

Tiempo en pantalla y actividades deportivas y recreativas en adolescentes. Efectos en las funciones ejecutivas y en el rendimiento académico

Screen time and sports and recreational activities in adolescents. Effects on executive functions and academic achievement



*Greta Gadea  - Vanessa Arán-Filippetti 

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Copyright © 2026
by PsicoGente

Recibido: 24-12-24

Aceptado: 27-01-26

Publicado: 01-01-26

*Greta Gadea

Universidad Adventista del Plata (UAP),
Facultad de Humanidades, Educación y
Ciencias Sociales, Entre Ríos, Argentina
greta.gadea@uap.edu.ar
gretagadea01@gmail.com

Vanessa Arán-Filippetti

Consejo Nacional de Investigaciones
Científicas y Técnicas (CONICET). Centro
interdisciplinario de Investigaciones en
Ciencias de la Salud y del Comportamiento
(CHCSAC-UAP). Entre Ríos, Argentina.

Resumen

Objetivo: Examinar el efecto del tiempo en pantalla (i.e., uso de videojuegos, redes sociales y hábitos televisivos) y de las actividades deportivas/recreativas en las funciones ejecutivas (FE) y el rendimiento académico (RA) en adolescentes y analizar la estructura factorial de la *Teenage Executive Functioning Inventory (TEXI)*, Thorell *et al.*, 2020), en sus versiones para padres y adolescentes.

Método: La muestra estuvo compuesta por 157 adolescentes de 12 a 17 años de edad y sus respectivos padres. Se administraron cuestionarios para evaluar la frecuencia de uso de las actividades en pantalla y las FE, junto con la solicitud del RA en matemáticas, lengua e inglés. Se utilizó Análisis Factorial Confirmatorio (AFC), análisis multivariado de varianza (MANOVA) y correlación r de Pearson.

Resultados: El AFC reveló un ajuste aceptable de la estructura de dos dimensiones de FE (i.e., memoria de trabajo e inhibición). Los resultados del MANOVA mostraron un efecto positivo del uso de videojuegos en las habilidades de memoria de trabajo, mientras que el uso de redes sociales se vinculó con mayores dificultades en las habilidades ejecutivas. Además, los adolescentes que dedican más tiempo a actividades deportivas presentaron mejores habilidades ejecutivas. No se observó un efecto de los hábitos televisivos en las FE. Finalmente, se observó que solo las habilidades ejecutivas mostraron una asociación con el RA, aunque de baja magnitud.

Conclusión: Nuestros resultados sugieren que la moderación en el uso de videojuegos y la promoción de actividades deportivas pueden contribuir al desarrollo cognitivo óptimo de los adolescentes.

Palabras clave: Uso de dispositivos electrónicos, Habilidades ejecutivas, Actividad física, Logro académico Adolescencia.

Abstract

Objective: To examine how screen-based activities (i.e., videogame use, social media, and television habits) and sports activities impact executive functions (EF) and academic achievement in adolescents, and to analyze the factorial structure of the *Teenage Executive Functioning Inventory (TEXI)*, Thorell *et al.*, 2020), parent, and self-report forms.

Method: The sample included 157 adolescents aged 12 to 17 and their parents, who completed questionnaires measuring the frequency of screen activities and EF. Additionally, students' academic achievement in mathematics, language, and English was obtained from schools. Confirmatory Factor Analysis (CFA), multivariate analysis of variance (MANOVA), and Pearson's correlation were employed. The CFA indicated an acceptable fit for the two-dimensional structure of EF (i.e., working memory and inhibition).

Results: The results of MANOVA indicated that videogame use had a positive impact on working memory, while social media use was linked to greater difficulties in executive skills. Additionally, adolescents who participated in more sports activities exhibited superior EF skills. No significant TV use effects on EF were found. Lastly, only executive skills showed a weak association with academic achievement.

Conclusion: Our findings suggest that moderating videogame use and encouraging physical activity can support optimal cognitive development in adolescents.

Keywords: Use of electronic devices, Executive skills, Physical activity, Academic achievement, Adolescence.

Cómo citar este artículo (APA):

Gadea, G. & Arán-Filippetti, V. (2026). Tiempo en pantalla y actividades deportivas y recreativas en adolescentes. Efectos en las funciones ejecutivas y en el rendimiento académico. *PsicoGente* 29(55), 1-15. <https://doi.org/10.17081/psico.29.55.7857>

1. INTRODUCCIÓN

En un mundo cada vez más digitalizado, la exposición a dispositivos tecnológicos basados en pantalla se ha convertido en una actividad predominante en la vida de los adolescentes. En efecto, según datos aportados por estudios conducidos en diversos países, los adolescentes pasan gran parte de sus días frente a una pantalla (Dans Álvarez-de-Sotomayor *et al.*, 2021; O’Keeffe y Clarke-Pearson, 2011; Rodríguez y Padilla, 2021), suscitando debates sobre los posibles efectos que esta práctica podría tener en diversos aspectos del desarrollo cognitivo (Carvajal, 2014; Giraldo-Giraldo *et al.*, 2021; Forero, 2018) y en el rendimiento académico.

Entre las actividades basadas en pantalla se incluyen la navegación por internet, el uso de smartphones/tablets (García y Dias de Carvalho, 2022), computadoras para videojuegos (Marshall *et al.* 2006), el acceso a redes sociales (O’Keeffe, y Clarke-Pearson, 2011; Zapata-Lamana *et al.*, 2021) y el consumo de televisión (Sinvani *et al.*, 2023), entre otras. Tanto el uso problemático de video-juegos en adolescentes (Rodríguez y Padilla, 2021), como el de redes sociales (Moreira de Freitas *et al.*, 2021), se han incrementado notoriamente en los últimos años, conduciendo a consecuencias negativas tanto para la salud física como mental. Este progresivo aumento en el uso de dispositivos tecnológicos ha motivado el desarrollo de estudios que examinan los efectos del consumo pasivo de la televisión (Sinvani *et al.*, 2023), el uso de videojuegos (Preciado, 2023; Rivero *et al.*, 2012; García-Naveira Vaamonde *et al.*, 2018) y las redes sociales (Giraldo-Giraldo *et al.*, 2021) en las funciones ejecutivas (FE) en la niñez y adolescencia, con el propósito de comprender si dichas actividades pueden ser útiles como herramienta didáctica para promover habilidades cognitivas y académicas o, en cambio, representan una práctica que impacta negativamente en diversas áreas del desarrollo.

Las FE son procesos cognitivos de alto orden implicados en la resolución de problemas complejos, novedosos y creativos (Arán-Filippetti y Krumm, 2020). Se trata de un constructo multidimensional que incluye tres componentes principales, i.e., (1) alternancia o cambio, definida como la capacidad para realizar transiciones entre diferentes conjuntos mentales o tareas, (2) actualización/memoria de trabajo (MT), que refiere a la aptitud para mantener y manipular la información, y (3) inhibición, definida como la habilidad para limitar respuestas inapropiadas, impulsivas o prepotentes (Miyake *et al.*, 2000). Estos procesos cognitivos muestran correlaciones moderadas, en apoyo a la visión tanto de su unidad como de su diversidad, y se integran para optimizar la ejecución de un objetivo de acuerdo con el contexto (Arán-Filippetti y López, 2013). Si bien estudios previos han investigado el tiempo en pantalla y su impacto en diversos dominios cognitivos en adolescentes, los hallazgos a la fecha no son concluyentes. En efecto, las conclusiones varían según el tipo de actividad bajo análisis y la frecuencia de uso. Por un lado, hay estudios que han demostrado que el tiempo en pantalla (Caamaño-Navarrete *et al.*, 2024) y el uso problemático de las tecnologías (Albertos y Ibabe, 2021) tienen un impacto negativo en las FE de los adolescentes. Por otro lado, se ha indicado que ciertas actividades basadas en pantalla, como el uso de videojuegos, podrían beneficiar las FE (Rivero *et al.*, 2012; García-Naveira Vaamonde *et al.*, 2018; Walsh *et al.*, 2018) y la atención (Parada-Castro *et al.*, 2018; Rivero *et al.*, 2012). Particularmente, se ha indicado que el uso de videojuegos activos podría potenciar las funciones cognitivas y habilidades académicas en adolescentes (Ruiz-Ariza *et al.*, 2018) con potencial para ser incorporados como parte de programas de intervención.

