

**Investigaciones y Experiencias**

Consumo habitual de videojuegos y nivel de atención en escolares de primaria

Habitual consumption of video games and level of attention in primary schoolchildren

Pedro José Carrillo-López ¹; María García-Perujo ²

¹<https://orcid.org/0000-0003-0063-7645>; Consejería de Educación, Juventud y Deportes de Canarias (CEIP Pérez de Valero); pcarlop@canariaseducacion.es

²<https://orcid.org/0000-0002-5977-7493>; Consejería de Educación, Juventud y Deportes de Canarias (CEIP El Fraile); magarpery@canariaseducacion.es

Doi: <https://doi.org/10.21071/edmetic.v11i2.13693>

Recibido: 05/11/2021 Aceptado: 19/04/2022 Publicado: 19/07/2022

Citación:

Carrillo-López, P.J., & García-Perujo, M. (2022). Consumo habitual de videojuegos y nivel de atención en escolares de primaria. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 11(2), art.3. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v11i2.13693>

Autor de Correspondencia: Pedro José Carrillo-López pcarlop@canariaseducacion.es

Resumen: En la literatura científica se observa que los videojuegos y su relación con predictores de salud es un tema aún por investigar en población infanto-juvenil. Por ello, el objetivo es analizar la relación existente entre el consumo habitual de videojuegos y la atención en escolares de quinto y sexto de Educación Primaria. Se diseñó un estudio descriptivo transversal compuesto con una muestra de 125 escolares. La atención selectiva se evaluó mediante el Test de Percepción de Semejanzas y Diferencias y los hábitos de consumo de videojuegos a través del Cuestionario hábitos de consumo de los videojuegos. El análisis estadístico efectuado no refleja una asociación significativa entre el consumo habitual de videojuegos y la atención ($\beta = -0.442$; $t = -0.454$; $p > .05$). Sobre la base de estos resultados, se concluye que el consumo habitual de videojuegos no se asocia con la atención en escolares de Educación Primaria. En este sentido, estudios longitudinales y prospectivos deberán determinar el modo en el que la tendencia a poseer un mayor consumo habitual de videojuegos, y/o conductas en relación a esta variable, puedan

condicionar la atención de los individuos a lo largo de su escolarización y en periodos vitales posteriores.

Palabras clave: Salud; videojuegos; cognición; atención; infancia.

Abstract: The scientific literature shows that video games and their relationship with health predictors is a subject yet to be investigated in the child and adolescent population. Therefore, the aim of this study was to analyse the relationship between habitual consumption of video games and attention in schoolchildren in the fifth and sixth years of primary education. A cross-sectional descriptive study was designed with a sample of 125 schoolchildren. Selective attention was assessed by means of the Perception of Similarities and Differences Test and video game consumption habits were assessed by means of the Questionnaire on video game consumption habits. Statistical analysis did not show a significant association between habitual video game playing and attention ($\beta = -0.442$; $t = -0.454$; $p > .05$). On the basis of these results, we conclude that habitual video game playing is not associated with attention in primary school students. In this sense, longitudinal and prospective studies should determine the way in which the tendency to have a greater habitual consumption of video games, and/or behaviours in relation to this variable, may condition the attention of individuals throughout their schooling and in later life.

Key words: video games; cognition; attention; childhood.

Introducción

La literatura científica refleja que las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) pueden provocar cambios en los diversos factores que conforman el comportamiento de las personas, entre los cuales destacan las habilidades cognitivas, ya sean básicas o superiores (véase Figura 1) (Pedrero et al., 2018).

Figura 1. Habilidades cognitivas en el procesamiento de la información.



Estas habilidades hacen referencia a las capacidades que tienen las personas para procesar la información gracias a la percepción, la atención, la memoria, el pensamiento abstracto o analógico y la creatividad (Soledad, 2014). El pensamiento del ser humano resulta de

diversos procesos que se realizan en el cerebro, desde que se capta la información gracias a la atención hasta que se genera una respuesta acorde, pasando por la interpretación y almacenamiento de la misma en la memoria (Ballesteros, 2014). En este sentido, las habilidades cognitivas tienen relación estrecha con el aprendizaje, la inteligencia y las experiencias vividas en los diversos ámbitos o contextos de las personas, con lo cual un sujeto crece, se desarrolla a nivel cognitivo y se desenvuelve en las situaciones o tareas en función de lo vivido (Rivera & Torres, 2018).

