

## **El impacto del uso prolongado de pantallas en el desarrollo cognitivo de los estudiantes**

### **The impact of prolonged screen use on students' cognitive development**

DOI: 10.46932/sfjdv5n12-086

Received on: Nov 26<sup>th</sup>, 2024

Accepted on: Dec 16<sup>th</sup>, 2024

#### **Patricia Elizabeth Escobar Tulcanaza**

Magíster en Gerencia de Proyectos Educativos y Sociales

Institución: Unidad Educativa Municipal Calderón

Dirección: Cdla Condado del Magisterio M9 C3 Barrio San Enrique de Velasco

Correo electrónico: elizabethorquidea@gmail.com

#### **Tulver Cumbicos Guarnizo**

Magíster en Gestión Educativa

Institución: Unidad Educativa Fiscomisional Padre Martín Fernández

Dirección: Provincia del Napo, cantón Tena, barrio 13 de abril.

Correo electrónico: tulvercumbicos74@hotmail.com

#### **Jeymi Mariela Nieves Nieves**

Magister en Tecnología e Innovación Educativa

Institución: Escuela de Educación Básica Abraham Barzallo

Dirección: Artesano y Barrial Blanco, ciudad de Cuenca

Correo electrónico: mary\_nieves87\_@hotmail.com

#### **Blanca Nelida Iza Taco**

Master Universitario en Didáctica de las Matemáticas en Educación Secundaria y Bachillerato

Institución: Unidad Educativa José María Velasco Ibarra

Dirección: Quevedo, Los Ríos

Correo electrónico: blanca\_iza\_27@hotmail.com

#### **Luis Javier Velásquez Veas**

Licenciado en Ciencias de la Educación mención Matemática y Física

Institución: Ministerio de Educación, Unidad Distrital 23D03

Dirección: La Concordia, Santo Domingo

Correo electrónico: ljvelasquezveas@hotmail.com

#### **Diana Carolina Fajardo Chicaiza**

Magíster en Neuropsicología y Educación

Institución: Unidad Educativa Dr. José Ricardo Chiriboga

Dirección: Machachi, Pichincha

Correo electrónico: dcara.fajardo@gmail.com

### **RESUMEN**

Este artículo aborda el impacto del uso prolongado de pantallas en el desarrollo cognitivo de los estudiantes, analizando múltiples estudios recientes sobre el tema. A lo largo del texto, se discuten los efectos negativos asociados a la sobreexposición a dispositivos electrónicos, incluyendo el deterioro de la memoria, la disminución de las capacidades de atención, y los problemas relacionados con la salud mental,

como el aumento del estrés y la ansiedad. Se analizan estudios que exploran la relación entre el tiempo frente a pantallas y la estructura cerebral, destacando los cambios en la integridad de la materia blanca en niños y adolescentes. Además, se revisan investigaciones que vinculan el uso excesivo de redes sociales y otros medios digitales con el bajo rendimiento académico y dificultades en el aprendizaje. El artículo también examina cómo el tiempo de pantalla influye en funciones ejecutivas como la toma de decisiones y el control cognitivo, así como en los trastornos del sueño, los problemas de comportamiento y el desarrollo socioemocional. En particular, se pone énfasis en la importancia de la mediación parental y la diferenciación entre el contenido pasivo y activo para mitigar los efectos negativos. Finalmente, se destacan las intervenciones y estrategias propuestas en los estudios para equilibrar el uso de pantallas con actividades que fomenten un desarrollo cognitivo saludable, subrayando la necesidad de políticas educativas que guíen un uso consciente y moderado de las tecnologías digitales en los entornos de aprendizaje.

**Palabras clave:** Desarrollo Cognitivo, Uso de Pantallas, Salud Mental, Aprendizaje, Funciones Ejecutivas.

## ABSTRACT

This article addresses the impact of prolonged screen time on students' cognitive development, analyzing multiple recent studies on the topic. Throughout the text, the negative effects associated with overexposure to electronic devices are discussed, including memory impairment, decreased attention spans, and mental health-related problems such as increased stress and anxiety. Studies exploring the relationship between screen time and brain structure are analyzed, highlighting changes in white matter integrity in children and adolescents. In addition, research linking excessive use of social media and other digital media to poor academic performance and learning difficulties is reviewed. The article also examines how screen time influences executive functions such as decision-making and cognitive control, as well as sleep disorders, behavioral problems, and socio-emotional development. In particular, emphasis is placed on the importance of parental mediation and the differentiation between passive and active content to mitigate negative effects. Finally, the interventions and strategies proposed in the studies to balance screen use with activities that promote healthy cognitive development are highlighted, underlining the need for educational policies that guide a conscious and moderate use of digital technologies in learning environments.