Considerando que tanto las FE (Ramos-Galarza *et al.*, 2018; Ponce-Figueroa, 2024; Stelzer y Cervigni, 2011), como el tiempo en pantalla (Gómez-Gonzalvo *et al.*, 2020; Montenegro y Mediavilla,

2021), se han relacionado con el rendimiento académico, resulta de gran relevancia el estudio de estos constructos en su relación con el logro académico durante la adolescencia. Además, dado que la práctica de actividades deportivas ha demostrado tener un impacto positivo en las FE a lo largo del desarrollo (Verburgh *et al.*, 2014) y, que la actividad física se ha relacionado de manera inversa con el tiempo en pantalla (Navarrete, 2022), es de gran relevancia su estudio conjunto en relación con las habilidades cognitivas en adolescentes. En este contexto, el presente estudio busca profundizar en el conocimiento del impacto de las actividades basadas en pantalla y las actividades deportivas y recreativas en las FE, con el fin de comprender cómo estas experiencias influyen en el funcionamiento cognitivo de los adolescentes, aportando a la literatura científica sobre una problemática cada vez más relevante en la adolescencia.

En función de lo expuesto, el objetivo del presente estudio fue examinar el efecto del tiempo en pantalla (i.e., uso de videojuegos, redes sociales y hábitos televisivos) y de las actividades deportivas/recreativas en las FE y el rendimiento académico (RA) en adolescentes y analizar la estructura factorial de la *Teenage Executive Functioning Inventory* (TEXI, Thorell *et al.*, 2020), en sus versiones padres y adolescentes.

2. MÉTODO

2.1. Participantes

Se empleó un diseño no experimental, ex post facto y de corte transversal. La muestra no probabilística intencional estuvo compuesta por 157 adolescentes escolarizados de 12 a 17 años de edad ($M = 14,85$; $DE = 1,48$), de ambos sexos (52,9% mujeres), residentes en Argentina. Los criterios de inclusión que se tuvieron en cuenta fueron: (a) adolescentes que no presenten antecedentes clínicos, neurológicos ni psiquiátricos, (b) que cursen estudios escolares con regularidad y (c) sin repitencia escolar. Se consideraron como criterios de exclusión la presencia de

dificultades del aprendizaje, el abandono voluntario de las tareas antes de su finalización y la detección de protocolos de evaluación incompletos o con respuestas inconsistentes.

2.2. Instrumentos

2.2.1. Uso de videojuegos

Se empleó un cuestionario compuesto por preguntas que indagan sobre el uso de videojuegos, así como sus aspectos positivos y negativos (Alfageme-González y Sánchez-Rodríguez, 2003). A partir de diferentes estudios, los autores han conducido diversos procesos de validación del cuestionario (Sánchez *et al.*, 2011). En línea con estudios previos, se consideró un alto uso, más de 10 horas semanales (e.g., Medina-Rodríguez *et al.*, 2024).

2.2.2. Hábitos televisivos

Mediante un cuestionario de autorreporte, se recopiló información sobre los hábitos televisivos del adolescente y sobre la frecuencia de actividades deportivas/recreativas de acuerdo con lo sugerido en estudios previos (Rodríguez-Escámez, 2005). Se preguntó por el tiempo diario (i.e., 1 hora, 2 horas, 3 horas, 4 horas o más) dedicado a ver televisión y a realizar actividades deportivas/recreativas.

2.2.3. Uso de redes sociales

Se recabó información sobre el uso de redes sociales, de acuerdo con lo sugerido en estudios previos (Campos *et al.*, 2021; Nerea-Varona *et al.*, 2024). Se preguntó por el número de horas por día (i.e., 1 hora, 2 horas, 3 horas, 4 horas o más) del uso de redes sociales vía Internet. Las redes sociales consideradas fueron Instagram, Twitter, Facebook, WhatsApp, YouTube, TikTok, etc. En línea con estudios previos, se consideró como "alto uso" 4 horas diarias o más (Khan *et al.*, 2020).

2.2.4. TEXI Inventario de Funciones Ejecutivas para Adolescentes

Consiste en un instrumento de autorreporte compuesto por 20 ítems presentados en formato

de escala tipo Likert, diseñados para evaluar diversos aspectos del funcionamiento ejecutivo adolescente (Thorell *et al.*, 2020). La escala ofrece opciones de respuesta, desde “definitivamente no es cierto” hasta “definitivamente cierto”, donde los adolescentes responden afirmaciones sobre sus propias habilidades. El TEXI posee alta confiabilidad en términos de consistencia interna para la dimensión inhibición (0.86), y MT (0.85) y confiabilidad entre las autoevaluaciones y las calificaciones de los padres (0.82).

2.2.5. TEXI Inventario de Funciones Ejecutivas para Padres

Es una escala de 20 afirmaciones, en formato Likert, diseñada para evaluar diferentes aspectos del funcionamiento ejecutivo del adolescente desde la perspectiva de padres y profesores (Thorell *et al.*, 2020). Estos tienen que leer cada afirmación y luego indicar el nivel de certeza de cada una respecto del adolescente, mediante una escala del 1 al 5 que va de “definitivamente no es cierto” a “definitivamente cierto”. La versión para padres demostró tener una alta confiabilidad en términos de consistencia interna para la dimensión inhibición (0.89), y MT (0.90) (Thorell *et al.*, 2020).

2.2.6. Rendimiento académico

El rendimiento académico se evaluó a partir de las calificaciones escolares de los alumnos en las áreas académicas de matemáticas, lengua e inglés, en una escala de 0 a 10.

2.3. Procedimiento

Para recolectar los datos, se solicitó en primer lugar una entrevista con los directivos de las diferentes escuelas para explicarles las características de la investigación. Luego, una vez obtenida la autorización de los directivos de las instituciones escolares, se envió el consentimiento informado a los padres o tutores legales de los adolescentes. En el consentimiento se especificó que la participación de los adolescentes era voluntaria, confidencial y anónima, y se detallaron los objetivos del estudio,

las condiciones y resguardos éticos. La evaluación se realizó en forma colectiva e individual en varios encuentros con los adolescentes en horas de clase a convenir con los maestros.

2.4. Análisis de datos

Se emplearon estadísticos descriptivos para describir la muestra en sus aspectos demográficos (i.e., sexo y edad) y la frecuencia de tiempo en pantalla y actividades deportivas/recreativas. Para analizar la estructura de la escala TEXI se empleó Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) mediante el programa JASP 14.0 (Love *et al.*, 2019). Para examinar el efecto de las actividades basadas en pantalla y deportivas en las FE se empleó Análisis Multivariado de Varianza (MANOVA). Para examinar la relación entre las variables se empleó correlación r de Pearson. Los datos fueron analizados utilizando el programa estadístico *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS, versión 22).

2.5. Consideraciones éticas

Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad Adventista del Plata (RESOLUCIÓN CEI Nº 38/24). Antes de comenzar la evaluación, se obtuvo el consentimiento escrito de todos los padres o tutores legales y el asentimiento verbal de los adolescentes.