Tal y como se menciona anteriormente, una de las variables superiores principales para captar la información es la atención, la cual ha sido definida como un mecanismo cognitivo básico encargado de seleccionar, procesar y priorizar la información necesaria para realizar cualquier tarea, así como enfocar los procesos mentales hacia cualquier estímulo que ocurra en el entorno, además de excluir aquella información irrelevante para el desarrollo de la misma. Por ende, la atención es la capacidad de generar, dirigir y mantener un estado de activación adecuado para el procesamiento correcto de la información (Rueda et al., 2015).

Recientemente, según el director del Centro de Atención a la Diversidad Educativa (CADE), en las aulas educativas existe una gran cantidad de alumnado diagnosticados con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) o muchos/as “despistados/as” como si de una pandemia se tratase (Gamo, 2017). Sin embargo, Caroline Miller, directora del Child Mind Institute (CMI) señala que este mismo alumnado puede permanecer concentrado frente a las pantallas como los videojuegos durante horas (García & Calleros, 2021). En este sentido, el contexto educativo de estos escolares se preguntan qué está sucediendo, ya que sí pueden estar atentos ante los videojuegos pero no en casa ni en la escuela durante las tareas de la vida cotidiana o académicas (Soldatova & Teslavskaja, 2017).

En esta línea argumental, en varias revisiones sistemáticas y meta análisis se obtuvo que aquellos estudiantes que pasaban más tiempo jugando a los videojuegos eran más impulsivos y tenían más problemas de atención, pudiendo agravarlos en aquellos escolares en los que ya tenían ese déficit de atención (Bediou et al., 2018; Peñuelas et al., 2020; Pine et al., 2020; Sugaya et al., 2020). Por el contrario, en otras investigaciones se ha hallado resultados dispares (Celis & Escobar, 2012; Sala et al., 2018; Unsworth et al., 2015; Von der Heiden et al., 2019) existiendo una curva de dosis-respuesta que exige al menos 20 horas de videojuegos para que surjan algunos efectos moderados en la atención (Chopin et al., 2019). En este sentido, aún queda por estudiar la relación entre la atención y el grado de atracción e inquietud por los videojuegos o, con su dificultad de compaginar con otras actividades a causa de los videojuegos (estudios, actividad física, hábitos de descanso...); retos a abordar dentro del ámbito médico, psicológico y educativo que den respuesta a las necesidades del alumnado (Carrillo-López & Hernández-Gutiérrez, 2022; Vaamonde et al., 2018). Asimismo, sigue siendo necesario seguir investigando en estas relaciones desde las primeras fases etarias dado que se trata de edades sensibles en la adquisición de hábitos de vida saludable que perduran en la vida adulta (Bosch et al., 2016; Carrillo-López, 2022a-b-c; Duarte-Hueros & Delgado-Morales, 2022; Rosa et al., 2019).

En base a estos precedentes, el objetivo es analizar la relación existente entre el consumo habitual de videojuegos y la atención en una muestra de escolares de quinto y sexto de Educación Primaria.

Método

2.1 Tipo de estudio 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 125 escolares (65 varones y 60 mujeres; véase Figura 2) con edades comprendidas entre 10-12 años (véase Figura 3; $M \pm DE$: 10.40 ± 1.62 años), pertenecientes a dos colegios de entidad pública del sur de Tenerife, situados en los municipios de Arona y Adeje.

Figura 2. Porcentaje de la muestra según el sexo

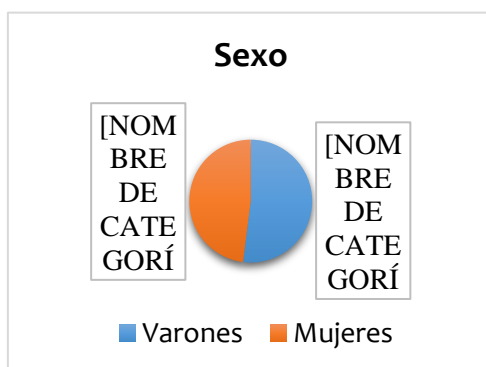
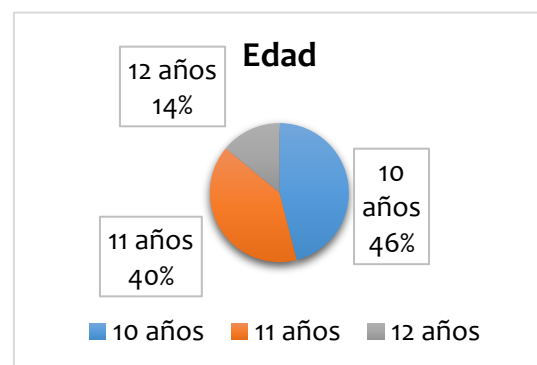


Figura 3. Porcentaje de la muestra según la edad de los participantes.



