis es la puntuación mínima y máxima que se puede obtener en cada dimensión.

## 4. DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio fue analizar el consumo habitual de videojuegos, considerando la edad y el sexo, en escolares de Educación Primaria. Entre los principales hallazgos del estudio se observa que el 42.4 % está bastante o totalmente de acuerdo con la afirmación de que juega habitualmente, lo hace desde hace más de 2 años (36.8 %), que dedica más tiempo a jugar que a estar con los amigos (13.4 %) o que hacer deporte (15 %).

Estos resultados adquieren mayor importancia dada la edad de la muestra, ya que es una etapa sensible para la construcción de su identidad, ya que gran parte del comportamiento establecido en esta etapa condiciona la vida en la edad adulta (Piaget, & Inhelder, 2015). En este sentido, un uso excesivo del consumo de los videojuegos puede provocar efectos secundarios derivados de la exposición a los videojuegos y tener consecuencias para la salud (Paulus et al., 2018), tales como llegar a alterar su personalidad (Castro et al., 2019). Esto puede ser posible, ya que los escolares no discriminan entre la realidad y la fantasía, ya que consideran que lo que ven es algo real, modelando su comportamiento con base en las imágenes proyectadas, tratando de imitar lo que las personas hacen, particularmente si se trata de un «héroe» con quien los escolares se han identificado, aun cuando éste actúe en forma violenta. Es de esta manera que los adultos, los adolescentes o los escolares que son expuestos a determinados videojuegos, principalmente violentos, se insensibilizan ante las actitudes violentas, además de llegar, algunos, a niveles de pensamiento y conductas agresivas, actuando de manera hostil con otros (Pedrero et al., 2018; Reyes et al., 2014).

A su vez, adquieren importancia, ya que un alto consumo de videojuegos como el hallado en este estudio puede provocar “ciber-molestias” (Ramírez, 2018). Es decir, estas ciber-molestias incluyen trastornos visuales, desorientación, inestabilidad postural, náuseas, dolor de cabeza, dolores posturales, etcétera. Para explicarlas, se habla de conflictos en la integración sensorial y espacial. Tal como se desarrollan los entornos virtuales, hay una mala adecuación entre el sistema visual, el sistema vestibular y el sistema ambulatorio o postural. El escolar recibe señales de movimiento, pero el sistema vestibular indica que no hay cambio postural y tampoco movimiento. En el momento en que el escolar no puede integrar rápidamente

esta información, muy diferente de su mundo habitual (aunque lo simule), se produce molestias y problemas fisiológicos. También la de sincronía entre las imágenes, la detección del movimiento en el casco y la integración con el feedback visual correspondiente, causa problemas de orientación y mareos, entre otras consecuencias (Cuevas, & Aguayo, 2013).

Asimismo, adquieren importancia ya que pueden tener problemas de atención u olvidar cosas (Celis, & Escobar, 2012), pues cuanto más tiempo dedican a los videojuegos, los jugadores comienzan a manifestar problemas de concentración, pues toda su atención está centrada en la actividad propuesta por el juego que ejecutan (Soldatova, & Teslavskaja, 2017).

De igual modo, adquieren importancia, ya que saber cómo los escolares invierten su tiempo es conveniente ya que determinadas actividades son incompatibles con otras por meras limitaciones de tiempo, es decir, jugar a videojuegos les quita tiempo a otras actividades que pueden ser de mayor interés para los escolares (Castro et al., 2017; Gómez et al., 2020; Shoshani et al., 2021). Por ejemplo, un estudio con las comarcas catalanas y de las Islas Baleares muestran como la realización de algún tipo de actividad extraescolar, sea del tipo que sea, mejora el rendimiento académico de los escolares de primaria. La sola realización de algún tipo de actividad (ya sea recreativa o cognitiva, o una combinación de ambas), incide positivamente y significativamente en los resultados obtenidos en todas las materias estudiadas, a excepción de las asignaturas de matemáticas, Educación Física y plástica. Asimismo, resaltan que un número elevado de horas de actividades extraescolares (más de 10 horas y media a la semana) afecta negativamente a los resultados obtenidos en todas las materias menos en Educación Física (Pros et al., 2015).