3. RESULTADOS

3.1. Frecuencia de actividades basadas en pantalla y de actividades deportivas y recreativas

En la Tabla 1 se presentan las frecuencias de uso de videojuegos, hábitos televisivos, uso de redes sociales y actividades deportivas/recreativas. A nivel general, se evidencia que en la muestra de estudio predomina el uso de redes sociales por sobre las otras actividades, observándose que el 69% de los adolescentes informaron un uso mayor a 3 horas diarias.

Con respecto al uso de videojuegos, la mayoría de los adolescentes (70,7%) no permanecen en un único juego, sino que cambian de juego a lo

largo de su sesión. Solo el 29,3% de los participantes juega siempre el mismo título. Los géneros más populares fueron los juegos de estrategia (34,4%) y arcade (31,8%), seguidos de los juegos de simulación (23,6%) y, en menor medida, los juegos de mesa (6,4%). Las temáticas más elegidas son los temas generales (31,2%), seguidas por los juegos deportivos (22,9%). Las temáticas de violencia (19,7%) y educativas (5,1%) son las menos populares. Respecto de la percepción de los videojuegos, la mayoría de los adolescentes considera que estos medios potencian la competencia/rivalidad (87,3%), la creatividad (83,4%) y la agresividad (68,8%), al tiempo que los asocian con la capacidad de generar adicción (80,3%). En menor grado, se percibe un impacto positivo en la inteligencia (65,0%) y la sociabilidad (58,6%). A su vez, una mayoría descarta que los videojuegos sean una causa directa de trastornos de la personalidad (65,6%).

Respecto de los hábitos televisivos, los datos mostraron que el televisor sigue siendo el principal dispositivo para ver contenido, utilizado por

el 81,5% de los encuestados. Sin embargo, un número significativo de personas también utiliza dispositivos móviles, con el celular alcanzando un 37,6% de uso y la computadora un 21%. El uso de la *tablet* es marginal, con solo un 2,5%. Las películas son el género favorito, con un 63,7% de preferencia, seguidas por los deportes (44,6%). Los programas informativos y los documentales tienen una notoriedad similar (19,7% y 22,9% respectivamente), mientras que los dibujos animados (24,8%) y los concursos (10,8%) son menos elegidos. La elección del programa recae con mayor frecuencia en los hijos (51,0%), por encima del padre (31,2%) o la madre (17,8%). Sin embargo, la mayoría de los adolescentes reportaron ver televisión solos (43,9%) y, en menor medida, con la madre (20,4%) o el padre (17,8%). En cuanto a los horarios, la mayoría de los adolescentes ve la televisión hasta las 9 de la noche (37,6%) o hasta las 10 de la noche (21%). Es notable que un porcentaje considerable, el 21,7%, extiende su consumo hasta las 12 de la noche o más tarde. Finalmente, un 75,2% de los participantes informó que come algo mientras ve la televisión.

Tabla 1.

Frecuencia de actividades basadas en pantalla y deportivas en adolescentes

ACTIVIDADES	TIEMPO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Uso videojuegos (semanal)	0	13	8.28
	1-5 horas	82	52.23
	5-10 horas	17	10.83
	10-20 horas	9	5.73
	20-30 horas	31	19.75
	más de 30 horas	5	3.18
Televisión (diario)	1 hora	96	61.15
	2 horas	37	23.57
	3 horas	11	7.01
	4 horas o más	13	8.28
Uso de redes sociales (diario)	1 hora	15	9.55
	2 horas	34	21.66
	3 horas	34	21.66
	4 horas o más	74	47.13
Actividades deportivas/recreativas (diario)	0	23	14.65
	1 hora	35	22.29
	2 horas	46	29.3
	3 horas o más	53	33.76

3.2. Análisis Factorial confirmatorio (AFC) de la escala TEXTI padres y adolescentes

Para examinar la estructura de la escala TEXTI en su versión para padres ($n= 157$) y para adolescentes ($n= 157$) se empleó AFC. El modelo de dos factores presentó índices de ajuste adecuados, ya que el índice de ajuste CFI fue superior a 0,90 y el SRMR y el RMSEA se encontraron dentro de los valores aceptables, tanto para la versión padres (CFI= 0,99; SRMR = 0,07; RMSEA= 0,07) como para la versión adolescentes (CFI= 0,97; SRMR = 0,08; RMSEA= 0,07). En las Figuras 1 y 2 se presenta el modelo de AFC de los padres y adolescentes

respectivamente. Al examinar la relación entre las FE valoradas por los padres y por los adolescentes, se halló una correlación significativa entre las dimensiones valoradas desde ambas perspectivas. Específicamente, se observó que, a mayor puntuación en la dimensión inhibición valorada desde la perspectiva de los padres, mayores fueron los fallos inhibitorios ($r = 0,817$) y de memoria de trabajo ($r = 0,535$) reportados por los adolescentes. Respecto de la dimensión MT, se evidenció que la valoración de los padres se asoció con la valoración de los adolescentes en cuanto a la MT ($r = 0,817$) y la inhibición ($r = 0,555$).