El estudio fue de corte transversal *ex post facto* y el muestreo fue de tipo no probabilístico, elegidos de manera no aleatoria y por conveniencia, es decir, por facilidad de acceso a la muestra (Hernández-Sampieri et al., 2018). Ambas instituciones educativas cuentan con un nivel socioeconómico medio-alto y con gran diversidad cultural.

2.2 Procedimiento

Para llevar a cabo la investigación en los centros educativos durante el curso académico 2020/2021, en primer lugar, se realizó una reunión con las directoras del centro a finales de enero 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 febrero 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 marzo de 2021, se realizó una sesión teórica con cada grupo de estudio para que los participantes comprendiesen los cuestionarios. El equipo de investigadores administró los mismos en los grupos naturales de clase siguiendo el protocolo determinado, es decir, previa a la cumplimentación se volvió a explicar los cuestionarios y se resolvieron todas las dudas para que todos los escolares comprendiesen todos los ítems y pruebas perfectamente. Todos los cuestionarios fueron administrados 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 20 y 30 minutos.

Se consideraron como criterios de inclusión en el escudriñamiento 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: 1) No presentar el consentimiento informado de las familias para participar en la investigación.

De igual modo, 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 Variables e instrumentos

Para este estudio se ha optado por la técnica de la encuesta utilizando dos cuestionarios como instrumentos para la recogida de la información ya que, según indican Hernández-Sampieri et al. (2018), no supone un elevado coste económico, se realizan las mismas cuestiones a toda la muestra seleccionada y las respuestas se obtienen por escrito.

Hábitos de consumo de videojuegos

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 5 alternativas de respuesta que van desde «Nada de acuerdo» (1) hasta «Totalmente de acuerdo» (5); y 5 ítems con cinco alternativas de respuesta cada uno. Los datos se recogieron a través de Google Formularios.

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 .915. El Alpha del factor 1 supera el 0,80 y el de los factores 2, 3, y 4 se sitúa entre .65 y .80, aspectos que coinciden con los obtenidos en este estudio. 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*.

Atención

La atención selectiva se valoró mediante la décimo tercera versión del Test de Percepción de Semejanzas y Diferencias (Caras-R; Thurstone & Yela, 2019). Esta prueba mide la aptitud para percibir, con la mayor velocidad de procesamiento, semejanzas, diferencias y patrones estimulantes parcialmente ordenados. Se utiliza en sujetos de seis a 18 años. Está compuesto por 60 elementos gráficos; cada uno de ellos está formado por tres dibujos esquemáticos de caras con la boca, las cejas y el pelo representados con trazos elementales. En cada conjunto de tres caras, dos son iguales, y la tarea consiste en determinar cuál es la diferente y tacharla.

Este test ha sido ampliamente utilizado en el ámbito educativo con la finalidad de evaluar aspectos perceptivos y atencionales en escolares con y sin problemas de atención e

hiperactividad (Rosa et al., 2019; Soldatova & Teslavskaja, 2017). En la realización del test se inhiben las estrategias adoptadas para discriminar entre los distintos ítems. Cuando el sujeto encuentra la cara diferente debe tacharla y seguir con el resto de conjuntos. No existe un orden para cumplimentar el test. El sujeto tiene un tiempo total de tres minutos. La puntuación se obtiene directamente del número total de aciertos, siendo la valoración máxima 60 puntos.

Los estudios de fiabilidad de la prueba realizados por Thurstone & Yela (1985) con individuos a partir de seis años mostraron un coeficiente de fiabilidad de 0.95. Teniendo en cuenta todo esto, en este trabajo se consideraron las siguientes variables: (1) *aciertos (A)*: número total de respuestas correctas; (2) *errores (E)*: número de respuestas incorrectas; (3) *omisiones (O)*: figuras no señaladas en la tarea; (4) *Control Inhibitorio (CI)*: ratio de la diferencia entre las respuestas correctas e incorrectas, dividido entre la suma de correctas e incorrectas x 100 $((A-E / A+E) \times 100)$. (5) *Eficacia atencional (EA)*: es el número de aciertos dividido entre el número de aciertos más errores más omisiones x100 $((A / A+E+O) \times 100)$.