Sin embargo, es prescriptivo señalar que un uso adecuado y responsable de los videojuegos puede aportar ventajas. Es decir, la combinación de elementos virtuales y del mundo real pueden crear nuevas y emocionantes posibilidades, no solo para un juego inmersivo, sino también para una mayor socialización (Das, 2017). El consumo de videojuegos puede ser utilizado para tratar la ansiedad, la depresión, el estrés y el bajo estado de ánimo (Pine et al., 2020). Por ejemplo, un metaanálisis mostró que los videojuegos educativos pueden ser eficaces para mejorar el conocimiento y la autogestión en jóvenes con y sin enfermedades crónicas (Charlier et al., 2016). Sin embargo, se debe investigar más a fondo la comprensión de los mecanismos a través de los cuales el uso de los videojuegos puede estimular a los escolares (Kovess et al., 2016). Entre las distintas posibilidades, la gamificación y el entrenamiento cognitivo podrían ser los principales mecanismos que subyacen a la utilidad y eficacia de intervenciones basadas en videojuegos (Peñuelas et al., 2020).

Por otro lado, en este estudio se obtuvo que los varones y los de 11-12 años tienen un mayor consumo habitual de videojuegos. En este sentido, la representación de género en los videojuegos es un tema delicado de actualidad en los medios de entretenimiento. Los resultados muestran que todavía existen estereotipos negativos asociados al género femenino. Sin embargo, al mismo tiempo, los consumidores de los videojuegos desean mejoras en la presentación del género femenino y masculino (Bègue et al., 2017; Kondrat, 2015).

Estos resultados coinciden con el estudio aportado por Sánchez et al. (2019) donde obtuvo que los varones juegan más a los videojuegos que las mujeres. Por su parte, Restrepo et al. (2019) hallaron que solo el 6.6 % en varones y el 39.5 % en mujeres afirman no jugar a los videojuegos. Respecto a las horas destinadas a videojuegos, el promedio está en el rango 2 a 5 horas al día, cifra menor a las halladas en el presente estudio. Respecto a la etapa de secundaria, se ha hallado que los varones tienen más experiencia y habilidades en los videojuegos y pasaban más tiempo en los videojuegos que las mujeres (Dindar, 2018).

A pesar de que los resultados hallados en el presente estudio son válidos y fiables, deben interpretarse con cautela dadas las limitaciones metodológicas derivadas del mismo; I) no se pueden establecer relaciones de causalidad, II) Ausencia de una muestra representativa y, III) cuestionarios sesgados por la subjetividad. Dado que hoy en día existe una gran diversidad de videojuegos comerciales en función del género, la dinámica, la modalidad y el número de jugadores, dando lugar a videojuegos *Masive Multiplayer Online Game* (MMOG), mundo abierto (Sandbox), *Shooter*, *Multiplayer Online Battle Arena* (MOBA), *Role Playing Game* (RPG), de entrenamiento cerebral, educativos, entre otros (Perea, & de la Peña, 2018) se sugiere que futuros estudios analicen la relación entre cada tipo de juego y su relación con la calidad de vida de los escolares. Asimismo, se sugiere unificar desde el contexto educativo los criterios de selección y promoción de los videojuegos. Para ello, se pueden tomar en cuenta aspectos como la edad, tiempo, contenidos, dinámicas, etc., para poder desarrollar un plan instruccional para la integración de estas herramientas en el aula ya que los videojuegos son herramientas eficaces, por su interactividad y alto contenido motivante, para lograr el desarrollo de ciertas habilidades del pensamiento, facilitando y optimizando la adquisición de nuevos conocimientos significativos (Martínez, 2019; Rivera, & Torres, 2018).

## 5. CONCLUSIONES

En conclusión, los resultados de este trabajo se alinean con la literatura científica que indican un mayor consumo de videojuegos en los varones y los escolares de mayor edad. A su vez, se observa un elevado porcentaje de escolares que juega habitualmente, que lo hace desde hace años y que dedica más tiempo a jugar que a estar con los amigos o hacer deporte. En base a ello, estos resultados pueden ser de especial interés para personal sanitario y educativo con el fin de generar actividades tendientes a la promoción de la salud y hábitos de vida saludable.