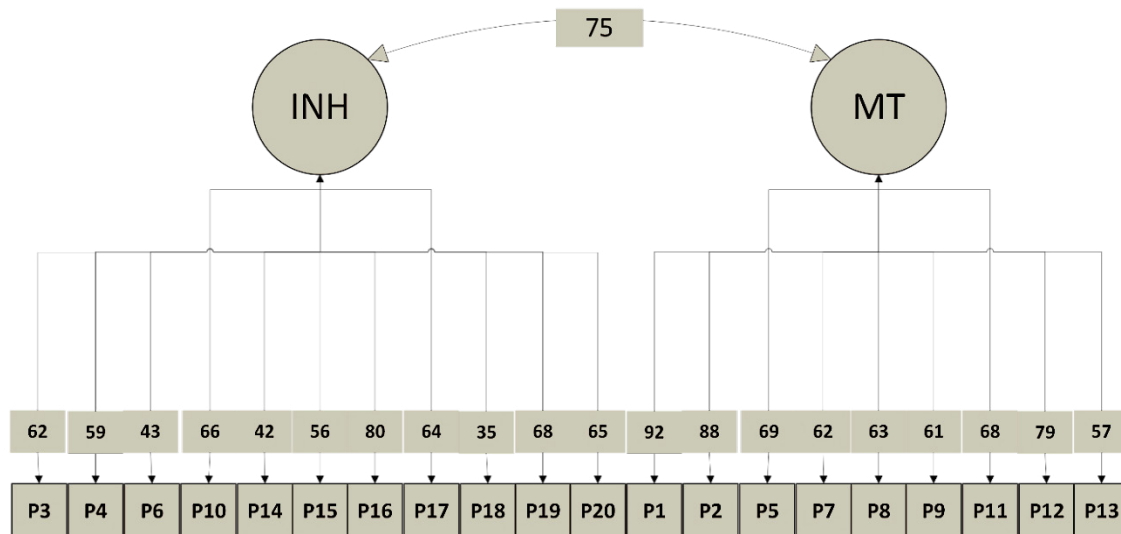


Figura 1. Modelo de AFC del TEXTI padres

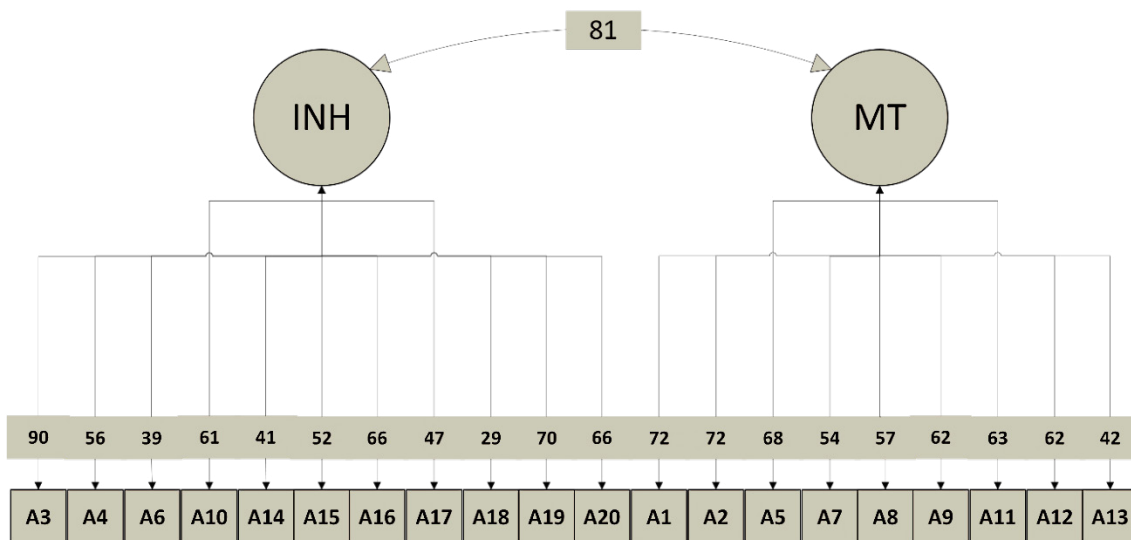


Figura 2. Modelo de AFC del TEXTI adolescentes

3.3. Efectos de las actividades basadas en pantalla y deportivas en las FE

Para analizar el efecto de las diferentes actividades basadas en pantalla y deportivas/recreativas sobre las FE se emplearon diferentes MANOVA. Respecto del uso de videojuegos, se halló un efecto significativo general en las FE, F de Hotelling (4, 152) = 3,376, $p = 0,011$, $\eta^2 = 0,08$. Los análisis univariados indican que existen diferencias significativas en cuanto a la MT valorada tanto desde la perspectiva de los padres ($p = 0,001$), como de los adolescentes ($p = 0,021$), a favor de quienes emplean más tiempo jugando videojuegos. Respecto de la variable Uso de redes sociales, se halló un efecto significativo en las FE F de Hotelling (4, 152) = 2,693, $p = 0,033$, $\eta^2 = 0,066$. Los análisis univariados indican que existen diferencias significativas en cuanto a la MT valorada tanto desde la perspectiva de los padres ($p = 0,045$), como de los adolescentes ($p = 0,014$), y en la inhibición valorada tanto desde la perspectiva de los padres ($p = 0,008$), como de los adolescentes ($p = 0,001$), a favor de quienes hacen un menor uso de redes sociales. Respecto de la variable Hábitos televisivos, no se halló un efecto significativo en las FE F de Hotelling (4, 152) = 1,808, $p = 0,130$, $\eta^2 = 0,045$. Finalmente, respecto de la variable Actividades deportivas/recreativas, se halló un efecto significativo en las FE, F de Hotelling (4, 152) = 3,003, $p = 0,020$, $\eta^2 = 0,073$. Los análisis univariados indican que existen diferencias significativas en cuanto a la MT valorada tanto desde la perspectiva de los padres ($p = 0,008$), como de los adolescentes ($p = 0,004$), y en la inhibición valorada tanto desde la perspectiva de los padres ($p = 0,007$), como de los adolescentes ($p = 0,001$), a favor de quienes destinan más tiempo en actividades deportivas (véase Tabla 2).

Tabla 2.

Medias y DE de las FE según nivel de actividad

		BAJO	ALTO	F(1,155)	P
Uso de Videojuegos	Texi-P-INH	29,96 (5,95)	28,78 (5,74)	1,300	0,256
	Texi-P-MT	24,13 (5,85)	20,76 (5,14)	11,383	0,001
	Texi-A-INH	32,30 (7,78)	30,82 (7,63)	1,178	0,279
	Texi-A-MT	23,05 (6,18)	20,44 (6,73)	5,438	0,021
Uso de redes sociales	Texi-P-INH	28,45 (5,69)	30,95 (5,90)	7,306	0,008
	Texi-P-MT	22,28 (6,03)	24,15 (5,50)	4,092	0,045
	Texi-A-INH	30,05 (7,03)	33,93 (8,02)	10,455	0,001
	Texi-A-MT	21,12 (6,06)	23,64 (6,61)	6,185	0,014
Ver TV	Texi-P-INH	29,29 (6,08)	31,50 (4,43)	2,897	0,091
	Texi-P-MT	22,80 (5,97)	25,13 (4,69)	3,252	0,073
	Texi-A-INH	31,45 (8,10)	34,25 (4,74)	2,689	0,103
	Texi-A-MT	22,16 (6,70)	23,13 (4,69)	0,459	0,499
Actividades deportivas	Texi-P-INH	31,28 (5,97)	28,66 (5,67)	7,505	0,007
	Texi-P-MT	24,78 (6,22)	22,21 (5,42)	7,325	0,008
	Texi-A-INH	34,43 (7,45)	30,38 (7,54)	10,622	0,001
	Texi-A-MT	24,22 (6,32)	21,18 (6,25)	8,589	0,004

Nota. F = estadística de prueba; p = valor de significación. A mayor puntuaje en la escala TEXI, mayores dificultades en las habilidades ejecutivas.

3.4. Relación entre las FE valoradas desde la perspectiva de los padres y de los adolescentes, las diferentes actividades basadas en pantalla y el rendimiento académico

Se halló una correlación significativa entre las FE valoradas desde la perspectiva de padres y adolescentes y el rendimiento académico. Específicamente se observó que, a mayor puntuación en TEXI padres inhibición, menor promedio de matemáticas ($r = -0,189$), lengua ($r = -0,248$) e inglés ($r = -0,254$). Respecto de la dimensión MT se halló que a mayor puntuación en TEXI padres memoria de trabajo, menor promedio de matemáticas ($r = -0,258$), lengua ($r = -0,166$) e inglés ($r = -0,254$). Respecto de la valoración por parte de los adolescentes se

observó que, a mayor puntuación en TEXTI adolescentes inhibición, menor promedio en lengua ($r = -0,213$) e inglés ($r = -0,194$). Además, se observó que, a mayor puntuación en TEXTI en la memoria de trabajo reportada por los adolescentes, menor

promedio de matemáticas ($r = -0,167$). No se halló una relación significativa entre las diferentes actividades basadas en pantalla, las tareas escolares, las actividades deportivas y el rendimiento académico de los adolescentes (ver Tabla 3).

Tabla 3.

Relación entre las FE, las actividades basadas en pantalla y deportivas y el rendimiento académico

		RENDIMIENTO ACADÉMICO		
		MATEMÁTICAS	LENGUA	INGLÉS
Funciones ejecutivas	INH padres	-0,189*	-0,248**	-0,254**
	MT padres	-0,258**	-0,166*	-0,254**
	INH adolescentes	-0,152	-0,213**	-0,194*
	MT adolescentes	-0,167*	-0,085	-0,101
Tipo de actividad	Uso de videojuegos	0,054	-0,049	0,044
	Ver televisión	-0,110	-0,091	-0,170
	Uso de redes sociales	-0,058	-0,129	-0,117
	Tareas escolares	0,138	0,081	-0,103
	Actividades deportivas	-0,031	-0,026	-0,051

Nota. * $p < 0,05$. ** $p < 0,01$.

4. DISCUSIÓN

El objetivo del presente estudio fue examinar el efecto del tiempo en pantallas y de la actividad deportiva/recreativa en las FE y en el rendimiento académico de adolescentes. Para esto, previo a examinar la relación entre los constructos, se empleó AFC para analizar la estructura de las FE valoradas mediante el *Teenage Executive Functioning Inventory* (TEXTI) (Thorell et al., 2020), tanto desde la perspectiva de los padres como de los adolescentes. El modelo indicó la existencia de las dos dimensiones de FE propuestas por los autores del inventario TEXTI, i.e., memoria de trabajo e inhibición (Thorell et al., 2020), estructura también evidenciada en adolescentes de diferentes países y lengua materna (Baroi y Himi, 2024; Cakiroglu et al., 2022). Estos hallazgos ofrecen apoyo a la hipótesis de la estructura unitaria pero diversa de las FE en

adolescentes tanto cuando se valora mediante tareas basadas en desempeño (Arán-Filippetti, y López, 2017; Laureys et al., 2022) como desde el dominio conductual (Thorell et al., 2020; Parhoon et al., 2024).