Además, en base a los criterios orientativos de clasificación de los eneatis del test CARAS-R (Thurstone & Yela, 2019) se creó una nueva variable; *menor v. mayor atención*. Teniendo en cuenta que los eneatis son una escala típica cuya media es cinco y cuya desviación típica es dos, puntuaciones entre los eneatis tres y siete reflejarían un rendimiento dentro del rango normal. En este sentido; se creó la variable (6) *nivel de atención*: menor atención: (*eneatis*; ≤ 4 puntos) y mayor atención (*eneatis*; ≥ 5 puntos).

2.4 Análisis estadístico

Se estudió el tipo de distribución que seguían los datos, así como la homogeneidad de las varianzas (homocedasticidad) mediante los estadísticos de Kolmogorov Smirnov y Levene. Al observar que los datos seguían una distribución normal se optó por un análisis paramétrico (Hernández-Sampieri et al., 2018). Se realizó un análisis de correlaciones bivariadas entre los factores e índice global del consumo de videojuegos y la atención. Este análisis se llevó a cabo mediante el Coeficiente de correlación de Pearson. Además, se realizó un análisis diferencial en los factores e índice global del consumo de videojuegos según la puntuación media de la atención (*menor v. mayor*). Este análisis se llevó a cabo mediante la prueba t-Student, informando de la media (M) y la desviación estándar (DE) en el mismo. Asimismo, se realizó un análisis de regresión lineal para estudiar la relación de

dependencia entre el consumo global del consumo de videojuegos y el índice global de la atención. La significancia estadística se fijó a un valor $p < .05$. El análisis estadístico de los datos fue realizado con el programa *Statistical Package for Social Science*® software, (v.25.0 de SPSS Inc., Chicago, Illinois, EE.UU). La creación de los gráficos para el análisis descriptivo fue realizada con una hoja de cálculo del programa Microsoft Excel (versión 2013).

Resultados

La Tabla 1 muestra las diferentes correlaciones bivariadas observadas según los factores e índice global del consumo de videojuegos y los factores e índice global de atención. No se encontró ninguna correlación positiva ni negativa estadísticamente significativa entre los factores e índice global del consumo de videojuegos y los factores e índice global de atención ($p > .05$ para todas).

Tabla 1. Correlaciones bivariadas entre el consumo de videojuegos y la atención

Variables	Aciertos	Errores	Omisiones	Control inhibitorio	Eficacia atencional	Índice global de Atención
	$r(p)$	$r(p)$	$r(p)$	$r(p)$	$r(p)$	$r(p)$
Grado de atracción por los videojuegos	.011 (.900)	-.045 (.621)	-.007 (.941)	.083 (.356)	.020 (.356)	.03 (.975)
Interferencia de los videojuegos con otras actividades	-.044 (.628)	.083 (.357)	.015 (.868)	-.068 (.448)	-.047 (.601)	-.045 (.618)
Nivel de inquietud respecto a los videojuegos	-.082 (.360)	.050 (.581)	.047 (.604)	-.049 (.588)	-.073 (.414)	-.086 (.340)
Interferencia de los videojuegos con las actividades académicas	-.090 (.315)	.094 (.293)	.048 (.590)	-.097 (.280)	-.089 (.322)	-.102 (.259)
Consumo de Videojuegos ^a	-.033 (.711)	.014 (.876)	.017 (.853)	.010 (.908)	-.027 (.766)	-.041 (.651)

Nota. ^a Consumo habitual de videojuegos calculada a partir de la puntuación media de los cuatro factores.

Al analizar las diferencias en las respuestas de los factores e índice global del consumo de videojuegos considerando el nivel de atención (véase Tabla 2), la prueba t-Student no arrojó

diferencias significativas para ninguno de los factores e índice global del consumo de Videojuegos ($p > .05$).

Tabla 2. Diferencias en las dimensiones del consumo habitual de videojuegos considerando el nivel de atención

	Menor Atención M ± DE (n = 56)	Mayor Atención M ± DE (n = 69)	F	p
Grado de atracción por los videojuegos (11-55)	36.25 ± 12.57	37.55 ± 11.68	1.964	.554
Interferencia de los videojuegos con otras actividades (5-25)	9.32 ± 4.50	9.05 ± 3.86	1.200	.711
Nivel de inquietud respecto a los videojuegos (5-25)	11.17 ± 5.71	10.62 ± 5.02	1.109	.656
Interferencia de los videojuegos con las actividades académicas (3-15)	5.00 ± 2.73	4.62 ± 2.51	1.592	.424
Consumo de Videojuegos (24-120) ^a	61.75 ± 22.35	61.85 ± 20.40	1.865	.978

Nota: (*) $p < .05$. M ± DE = media ± desviación estándar. ^a Consumo habitual de videojuegos calculada a partir de la puntuación media de los cuatro factores.