## 6. REFERENCIAS

- Asociación Española del Videojuego (AEVI) (2019). *Los videojuegos más vendidos en julio de 2019*. AEVI. <http://www.aevi.org.es/los-videojuegos-mas-vendidos-julio-2019>
- Becerra, F. L. (2012). Construcción y validación de un cuestionario sobre los hábitos de consumo de videojuegos en preadolescentes. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (40), a197. <https://doi.org/10.21556/edutec.2012.40.361>
- Bègue, L., Sarda, E., Gentile, D. A., Bry, C., & Roché, S. (2017). Video games exposure and sexism in a representative sample of adolescents. *Frontiers in psychology*, 8, e466. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00466>
- Castro, M., Linares, M., Sanromán, S., & Pérez, A. J. (2017). Análisis de los comportamientos sedentarios, práctica de actividad física y uso de videojuegos en adolescents. *Sportis*, 3(2), 241-255. <https://doi.org/10.17979/sportis.2017.3.2.1746>
- Castro, M., Rojas, M., Zurita, F., & Chacón, R. (2019). Multidimensional Self-Concept and Its Association with Problematic Use of Video Games in Spanish College Students. *Education Sciences*, 9(3), e206. <https://doi.org/10.3390/educsci9030206>
- Celis, H. G., & Escobar, M. S. (2012). Consumo de videojuegos y juegos para computador: influencias sobre la atención, memoria, rendimiento académico y problemas de conducta. *Suma Psicológica*, 18(2), 99-110.
- Charlier, N., Zupancic, N., Fieuws, S., Denhaerynck, K., Zaman, B., & Moons, P. (2016). Serious games for improving knowledge and self-management in young people with chronic condi-

- tions: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 23(1), 230-239. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocv100>
- Cohen, M. A., & Lee, H. L. (1988). Strategic analysis of integrated production-distribution systems: models and methods. *Operations research*, 36(2), 216-228. <https://doi.org/10.1287/opre.36.2.216>
- Cuevas, B. G., & Aguayo, L. V. (2013). Efectos secundarios tras el uso de realidad virtual inmersiva en un videojuego. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 13(2), 163-178.
- Cumming, G., & Calin, R. (2016). *Introduction to the new statistics: Estimation, open science, and beyond*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315708607>
- Das, P., Zhu, M. O., McLaughlin, L., Bilgrami, Z., & Milanaik, R. L. (2017). Augmented reality video games: new possibilities and implications for children and adolescents. *Multimodal Technologies and Interaction*, 1(2), e8. <https://doi.org/10.3390/mti1020008>
- Dindar, M. (2018). An empirical study on gender, video game play, academic success and complex problem solving skills. *Computers & Education*, 125, 39-52. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.05.018>
- Durkin, K., Boyle, J., Hunter, S., & Conti-Ramsden, G. (2015). Video games for children and adolescents with special educational needs. *Zeitschrift für Psychologie*, 221(2), 79-89. <https://doi.org/10.1027/2151-2604/a000138>
- Esteve, J., & Peinado, F. (2019). Retos para diseñar una metodología para el estudio de la historia del videojuego en España. *Comunicación y Métodos*, 1(2), 181-195. <https://doi.org/10.35951/v1i2.35>
- Gómez, F., Devís, J., & Molina, P. (2020). Videogame usage time in adolescents' academic performance. *Comunicar*, 28(65), 89-99. <https://doi.org/10.3916/C65-2020-08>
- Holtz, B. E., Murray, K., & Park, T. (2018). Serious games for children with chronic diseases: a systematic review. *Games for health journal*, 7(5), 291-301. <https://doi.org/10.1089/g4h.2018.0024>
- Kondrat, X. (2015). Gender and video games: How is female gender generally represented in various genres of video games? *Journal of Comparative Research in Anthropology and Sociology*, 6(01), 171-193.
- Kovess, V., Keyes, K., Hamilton, A., Hanson, G., Bitfoi, A., Golitz, D., Koç, C., Kuijipers, R., Lesinskiene, S., Mihova, Z., Otten, R., Fermanian, C., & Pez, O. (2016). Is time spent playing video games associated with mental health, cognitive and social skills in young children? *Social psychiatry and psychiatric epidemiology*, 51(3), 349-357. <https://doi.org/10.1007/s00127-016-1179-6>
- Kuipers, D. A., Terlouw, G., Wartena, B. O., Van't Veer, J. T., Prins, J. T., & Pierie, J. P. (2017). The role of transfer in designing games and simulations for health: systematic review. *JMIR Serious Games*, 5(4), e23. <https://doi.org/10.2196/games.7880>
- Lau, H. M., Smit, J. H., Fleming, T. M., & Riper, H. (2017). Serious games for mental health: are they accessible, feasible, and effective? A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in psychiatry*, 7, e209. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2016.00209>
- Martínez, J. (2019). Percepciones de estudiantes y profesores acerca de las competencias que desarrollan los videojuegos. *Pensamiento Educativo*, 56(2), 1-21. <https://doi.org/10.7764/PEL.56.2.2019.3>
- Moawad, R. A. (2017). Computer Tablet Games' Effect on Young Children's Self-Concept. *International Education Studies*, 10(3), 116-124. <https://doi.org/10.5539/ies.v10n3p116>
- Oliveira, C. B., Pinto, R. Z., Saraiva, B. T., Tebar, W. R., Delfino, L. D., & Franco, M. R. (2020). Effects of active video games on children and adolescents: A systematic review with meta-analysis. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 30(1), 4-12. <https://doi.org/10.1111/sms.13539>
- Paulus, F. W., Ohmann, S., Von Gontard, A., & Popow, C. (2018). Internet gaming disorder in children and adolescents: a systematic review. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 60(7), 645-659. <https://doi.org/10.1111/dmnc.13754>
- Pedrero, E., Ruiz, J.M., Rojo, G., Llanero, M., Pedrero, J., Morales, S., & Puerta, C. (2018). Tecnologías de la información y la comunicación: Uso problemático de Internet, videojuegos, teléfonos móviles, mensajería instantánea y redes sociales