Respecto de la frecuencia de uso de actividades basadas en pantalla en la muestra de estudio, se observó que el uso de redes sociales prevaleció por sobre las demás actividades. Al examinar el efecto del tiempo en pantalla (i.e., videojuegos, redes sociales y hábitos televisivos) en las FE, se encontró, en primer lugar, que los adolescentes que dedican más tiempo al uso de videojuegos reportaron mejores habilidades ejecutivas en la dimensión MT, valorada tanto desde la perspectiva de los padres como de los propios adolescentes. Estos hallazgos sugieren que el uso de videojuegos podría estar

asociado con mejores habilidades relacionadas con el almacenamiento y manipulación de información, tal como se ha sugerido en estudios previos (Rivero *et al.*, 2012). Además, se ha postulado que el uso de videojuegos estimularía el desarrollo de habilidades mentales como la planificación y la capacidad para estimar las consecuencias de las propias acciones y las de los demás (Reyes-Hernández *et al.*, 2014). El efecto de videojuegos, especialmente los juegos de acción, en las FE se explicaría a través de diversos mecanismos. Entre estos, se encuentran la alta demanda cognitiva, un incremento de la actividad de la corteza prefrontal (Mondéjar *et al.*, 2016) y cambios en la estructura y función cerebral (Bavelier *et al.*, 2012). El uso de redes sociales, sin embargo, sí se asoció con menores habilidades ejecutivas en las dimensiones MT e inhibición, valoradas tanto desde la perspectiva de los padres como de los propios adolescentes. Consistentemente, el uso de *smartphones* en adolescentes, así como el uso simultáneo de múltiples plataformas, se ha asociado con menores habilidades de memoria (Abramson *et al.*, 2009; Uncapher *et al.*, 2015) y dificultades en la capacidad de mantener la concentración durante largos períodos (Cain y Mitroff, 2011). Estudios de neuroimagen revelan que el uso de redes sociales se asocia a una reducción de la actividad de las regiones prefrontales dorsolateral y ventromedial y a una capacidad disminuida para gestionar eficazmente la MT e inhibir respuestas inapropiadas, lo que sugiere un impacto negativo en las FE y en la actividad cerebral (Aitken *et al.*, 2024). Por último, respecto de la relación entre los hábitos televisivos y las FE, no se halló un efecto de tiempo empleado en ver televisión y las habilidades ejecutivas de los adolescentes. Estudios previos han sugerido que la evidencia sobre el impacto del consumo televisivo en las funciones cognitivas es menos clara, ya que el efecto dependería del contenido visto y del contexto en el que se consume (Schmidt y Anderson, 2007). El hecho de que no se encontraran correlaciones significativas en el presente estudio podría sugerir que la televisión, al ser una actividad más pasiva y menos demandante desde el punto de vista cognitivo, no tiene

un efecto directo sobre las FE de los adolescentes. En conjunto, nuestros hallazgos están en línea con estudios que sugieren que el uso de videojuegos, cuando se siguen las recomendaciones de uso, puede tener efectos beneficiosos para el desarrollo cognitivo (García-Naveira Vaamonde *et al.*, 2018), mientras que el uso de dispositivos y redes sociales se asocia con efectos negativos en la memoria, el control de impulsos y las FE, posiblemente debido a la distracción de la multitarea (Baumgartner *et al.*, 2014; Giraldo-Giraldo *et al.*, 2021) y al impacto del uso de pantalla en la calidad de sueño (Walsh *et al.*, 2018).

Otro hallazgo relevante del presente estudio fue el efecto positivo de la realización de actividades deportivas/recreativas en las habilidades ejecutivas. Los adolescentes que dedican más horas diarias a la realización de dichas actividades presentaron mejores habilidades en inhibición y MT, según la perspectiva tanto de los padres como de los propios adolescentes. Diversos estudios han demostrado los efectos positivos de la actividad física regular en las FE de niños y adolescentes (Cancela *et al.*, 2019; Shi *et al.*, 2022), observando, además, que determinadas prácticas deportivas se asocian de manera selectiva con las habilidades ejecutivas en niños escolarizados (Contreras-Osorio *et al.*, 2022). Entre los posibles mecanismos que subyacen a la relación entre la actividad física y las FE se han propuesto (1) las exigencias cognitivas inherentes a la estructura del ejercicio orientado a un objetivo, (2) el compromiso cognitivo necesario para ejecutar movimientos complejos (Best, 2010) y (3) los cambios en el funcionamiento de la corteza prefrontal y el control cognitivo (Chaddock-Heyman *et al.*, 2013). Así, los deportes podrían actuar como una herramienta beneficiosa para mejorar las FE en los adolescentes, tal como se ha demostrado en diversos estudios que han analizado los efectos de intervenciones sobre estos procesos cognitivos de alto orden (i.e., MT, inhibición y planificación) (Verburgh *et al.*, 2014).

Finalmente, respecto de la relación entre las FE y el rendimiento académico, los resultados revelaron correlaciones significativas entre las FE, valoradas principalmente desde la perspectiva de los padres, y el rendimiento académico. En particular, se observó que, a mayores dificultades ejecutivas en las dimensiones de inhibición y MT, menores promedios en matemáticas, lengua e inglés. Estos hallazgos están en línea con estudios previos que también han observado una relación entre las FE valoradas tanto desde el dominio conductual (Escolano-Pérez y Bestué, 2021) como mediante tareas basadas en desempeño (Ahmed *et al.*, 2019; Best *et al.*, 2011) y el rendimiento académico. De acuerdo con Best *et al.* (2011), la capacidad de inhibir respuestas impulsivas y manejar simultáneamente información es crucial para el éxito académico. Consistentemente, estudios previos han demostrado que habilidades como la MT (Ahmed *et al.*, 2019; Azar *et al.*, 2019) y el desarrollo de planes de acción son relevantes para el aprendizaje durante la etapa escolar, promoviendo el rendimiento académico (Muchiut *et al.*, 2024). No obstante, en línea con estudios previos (Guarnizo-Ante *et al.*, 2024; Alcívar-Moreira y Yáñez-Rodríguez, 2021), no hallamos una relación entre el uso de videojuegos, ni de las redes sociales, y el rendimiento académico. Estudios de metaanálisis han concluido que la relación entre el uso de redes sociales y el rendimiento académico es de muy baja magnitud y estaría moderada por el tipo de uso y su finalidad (Huang, 2018; Marker *et al.*, 2018). Del mismo modo, se ha sugerido que jugar videojuegos tiene escaso impacto en el rendimiento académico de los adolescentes (Drummond y Sauer, 2014) y que lo que afectaría el logro académico es su uso inapropiado (e.g., Guarnizo Ante *et al.*, 2024; López-Gómez *et al.*, 2022).

5. LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES

Una de las principales fortalezas de este estudio es que aporta una perspectiva actualizada sobre el impacto de diferentes actividades basadas en pantallas, como el uso de videojuegos y redes sociales, y de las actividades deportivas en las FE

tanto valoradas desde la perspectiva de los padres como de los adolescentes. Valorar las FE desde diferentes informantes (i.e., padres y adolescentes), permite una comprensión más integral del fenómeno. Además, este estudio destaca la relevancia del uso de videojuegos en la MT, pero no en cuanto a la inhibición, así como el efecto negativo del uso de redes sociales sobre ambas dimensiones ejecutivas, en línea con algunas nociones previas respecto de un efecto diferencial de las actividades basadas en pantallas en el desempeño cognitivo. No obstante, existen varias limitaciones metodológicas que es necesario señalar. En primer lugar, si bien se obtuvieron valoraciones de los adolescentes y sus padres, la falta de datos proporcionados por los docentes es una limitación importante, ya que se pierde una perspectiva clave en la evaluación del comportamiento académico y las FE. Esto limita la posibilidad de triangular las fuentes de información. Además, el uso de autorreportes puede generar sesgos debido a la subjetividad inherente a este tipo de instrumentos. Por otra parte, el estudio se realizó en un contexto cultural específico (Argentina), lo que puede restringir la generalización de los resultados a otras culturas o entornos educativos. Finalmente, solo se evaluaron adolescentes de 12 a 17 años con desarrollo típico, lo que limita la generalización de los resultados a otros rangos etarios y a adolescentes con trastornos del neurodesarrollo.

En síntesis, nuestros resultados indican que ciertas actividades basadas en pantallas, como el uso de videojuegos, pueden tener un efecto positivo en la MT de los adolescentes, mientras que el uso excesivo de redes sociales tendría un impacto negativo en estos procesos cognitivos de alto orden. El consumo de televisión, por otro lado, no mostró un impacto significativo en las FE o en el rendimiento académico. En cambio, la participación en actividades deportivas/recreativas demostró ser un factor positivo para el funcionamiento ejecutivo, en ambos dominios de MT y el control inhibitorio. Estos resultados sugieren que las actividades basadas en pantalla se asocian de

manera diferencial con las FE y que, a pesar de observarse un efecto negativo del uso de redes sociales en estos procesos cognitivos de alto orden, la moderación en el uso de tecnologías y la promoción de actividades físicas pueden contribuir al desarrollo cognitivo óptimo de los adolescentes.

Los hallazgos del presente estudio tienen importantes implicaciones educativas e institucionales. Específicamente, nuestros datos resaltan la importancia de fomentar la alfabetización digital a través de la enseñanza de un uso responsable de la tecnología, tanto en las instituciones educativas como en el ámbito familiar. Además, destacan la importancia de equilibrar el tiempo dedicado a las actividades digitales con el destinado a actividades deportivas/recreativas, por su efecto positivo en las FE. Finalmente, nuestros resultados aportan herramientas útiles para tomar decisiones informadas con el fin de fomentar un uso responsable de la tecnología y un desarrollo cognitivo saludable, así como abordar otras preocupaciones relacionadas con el tiempo en pantalla en los adolescentes. Futuras investigaciones se beneficiarán de profundizar en el efecto de las diferentes actividades basadas en pantalla y la actividad física en el desarrollo cognitivo en edades de desarrollo más tempranas y en niños y niñas con desarrollo típico y atípico. Además, se sugiere contemplar el estudio de variables mediadoras o moderadoras analizando, por ejemplo, cómo las competencias parentales y las horas de sueño, en integración con las políticas escolares, modulan los efectos del uso de tecnología en las FE y en el rendimiento académico de niños, niñas y adolescentes.

6. HIGHLIGHTS (IDEAS CLAVE)

- En adolescentes argentinos, el uso de redes sociales prevaleció por sobre el de otras actividades basadas en pantalla, observándose que el 69% reportó un uso mayor a 3 horas diarias.
- El uso de redes sociales se asocia con peores habilidades ejecutivas, tanto en su

valoración por parte de los padres como de los adolescentes.

- Los adolescentes que dedican más tiempo a los videojuegos reportaron mejores habilidades ejecutivas en la dimensión Memoria de trabajo.
- Los adolescentes que dedican más horas diarias a la realización de actividades deportivas/recreativas reportan mejores habilidades ejecutivas.
- Las funciones ejecutivas se relacionan con el rendimiento académico de los adolescentes.

Conflicto de interés: Esta investigación no presenta ningún tipo de conflicto de interés.

Financiamiento: Universidad Adventista del Plata y Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Agradecimientos: Agradecemos a los padres y adolescentes que participaron en el estudio.

Descargo de responsabilidad: Las opiniones expresadas en el artículo son de las autoras.

REFERENCIAS

- Abramson, M. J., Benke, G. P., Dimitriadis, C., Inyang, I., Sim, M., Wolfe, R., y Croft, R. (2009). Mobile telephone use is associated with changes in cognitive function in young adolescents. *Bioelectromagnetics*, 30(8). <https://doi.org/10.1002/bem.20534>
- Ahmed, S. F., Tang, S., Waters, N. E., & Davis-Kean, P. (2019). Executive function and academic achievement: Longitudinal relations from early childhood to adolescence. *Journal of Educational Psychology*, 111(3), 446-458. <https://doi.org/10.1037/edu0000306>
- Aitken, A., Jounghani, A. R., Carbonell, L. M., Kumar, A., Crawford, S., Bowden, A. K., & Hosseini, S. H. (2024). The Effect of Social Media Consumption on Emotion and Executive Functioning in College Students: an fNIRS Study in Natural Environment. *Research Square*, rs-3. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-5604862/v1>
- Albertos, A., & Ibabe, I. (2021). Uso problemático de las tecnologías, actividades de ocio y funciones ejecutivas en adolescentes. *Revista de educación*, 394, 101-127. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2021-394-502>
- Alcívar-Moreira, Á. V., & Yáñez-Rodríguez, M. A. (2021). Las redes sociales y su influencia en el rendimiento