Por último, con el propósito de determinar la potencia predictiva del consumo habitual de videojuegos sobre la atención se aplicó una prueba de regresión lineal (véase Tabla 3). El modelo de la atención (variable dependiente) arrojó unos valores $R = .114$ y de Durbin-Watson = 2.019. El ANOVA arrojó unos valores $F = 1.206$, $p > .05$; no hallándose ninguna una asociación entre el consumo habitual de videojuegos con la atención con, y sin ajustar al sexo y edad.

Tabla 3. Relación entre el consumo habitual de videojuegos y la atención

	Consumo habitual de videojuegos ^a			
	β	EE	t	p
Modelo I ^b	-0.442	0.973	-0.454	.651
Modelo II ^c	-0.204	0.614	-0.284	.516

Nota: (*) $p < .05$. ^a Consumo habitual de videojuegos calculada a partir de la puntuación media de los cuatro factores. ^b Modelo I en crudo; ^c Modelo II tras ajustar por la edad y el sexo.

Discusión/Conclusiones

El objetivo de este estudio fue analizar la relación existente entre el consumo habitual de videojuegos y la atención en una muestra de escolares del sur de Tenerife de quinto y sexto de Educación Primaria. Los principales hallazgos muestran una ausencia de relación entre el consumo habitual de videojuegos y la atención.

Estos resultados se muestran en sintonía con lo hallado en la investigación elaborada por Unsworth et al., (2015) pero no coincide con Celis & Escobar (2012), donde se muestra que en pruebas de atención visual selectiva y atención auditiva se identifican diferencias estadísticamente significativas entre los niños(as) por influencia del factor consumo habitual a videojuegos. No obstante, en este estudio se establece que a diferencia de lo que se afirma comúnmente, los efectos de los videojuegos en procesos psicológicos básicos de atención es menos perjudicial de lo que se cree en el desarrollo de actividades de la vida cotidiana.

Una posible explicación plausible para entender la ausencia de diferencias significativas entre ambas variables puede estar referida a las sesiones de entrenamiento que realizan los participantes con los videojuegos (Bosch et al., 2016). Aspecto que no se tuvo en cuenta en la presente investigación. En este sentido, un estudio de intervención con adolescentes basada en un entrenamiento con videojuegos de acción durante 5 horas semanales, durante un periodo de 10 semanas, se hallaron diferencias significativas a favor de los jugadores habituales tras evaluar las funciones ejecutivas. Sin embargo, en un metaanálisis se sugirió que los videojuegos favorecen síntomas de déficit de atención en población infanto-juvenil (Ferguson, 2015) en consonancia con otros estudios quienes plantean que el abuso o uso excesivo de los videojuegos provoca en los jugadores problemas a nivel de funcionamiento cognitivo, en la atención y la concentración y, por consiguiente (Restrepo-Escobar et al., 2019), pueden comenzar a manifestar dificultades académicas que perjudican a los resultados académicos (Kovess et al., 2016; Jiménez-Rodríguez et al., 2022).

Por su parte, en un estudio con población universitaria se halló que el grupo de jugadores de videojuegos “comerciales” obtuvo puntuaciones significativamente superiores en atención, flexibilidad cognitiva e interferencia cognitiva con respecto al grupo de no jugadores de videojuegos comerciales (Perea & de la Peña, 2018). En este estudio se refleja que la utilidad de los videojuegos reside en un mejor desempeño cognitivo del alumnado el cual debe focalizar la atención evitando distracciones, promover un nivel alto de implicación, practicar de forma ilimitada graduando el nivel de dificultad; siendo

multisensoriales, desarrollando estrategias de actuación, anticiparse a los acontecimientos y tener una definición clara de los objetivos que se pretenden conseguir.

De igual modo, en adultos se ha mostrado que el entrenamiento con videojuegos que no son de acción proporcionan beneficios modestos para resolver algunas tareas (Ballesteros et al., 2017). Sin embargo, no se hallaron diferencias significativas entre el grupo experimental en las medidas de atención selectiva y memoria de trabajo en comparación con el grupo de control. Asimismo, se ha hallado que los grupos de jugadores no difieren en motivación, compromiso o expectativas (Ballesteros, 2014).