- mediante el Multicage-TIC. *Adicciones*, 30(1), 19-32. <https://doi.org/10.20882/adicciones.806>
- Peñuelas, I., Jiang, L. K., Girela, B., Delgado, D., Navarro, R., Baca, E., & Porras, A. (2020). Video games for the assessment and treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder: A systematic review. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 31, 5-20. <https://doi.org/10.1007/s00787-020-01557-w>
- Perea, M., & de la Peña, C. (2018). Influencia de los videojuegos comerciales en procesos neuropsicológicos en estudiantes universitarios. *ReiDoCrea*, 7, 55-62. <https://doi.org/10.30827/Digibug.49663>
- Piaget, J., & Inhelder, B. (2015). *Psicología del niño*. Morata.
- Pine, R., Fleming, T., McCallum, S., & Sutcliffe, K. (2020). The effects of casual videogames on anxiety, depression, stress, and low mood: A systematic review. *Games for health journal*, 9(4), 255-264. <https://doi.org/10.1089/g4h.2019.0132>
- Pros, R. C., Muntada, M. C., Martín, M. B., & Busquets, C. G. (2015). Actividades extraescolares y rendimiento académico en alumnos de primaria. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 3(2), 87-97. <https://doi.org/10.30552/ejihpe.v3i2.38>
- Ramírez, I. (2018). Análisis del clima motivacional dirigido hacia el deporte y su relación con el uso de videojuegos y el género en escolares de tercer ciclo de primaria. *Publicaciones*, 48(2), 97-111. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v48i2.8335>
- Real Academia Española. (2021). *Videojuegos*. <https://dle.rae.es>
- Restrepo, S. M., Arroyave, L. M., & Arboleda, W. (2019). El rendimiento escolar y el uso de videojuegos en estudiantes de básica secundaria del municipio de La Estrella-Antioquia. *Revista Educación*, 43(2), 122-134. <https://doi.org/10.15517/revedu.v43i2.30564>
- Reyes, K. L., Sánchez, N. P., Toledo, M. I., Reyes, U., Reyes, D. P., & Reyes, U. (2014). Los videojuegos: ventajas y perjuicios para los niños. *Revista Mexicana de Pediatría*, 81(2), 74-78.
- Rivera, E., & Torres, V. (2018). Videojuegos y habilidades del pensamiento. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 8(16), 267-288. <https://doi.org/10.23913/ride.v8i16.341>
- Sánchez, M., Zurita, F., Ramírez, I., Puertas, P., González, G., & Ubago, J. L. (2019). Niveles de autoconcepto y su relación con el uso de videojuegos en escolares de tercer ciclo de primaria. *Journal of Sport & Health Research*, 11(1), 43-54.
- Shoshani, A., Braverman, S., & Meirou, G. (2021). Video games and close relations: Attachment and empathy as predictors of children's and adolescents' video game social play and socio-emotional functioning. *Computers in Human Behavior*, 114, e106578. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106578>
- Soldatova, G. U., & Teslavskaja, O. I. (2017). Videogames, academic performance and attention problems: practices and results of foreign empirical studies of children and adolescents. *Journal of Modern Foreign Psychology*, 6(4), 21-28. <https://doi.org/10.17759/jmfp.2017060402>