**Keywords:** Cognitive Development, Screen Use, Mental Health, Learning, Executive Functions.

## 1 INTRODUCCIÓN

El uso prolongado de pantallas se ha convertido en un tema central dentro de las discusiones sobre el impacto de la tecnología en el desarrollo cognitivo de los estudiantes. A medida que las herramientas digitales se integran cada vez más en la educación y la vida cotidiana, surgen preocupaciones sobre los efectos negativos que pueden tener en el cerebro y el comportamiento. Las investigaciones recientes han comenzado a explorar cómo el tiempo excesivo frente a pantallas influye en áreas clave del desarrollo infantil y adolescente, desde la memoria hasta la capacidad de atención, pasando por la salud mental y el bienestar emocional. Este artículo profundizará en estos aspectos, con el objetivo de proporcionar una visión clara de los riesgos asociados al uso inadecuado de las pantallas.

Uno de los puntos más destacados que se abordarán es cómo el tiempo de exposición a dispositivos electrónicos afecta el desarrollo neurológico. Diversos estudios han identificado cambios en la estructura cerebral de los niños expuestos a pantallas de forma prolongada, especialmente en la materia blanca, que está relacionada con la velocidad y eficiencia del procesamiento de la información. Estos hallazgos sugieren que el uso continuo de dispositivos podría tener efectos a largo plazo sobre las habilidades cognitivas, como la memoria, el aprendizaje y la resolución de problemas.

Otro tema importante es la relación entre el uso de pantallas y la salud mental de los estudiantes. Investigaciones recientes han señalado que el uso excesivo de redes sociales y otros medios digitales puede aumentar los niveles de ansiedad, depresión y estrés, especialmente en adolescentes. En este artículo, analizará cómo el consumo de contenido en línea puede afectar el bienestar psicológico y emocional, así como las posibles soluciones para mitigar estos efectos.

El impacto del tiempo de pantalla en las funciones ejecutivas, como la atención y el control cognitivo, también será un tema central en este análisis. Los estudios han mostrado que el uso prolongado de dispositivos electrónicos puede reducir la capacidad de concentración y la toma de decisiones, afectando el rendimiento académico de los estudiantes. A su vez, se explorarán las implicaciones de estos hallazgos para el desarrollo de habilidades críticas en el ámbito educativo y cómo se pueden implementar estrategias para mejorar el equilibrio entre el uso de la tecnología y el rendimiento académico.

Finalmente, se abordará el papel que juegan las actividades no digitales y la mediación parental en la reducción de los efectos negativos del uso de pantallas. Las investigaciones indican que los padres y educadores tienen un papel crucial en la regulación del tiempo que los niños y adolescentes pasan frente a dispositivos electrónicos. A lo largo del artículo, se presentarán diversas intervenciones que pueden ayudar a controlar los efectos del uso prolongado de pantallas, promoviendo un desarrollo cognitivo saludable y equilibrado.

## **2 METODOLOGÍA**

La metodología utilizada en este artículo se fundamenta en una revisión exhaustiva de la literatura científica relacionada con el impacto del uso prolongado de pantallas en el desarrollo cognitivo de los estudiantes. Para asegurar la relevancia y calidad de los estudios analizados, se realizaron búsquedas en bases de datos académicas de prestigio como Google Scholar, ScienceDirect, Springer, Scopus y PubMed, abarcando investigaciones publicadas entre 2020 y 2024. La revisión se enfocó en estudios que examinan el vínculo entre el uso de dispositivos electrónicos, la salud mental, y el desarrollo cognitivo, con especial atención a los efectos sobre la memoria, atención, y funciones ejecutivas en niños y adolescentes.