Otras investigaciones destacan que a pesar de la heterogeneidad innata del campo de estudio, se ha podido establecer una serie de vínculos entre los aspectos neurales y cognitivos, particularmente en lo que respecta a la atención, el control cognitivo, las habilidades visuoespaciales, la carga de trabajo cognitiva y el procesamiento de recompensas con el uso de los videojuegos (Palaus et al., 2017; Marín, Morales y Reche, 2020). Por ello, Kefalis et al., (2020) ponen en evidencia que, I) los videojuegos de acción mejoran los recursos atencionales orientándolos hacia los estímulos pertinentes, II) los videojuegos mejoran la capacidad de control del pensamiento y las acciones dirigidas a la consecución de metas y, III) favorecen el desarrollo de una mentalidad flexible para la resolución de problemas o escenarios complejos y en relación al componente de interferencia cognitiva. Además, se han encontrado ventajas en el rendimiento de los usuarios de videojuegos de experiencia en comparación con los no jugadores, en situaciones en las que dos tareas diferentes se procesan simultáneamente o secuencialmente (Jiwal et al., 2019).

En este sentido, un uso educativo de los videojuegos puede llevar a una mejora de la salud cognitiva y, de este modo, contribuir al desarrollo competencial descrito en el currículo (Durkin et al., 2015). En concreto, en este estudio se ha considerado: (i) las implicaciones positivas que el juego genera en la diversidad funcional del desarrollo para el aprendizaje, (ii) el potencial de los juegos para abordar necesidades cognitivas y educativas especiales, y (iii) el potencial social del juego. En definitiva, es necesario seguir analizando recursos desde un enfoque holístico y continuar abogando por la formación del profesorado para la identificación, selección, adaptación y creación de recursos para sus aulas (Gabarda-Méndez et al., 2021).

Es prescriptivo señalar que esta investigación presenta algunas limitaciones. Una de ellas es derivada de no identificar posibles variables de confusión como los rasgos psicológicos o el contexto socioeconómico del escolar, entre otras. Estas limitaciones pueden ser abordadas en investigaciones posteriores. Además, se debe ejecutar en un periodo de tiempo más largo, motivo por el cual se debería en pensar en un estudio longitudinal en lugar de un estudio transversal en donde no se pueden atribuir causas plausibles a los hallazgos obtenidos. A su vez, una de las limitaciones es fruto de su validez externa ya que los resultados se han obtenido de una muestra no representativa de la población y no pueden generalizarse a toda la población de esta edad. Sin embargo, pueden ser utilizados como indicaciones a tener en cuenta en programas de intervención, especialmente en la etapa escolar primaria obligatoria ya que se considera un periodo idóneo; considerada como fase sensible del crecimiento.

De igual modo, futuros estudios deben analizar la posible incidencia tanto en las habilidades cognitivas básicas y superiores de los distintos tipos de video- juegos (acción, comerciales, educativos, entre otros) en las distintas etapas educativas (infantil, primaria, secundaria, bachillerato, entre otras). En este sentido, esta investigación puede ser un punto de partida para futuras líneas de investigación. Ante este contexto, cabe señalar que los videojuegos de lógica son escasamente empleados para el desarrollo de estudios, lo que abre un abanico de posibilidades de estudios de comparación de distintos géneros y poblaciones.

Como principal fortaleza del estudio destacar la edad de la muestra ya que la adquisición y fomento de hábitos adecuados de vida puede redundar en la salud de los escolares, continuando estos hábitos saludables en la edad adulta. Asimismo, aunque los instrumentos utilizados fueron subjetivos (medidas de autorreporte) sí son instrumentos válidos y confiables utilizados en investigaciones previas (Becerra, 2012; Thurstone & Yela, 1985).

Tras los resultados obtenidos y, con la cautela sugerida, se puede concluir que no se existe una relación significativa entre la atención y I) el grado de atracción por los videojuegos; II) la interferencia de los videojuegos en el rendimiento académico; III) la relación de los videojuegos con otras actividades; IV) el grado de inquietud que generan los videojuegos; V) el consumo habitual de videojuegos en escolares de Educación Primaria del sur de Tenerife. Estos resultados pueden resultar de especial interés para el contexto sanitario y educativo, ya que pueden facilitar la implementación o no de determinados programas en

relación a los videojuegos. En este sentido, estudios longitudinales y prospectivos deberán determinar el modo en el que la tendencia a poseer o no un mayor consumo habitual de videojuegos, y/o conductas saludables en relación a esta variable, pueden afectar a la atención de los individuos a lo largo de su escolarización y en periodos vitales posteriores. Mientras, el personal educativo junto con el contexto familiar han de ser los guías de los escolares en el aprendizaje de la autorregulación para evitar manejos inadecuados en el consumo habitual de videojuegos y así no terminen generando interferencias en la cotidianidad ni en sus relaciones interpersonales.