- académico de los estudiantes de educación básica media. *Polo del conocimiento*, 6(4), 40-53. <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/2537>
- Alfageme-González, M. B., & Sánchez-Rodríguez, P. A. (2003). Un instrumento para evaluar el uso y las actitudes hacia los videojuegos. *Píxel-Bit*. <http://hdl.handle.net/11441/45556>
- Arán-Filippetti, V., & López, M. B. (2013). Las funciones ejecutivas en la clínica neuropsicológica infantil. *Psicología desde el Caribe*, 30(2), 380-415. <http://ref.scielo.org/2mh5s5>
- Arán-Filippetti, V., & López, M. B. (2017). Estructura latente de las funciones ejecutivas en adolescentes: invarianza factorial en función del sexo. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 35(3), 615-629. <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/apl/issue/view/378>
- Arán-Filippetti, V., & Krumm, G. (2020). A hierarchical model of cognitive flexibility in children: Extending the relationship between flexibility, creativity and academic achievement. *Child Neuropsychology*, 26(6), 770-800. <https://doi.org/10.1080/09297049.2019.1711034>
- Azar, E. E., Arán Filippetti, V., & Vargas Rubilar, J. A. (2019). Estrato socioeconómico y funcionamiento ejecutivo: su relación con las competencias académicas en edad escolar. *Cuadernos de neuropsicología*, 13, 80-93. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=439667306007>
- Baumgartner, S. E., Weeda, W. D., van der Heijden, L. L., & Huizinga, M. (2014). The relationship between media multitasking and executive function in early adolescents. *The Journal of early adolescence*, 34(8), 1120-1144. <https://doi.org/10.1177/0272431614523133>
- Baroi, B., & Himi, S. A. (2024). Psychometric properties of the Teenage Executive Functioning Inventory (TEFI): A confirmatory factor analysis and measurement invariance by gender in Bangladeshi adolescents. *Applied Neuropsychology: Child*, 13(1-9). <https://doi.org/10.1080/21622965.2024.2324983>
- Bavelier, D., Green, C. S., Pouget, A., & Schrater, P. (2012). Brain plasticity through the life span: Learning to learn and action video games. *Annual Review of Neuroscience*, 35(1), 391-416. <https://doi.org/10.1146/annurev-neuro-060909-152832>
- Best, J. R., Miller, P. H., & Naglieri, J. A. (2011). Relations between executive function and academic achievement from ages 5 to 17 in a large, representative national sample. *Learning and individual differences*, 21(4), 327-336. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2011.01.007>
- Best, J. R. (2010). Effects of physical activity on children's executive function: Contributions of experimental research on aerobic exercise. *Developmental review*, 30(4), 331-351. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2010.08.001>
- Cancela, J., Burgo, H., & Sande, E. (2019). Physical fitness and executive functions in adolescents: cross-sectional associations with academic achievement. *Journal of physical therapy science*, 31(7), 556-562. <https://doi.org/10.1589/jpts.31.556>
- Caamaño-Navarrete, F., Arriagada-Hernández, C., Jara-Tomckowiack, L., Hernandez-Martinez, J., Valdés-Badilla, P., Contreras-Díaz, G., ... & Delgado-Floody, P. (2024). Association between screen time and lifestyle parameters with executive functions in Chilean children and adolescents: potential mediating role of health-related quality of life. *Children*, 12(1), 2. <https://doi.org/10.3390/children12010002>
- Cain, M. S., & Mitroff, S. R. (2011). Distractor filtering in media multitaskers. *Perception*, 40(10), 1183-1192. <https://doi.org/10.1068/p7017>
- Campos, R. G., Albornoz, C. U., Espinoza, R. V., Riveros, J., Opazo, O., Portugal, M. R., & Méndez Cornejo, J. (2021). Uso de redes sociales, ansiedad, depresión e indicadores de adiposidad corporal en adolescentes. *Salud (i) Ciencia*, 24(6), 327-332. https://siicsalud.com/acise_viaje/ensiicas-profundo.php?id=158538
- Carvajal, D. (2014). El papel de los videojuegos en el desarrollo cognitivo. En J. Sierra (Ed.), *Contenidos digitales en la era de la sociedad conectada* (pp. 163-178). Editorial Fragua. <https://doi.org/10.13140/2.1.1597.1527>
- Cakiroglu, S., Gormez, V., Gozpinar, N., & Usta Gunduz, E. B. (2022). Psychometric properties of the Teenage Executive Functioning Inventory in a Turkish sample of adolescents: deficits in working memory and inhibition among adolescents. *Child Neuropsychology*, 29(2), 321-339. <https://doi.org/10.1080/09297049.2022.2086975>
- Chaddock-Heyman, L., Erickson, K. I., Voss, M. W., Knecht, A. M., Pontifex, M. B., Castelli, D. M., ... & Kramer, A. F. (2013). The effects of physical activity on functional MRI activation associated with cognitive control in children: a randomized controlled intervention. *Frontiers in human neuroscience*, 7(72), 1-12. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2013.00072>
- Contreras-Osorio, F., Guzmán-Guzmán, I. P., Cerda-Vega, E., Chirrosa-Ríos, L., Ramírez-Campillo, R., & Campos-Jara, C. (2022). Effects of the type of sports practice on the executive functions of schoolchildren. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(7), 3886. <https://doi.org/10.3390/ijerph19073886>
- Dans Álvarez-de-Sotomayor, I., Muñoz Carril, P.-C., & González Sanmamed, M. (2021). Hábitos de uso de las redes sociales en la adolescencia: desafíos educativos. *Revista Fuentes*, 23(3), 280-295. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2021.15691>
- Drummond, A., & Sauer, J. D. (2014). Videogames do not negatively impact adolescent academic performance in science, mathematics or reading. *PLOS*

- One, 9(4), e87943. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0087943>
- Escolano-Pérez, E., & Bestué, M. (2021). Academic achievement in Spanish secondary school students: The inter-related role of executive functions, physical activity and gender. *International journal of environmental research and public health*, 18(4), 1816. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041816>
- Forero, D. B. (2018). El impacto de los videojuegos sobre las habilidades cognitivas de niños y adolescentes en Colombia. *Economía & Región*, 12(1), 65-93. <https://revistas.utb.edu.co/economiaayregion/article/view/187>
- García, S. V., & Dias de Carvalho, T. (2022). El uso de pantallas electrónicas en niños pequeños y de edad preescolar. *Archivos argentinos de pediatría*, 120(5), 1-10. <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2022.340>
- García-Naveira Vaamonde, A. G. N., 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/10.5093/rpadef2018a15>
- Giraldo-Giraldo, Y., Moreno Montoya, J. F., Madrigal Zuluaga, N., Alzate Echavarría, M., Torres Zapata, C., Hincapié Aguirre, N., Pérez Palacio, A. C., Salgado Pérez, A. G., y Morales Betancur, J. D. (2021). Relación entre el uso de redes sociales y las funciones ejecutivas. *Poiésis* (40), 57-72. DOI: <https://doi.org/10.21501/16920945.4054>
- Gómez-Gonzalvo, F., Devís-Devís, J., & Molina-Alventosa, J. P. (2020). El tiempo de uso de los videojuegos en el rendimiento académico de los adolescentes. *Comunicar: revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, 65, 89-99. <https://doi.org/10.3916/C65-2020-08>
- Guarnizo-Ante, F. J., Zapata, H. C. Q., & Bruzual, C. A. C. (2024). Efectos del uso de videojuegos en el rendimiento académico de estudiantes de educación media. *Mérito-Revista de Educación*, 6(16), 11-21. <http://portal.amelica.org/ameli/journal/729/7294822001/>
- Huang, C. (2018). Social network site use and academic achievement: A meta-analysis. *Computers & Education*, 119, 76-83. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.12.010>
- Khan, A., Uddin, R., & Lee, E. Y. (2020). Excessive recreational Internet use was associated with poor mental health in adolescents. *Acta Paediatrica*, 00, 1-3. <https://doi.org/10.1111/apa.15528>
- Laureys, F., De Waelle, S., Barendse, M. T., Lenoir, M., & Deconinck, F. J. (2022). The factor structure of executive function in childhood and adolescence. *Intelligence*, 90, 101600. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2021.101600>
- Love, J., Selker, R., Marsman, M., Jamil, T., Dropmann, D., Verhagen, J., Ly, A., Gronau, Q., Smira, M., Epskamp, S., Matzke, D., Wild, A. Knight, P., Rouder, J., Morey, R., & Wagenmakers, E. J. (2019). JASP: Graphical statistical software for common statistical designs. *Journal of Statistical Software*, 88(2), 1-17. <https://doi.org/10.18637/jss.v088.i02>
- López-Gómez, S., Rodríguez-Rodríguez, J., Vidal-Esteve, M., & Castro-Rodríguez, M. (2022). Contribuciones y efectos de los videojuegos en la atención a la diversidad. *Revista Colombiana de Educación*, 7 (84), 1-25. <https://doi.org/10.17227/rce.num84-12742>
- Marker, C., Gnams, T., & Appel, M. (2018). Active on Facebook and failing at school? Meta-analytic findings on the relationship between online social networking activities and academic achievement. *Educational Psychology Review*, 30(3), 651-677. <https://doi.org/10.1007/s10648-017-9430-6>
- Marshall, S. J., Gorely, T., & Biddle, S. J. H. (2006). A descriptive epidemiology of screen-based media use in youth: A review and critique. *Journal of Adolescence*, 29(3), 333-349. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2005.08.016>
- Medina-Rodriguez, J. C., Bazua-Gerez, A., Santana-Arellano, L., & Sanchez-Lopez, S. (2024). The Influence of Video Games on Executive Functions in Adolescents: A Systematic Scoping Review with Meta-aggregation. *Revista Mexicana de psiquiatría*, 3, 27-39. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14643583>
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "frontal lobe" tasks: a latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41, 49-100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>
- Mondéjar, T., Hervás, R., Johnson, E., Gutierrez, C., & Latorre, J. M. (2016). Correlation between videogame mechanics and executive functions through EEG analysis. *Journal of biomedical informatics*, 63, 131-140. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbi.2016.08.006>
- Montenegro, J. I. G., & Mediavilla, C. M. Á. (2021). Videojuegos y su influencia en el rendimiento académico. *Episteme Koinonia: Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 4(8), 23-43. <http://dx.doi.org/10.35381/e.k.v4i8.1343>
- Moreira de Freitas, R. J., Carvalho Oliveira, T. N., Lopes de Melo, J. A., do Vale e Silva, J., de Oliveira e Melo, K. C., & Fontes Fernandes, S. (2021). Percepciones de los adolescentes sobre el uso de las redes sociales y su influencia en la salud mental. *Enfermería global*, 20(64), 324-364. <https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.462631>
- Muchiut, Á. F., Pietto, M. L., Vaccaro, P., & Sánchez, B. (2024). Planning and working memory as predictors of academic performance in adolescents aged 12-17 years. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, 11(1). <https://doi.org/10.17979/reipe.2024.11.1.10526>

- Navarrete, H. P. (2022). Relación entre tiempo frente a pantalla y actividad física en adolescentes. *Revista Chilena De Rehabilitación Y Actividad Física*, 2(2), 1-16. <https://doi.org/10.32457/reaf2.2081>
- Nerea-Varona, M. N., Muela, A., & Machimbarrena, J. M. (2024). Profiles of social networking site use and problematic use among adolescents/Perfiles de uso de las redes sociales y uso problemático entre adolescentes. *Journal for the Study of Education and Development*, 47(3), 626-659. <https://doi.org/10.1177/02103702241265>
- O'Keeffe, G. S., y Clarke-Pearson, K. (2011). The impact of social media on children, adolescents, and families. *Pediatrics, Council on Communications and Media Pediatrics*, 127(4), 800-804. <https://doi.org/10.1542/peds.2011-0054>
- Parada-Castro, Á., Raposo Rivas, M., & Martínez Figueira, M. E. (2018). ¿Mejorar la atención con videojuegos?: Un estudio de caso. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.29.num.3.2018.23323>
- Parhoon, K., Aita, S. L., Parhoon, H., Moradi, A., & Roth, R. M. (2024). Psychometric properties of the Behavior Rating Inventory of Executive Function, (BRIEF2) self-report form in Iranian adolescents. *Applied Neuropsychology: Child*, 13(1), 1-7. <https://doi.org/10.1080/21622965.2022.2106437>
- Ponce-Figueroa, M. A. (2024). Efecto de estimulación de funciones ejecutivas en el rendimiento académico de matemática de estudiantes de una unidad educativa, Ecuador 2023. *Repositorio Institucional UCV*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/134528>
- Preciado, M. A. L. (2023). Análisis sobre funciones ejecutivas desarrolladas en videojuegos. *Psicomotricidad, Movimiento y Emoción*, 9(1), 109-122. <https://cics-revistas.mx/index.php/Psicomotricidad/article/view/256>
- Ramos-Galarza, C., Jadán-Guerrero, J., & Gómez-García, A. (2018). Relación entre el rendimiento académico y el autorreporte del funcionamiento ejecutivo de adolescentes ecuatorianos. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 36(2), 405-417. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.5481>
- Reyes-Hernández, K. L., Sánchez-Chávez, N. P., Toledo-Ramírez, M. I., Reyes-Gómez, U., Reyes-Hernández, D. P., & Reyes-Hernández, U. (2014). Los videojuegos: ventajas y perjuicios para los niños. *Revista Mexicana de Pediatría*, 81(2), 74-78. <https://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2014/sp142g.pdf>
- Rivero, T. S., Querino, E. H., & Starling-Alves, I. (2012). Videojuegos: impacto en la atención, la percepción y las funciones ejecutivas. *Neuropsicología Latinoamericana*, 4(3), 38-52. https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2075-94792012000300004&lng=pt&nrm=iso&t-Ing=es
- Rodríguez-Escámez, A. R. (2005). Los efectos de la televisión en niños y adolescentes. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, (25), 16-22. <https://doi.org/10.3916/C25-2005-053>
- Rodríguez, M. R., & Padilla, F. M. G. (2021). El uso de videojuegos en adolescentes. Un problema de Salud Pública. *Enfermería Global*, 20(2), 557-591. <https://doi.org/10.6018/eglobal.438641>
- Ruiz-Ariza, A., López-Serrano, S., Suárez-Manzano, S., & Martínez-López, E. J. (2018). Videojuegos activos y cognición: Propuestas educativas en adolescentes. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(2), 1390-3306. <https://doi.org/10.5944/ried.21.2.19799>
- Sánchez Rodríguez, P. A., Alfageme González, M. B., & Serrano Pastor, F. J. (2011). Opiniones sobre los videojuegos del alumnado de educación secundaria obligatoria. *EDUTEC-e. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 8, 1-14. <https://doi.org/10.21556/edutec.2011.38.386>
- Shi, P., Tang, Y., Zhang, Z., Feng, X., & Li, C. (2022). Effect of physical exercise in real-world settings on executive function of typical children and adolescents: A systematic review. *Brain Sciences*, 12(12), 1734. <https://doi.org/10.3390/brainsci12121734>
- Sinvani, R. T., Darel, D., Ektilat, F., Segal, L., & Gilboa, Y. (2023). The relationship between executive functions and naturalistic use of screen-based activities in children. *Child Neuropsychology*, 29(5), 787-794. <https://doi.org/10.1080/09297049.2022.2134331>
- Schmidt, M., & Anderson, D. (2007). The impact of television on cognitive development and educational achievement. In N. Pecora, D. Murray, & E. Wartella (Eds.), *Children and television: Fifty years of research* (pp. 65– 84). Mahwah, NJ: Erlbaum. <https://doi.org/10.4324/9781410618047>
- Stelzer, F., & Cervigni, M. A. (2011). Desempeño académico y funciones ejecutivas en infancia y adolescencia: Una revisión de la literatura. *Revista de Investigación en Educación*, 9(1), 148-156 <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/101172?show=full>
- Thorell, L. B., Lazarević, N., Milovanović, I., & Bugarski Ignjatović, V. (2020). Psychometric properties of the Teenage Executive Functioning Inventory (TEXI): A freely available questionnaire for assessing deficits in working memory and inhibition among adolescents. *Child Neuropsychology*, 26(6), 857-864. <https://doi.org/10.1080/09297049.2020.1726885>
- Uncapher, M. R., Thieu, M. K., & Wagner, A. D. (2015). Media multitasking and memory: Differences in working memory and long-term memory. *Psychonomic Bulletin & Review*, 23(2), 483-490. <https://doi.org/10.3758/s13423-015-0907-3>
- Verburgh, L., Königs, M., Scherder, E. J., & Oosterlaan, J. (2014). Physical exercise and executive functions in preadolescent children, adolescents and young adults: a meta-analysis. *British Journal of Sports*

Medicine, 48(12), 973-979. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2012-091441>

Walsh, J., Barnes, J., Cameron, J., Goldfield, G., Chaput, J., Gunnell, K., Ledoux, A., Zemek, R. y Tremblay, M. (2018). Associations between 24 hour movement behaviours and global cognition in US children: a cross-sectional observational study. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 2(11), 783-791. [https://doi.org/10.1016/S23524642\(18\)30278-5](https://doi.org/10.1016/S23524642(18)30278-5)

Zapata-Lamana, R., Ibarra-Mora, J., Henríquez-Beltrán, M., Sepúlveda-Martin, S., Martínez-González, L., & Cigarroa, I. (2021). Aumento de horas de pantalla se asocia con un bajo rendimiento escolar. *Andes pediátrica*, 92(4), 565-575. <https://doi.org/10.32641/andespediatr.v92i4.3317>

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.