Contribución de los autores

Concepción, diseño del estudio y acceso a la muestra, CL. Metodología, análisis de los datos e interpretación de los mismos, CL. Edición del manuscrito, introducción, abstract, conclusiones y discusión, GP. Edición de referencias, GP. Revisión, lectura y aprobación final del manuscrito, CL.

Financiación

Esta investigación no ha recibido financiación.

Agradecimientos

Mostramos agradecimiento a los centros educativos y participantes de la investigación ya que sin ustedes no sería posible la labor investigadora.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no existir conflicto de intereses.

Referencias bibliográficas

- BALLESTEROS, S., MAYAS, J., PRIETO, A., RUIZ, E., TORIL, P., & REALES, J. M. (2017). Effects of video game training on measures of selective attention and working memory in older adults: results from a randomized controlled trial. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 9, 354. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2017.00354>
- 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-a197. <https://doi.org/10.21556/edutec.2012.40.361>
- BEDIOU, B., ADAMS, D. M., MAYER, R. E., TIPTON, E., GREEN, C. S., & BAVELIER, D. (2018). Meta-analysis of action video game impact on perceptual, attentional, and cognitive skills. *Psychological Bulletin*, 144(1), 77–110.
- BOSCH, C., MIRANDA, J., SANGIORGIO, M., ACUÑA, I., MICHELINI, Y., MARENGO, L., ET AL. (2016). Efecto del entrenamiento con un juego de estrategia en tiempo real sobre la

- toma de decisiones en adolescentes. *PSIENCIA. Revista Latinoamericana de Ciencia Psicológica*, 8(1), 1-19.
- CARRILLO-LÓPEZ, P. J. (2022a). Situación de aprendizaje triescuela para escolares de primaria. *VIREF Revista De Educación Física*, 11(2), 1–25. Recuperado a partir de <https://revistas.udea.edu.co/index.php/viref/article/view/348110>
- CARRILLO-LÓPEZ, P. J. (2022b). Escape Room III Coronavirus Covid-19 en escolares de primaria de la isla de Fuerteventura en España. *Revista Electrónica Gestión de las Personas y Tecnología*, 8(1), 218-238. <https://orcid.org/0000-0003-0063-7645>
- CARRILLO-LÓPEZ, P. J. (2022c). Relación del desayuno con el rendimiento académico en escolares rurales de primaria. *Revista española de nutrición comunitaria*, 28(1), 2.
- CARRILLO-LÓPEZ, P. J., & HERNÁNDEZ-GUTIÉRREZ, A. A. (2022). Competencia digital de los docentes Canarios para atender a la diversidad funcional. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 25(1), 1–17. <https://doi.org/10.6018/reifop.496281>
- 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.
- CHOPIN, A., BEDIUO, B., & BAVELIER, D. (2019). Altering perception: The case of action video gaming. *Current Opinion in Psychology*, 29, 168–173. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2019.03.004>
- DUARTE-HUEROS, A., & DELGADO-MORALES, C. (2022). Aplicaciones móviles de calidad que promueven hábitos saludables en menores: Panorama actual en España. *EDMETIC*, 11(1), art.1. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v11i1.13832>
- DURKIN, K., BOYLE, J., HUNTER, S., & CONTI-RAMSDEN, G. (2015). Video games for children and adolescents with special educational needs. *Zeitschrift für Psychologie*.
- FERGUSON, C. J. (2015). Do angry birds make for angry children? A meta-analysis of video game influences on children's and adolescents' aggression, mental health, prosocial behavior, and academic performance. *Perspectives on psychological science*, 10(5), 646-666. <https://doi.org/10.1177/1745691615592234>
- GABARDA-MÉNDEZ, V., MARÍN-SUELVE, D., & ROMERO-RODRIGO, M. M. (2021). Evaluación de recursos digitales para población infantil. *EDMETIC*, 10(1), 135-153. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v10i1.13125>
- GAMO, J. R. (2017). Ponencia: El TDAH y la importancia de la respuesta en el entorno José. Recuperado de: <https://youtu.be/fNzjKGRJto>
- GARCÍA, J. G., & CALLEROS, J. M. (2021). Videojuegos en educación especial: niños con TDAH. *Revista de la Asociación Interacción Persona Ordenador (AIPO)*, 2(1), 48-59.

- HERNÁNDEZ-SAMPIERI, R., FERNÁNDEZ-COLLADO, C. & BAPTISTA-LUCIO, P. (2018). *Metodología de la Investigación*. McGraw Hill. <https://doi.org/10.18041/978-958-8981-45-1>
- JIMÉNEZ-RODRÍGUEZ, V., CALAFORRA-FAUBEL, P. J., & MARTÍNEZ-PICAZO, A. (2022). El uso de herramientas y recursos digitales (“SATÉLITES EDUCATIVOS DIGITALES”) como ayuda en la planificación, motivación y autorregulación del aprendizaje en Educación Superior. *EDMETIC*, 11(1), art.8. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v11i1.13638>
- JIWAL, S., JAIN, P., & JAIN, A. K. (2019). Impact of Playing Action and Puzzle Video-games on Attention and Executive Function: A Comparative Study. *Indian J Physiol Pharmacol*, 63(2), 122-129. <https://n9.cl/75xxm>
- KEFALIS, C., KONTOSTAVLOU, E. Z., & DRIGAS, A. (2020). The Effects of Video Games in Memory and Attention. *IJEP*, 10(1), 51-61. <https://doi.org/10.3991/ijep.v10i1.11290>
- KOVES, V., KEYES, K., HAMILTON, A., HANSON, G., BITFOI, A., GOLITZ, D., ET AL. (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>
- MARÍN, V., MORALES, M., & RECHE, E. (2020). Aprendizaje con videojuegos con Realidad Aumentada en educación primaria. *Revista Ciencias Sociales*, XXV (especial nº2), 94-112. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rcs/article/view/34116/35958>
- PALAU, M., MARRON, E. M., VIEJO-SOBERA, R., & REDOLAR-RIPOLL, D. (2017). Neural basis of video gaming: A systematic review. *Frontiers in human neuroscience*, 11, 248. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2017.00248>
- PEDRERO, E., RUIZ, J.M., ROJO, G., LLANERO, M., PEDRERO, J., MORALES, S., ET AL. (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., ET AL. (2020). Video games for the assessment and treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder: A systematic review. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 1-16. <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>
- 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>

- 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>
- 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>
- ROSA-GUILLAMÓN, A, GARCÍA-CANTÓ, E, & CARRILLO-LÓPEZ, P. J. (2019). Relación entre capacidad aeróbica y el nivel de atención en escolares de primaria. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (35), 36-41.
- RUEDA, M.R, POZUELOS, J. P, & CÓMBITA, L. M. (2015) Cognitive Neuroscience of Attention: From brain mechanisms to individual differences in efficiency. *AIMS Neuroscience*. 2(4), 183-202. <https://doi.org/10.3934/Neuroscience.2015.4.183>
- SALA, G., TATLIDIL, K. S., & GOBET, F. (2018). Video game training does not enhance cognitive ability: A comprehensive meta-analytic investigation. *Psychological Bulletin*, 144(2), 111-139. <https://doi.org/10.1037/bul0000139>
- SOLDATOVA, G. U., & TESLAVSKAIA, 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>
- SOLEDAD, B. J. (2014). Habilidades cognitivas básicas: formación y deterioro. Editorial UNED.
- SUGAYA, N., SHIRASAKA, T., TAKAHASHI, K., & KANDA, H. (2019). Bio-psychosocial factors of children and adolescents with internet gaming disorder: a systematic review. *BioPsychoSocial medicine*, 13(1), 1-16. <https://doi.org/10.1186/s13030-019-0144-5>
- THURSTONE, L. L. & YELA, M. (2019). *Caras-R: test de percepción de diferencias-revisado: manual*. Madrid: Tea
- UNSWORTH, N., REDICK, T., MCMILLAN, B., HAMBRICK, D., KANE, M., & ENGLE, R. (2015). Is playing video games related to cognitive abilities? *Psychological Science*, 26(6), 759-774. <https://doi.org/10.1177/0956797615570367>
- VAAMONDE, A. G., TORIBIO, M. J., MOLERO, B. T., & SUÁREZ, A. (2018). Beneficios cognitivos, psicológicos y personales del uso de los videojuegos y esports: una revisión. *Revista de Psicología Aplicada al Deporte y al Ejercicio Físico*, 3(2), 1-14. <https://doi.org/105093/rpadef2018a15>
- VON DER HEIDEN, J. M., BRAUN, B., MÜLLER, K. W., & EGLOFF, B. (2019). The association between video gaming and psychological functioning. *Frontiers in psychology*, 1731. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01731>