Se incluyeron tanto estudios empíricos como revisiones sistemáticas, abarcando metodologías cualitativas y cuantitativas. Los estudios seleccionados analizan el tiempo de pantalla en diferentes contextos, como el uso recreativo y académico, y cómo estos patrones de uso influyen en el desarrollo cerebral y el rendimiento escolar. También se revisaron investigaciones sobre los efectos del tiempo de pantalla en la salud mental, particularmente en lo que respecta a los niveles de ansiedad, depresión, y estrés en los jóvenes. Los estudios evaluados cubren diversas áreas relacionadas con la exposición a pantallas, desde las redes sociales hasta los videojuegos y medios educativos.

El proceso de selección de los estudios constó de varias fases: primero se realizó una revisión inicial de los títulos y resúmenes, seleccionando aquellos que cumplieran con los criterios de inclusión predefinidos, como la relevancia del enfoque y el diseño metodológico robusto. Posteriormente, se realizó una lectura detallada de los artículos completos, organizándolos en categorías según sus principales enfoques: salud mental, desarrollo cognitivo, efectos en el sueño, y rendimiento académico.

Cada estudio fue evaluado en función de su metodología, calidad de los resultados y su relevancia para el tema en cuestión. Los datos extraídos fueron analizados y comparados para identificar patrones comunes y divergencias en los hallazgos, buscando establecer una visión clara sobre cómo el uso prolongado de pantallas afecta el desarrollo cognitivo en distintas etapas de la infancia y adolescencia. Finalmente, se realizó un análisis crítico de las estrategias sugeridas en los estudios para mitigar los efectos negativos del tiempo de pantalla, con el objetivo de ofrecer recomendaciones basadas en la evidencia para padres y educadores.

### 3 DESARROLLO

#### 3.1 IMPACTO DEL USO PROLONGADO DE LAS PANTALLAS EN EL DESARROLLO NEUROCOGNITIVO

El impacto del uso excesivo de pantallas se ha relacionado con efectos adversos en el neurodesarrollo y el rendimiento cognitivo, particularmente en niños y adolescentes. Según (Neophytou *et al.*, 2019), el tiempo excesivo frente a pantallas puede afectar el aprendizaje, la memoria, la salud mental, contribuyendo incluso la neurodegeneración en casos extremos. El impacto negativo se hace más evidente en edades tempranas, donde la plasticidad cerebral es mayor y los cambios estructurales funcionales son más sensibles a las influencias externas.

El estudio de (Small *et al.*, 2020) menciona las consecuencias del uso de tecnología digital, también destacó el uso intensivo de dispositivos puede alterar el funcionamiento cerebral, afectando áreas como la corteza prefrontal, esencial para la regulación emocional y el control cognitivo. Estos cambios

neurocognitivos pueden afectar tanto el desarrollo académico como la interacción social en niños que pasan muchas horas frente a pantallas.

Otro aspecto crucial es el impacto en la integridad de la sustancia blanca en los cerebros de niños en edad preescolar. Estudios recientes, como el de (Hutton *et al.*, 2020), han mostrado una correlación negativa entre el tiempo frente a pantallas y la integridad de estas estructuras cerebrales, que son esenciales para la transmisión de información entre diferentes áreas del cerebro.

### 3.2 LA CARGA COGNITIVA EN EL APRENDIZAJE DIGITAL

El aprendizaje en entornos digitales, si bien ofrece muchas ventajas, también puede aumentar la carga cognitiva de los estudiantes. (Skulmowski & Xu, 2022) en su estudio reciente señalan que el tiempo excesivo en actividades digitales de aprendizaje incrementa la "carga cognitiva extrínseca", dificultando la asimilación de nuevos conceptos y afectando negativamente el rendimiento académico. Este fenómeno se presenta cuando los estudiantes deben procesar demasiada información visual y auditiva simultáneamente, lo que reduce su capacidad para concentrarse y aprender de manera efectiva.

Además, (McArthur *et al.*, 2022) agregan que el uso prolongado de pantallas puede generar fatiga cognitiva, lo que se traduce en una disminución en la motivación y el rendimiento. Los estudiantes que dedican más horas a estudiar en plataformas digitales pueden experimentar problemas como falta de retención de información, dificultad para mantenerse enfocados y un procesamiento más lento de la información.

### 3.3 CONSECUENCIAS PSICOLÓGICAS Y EMOCIONALES DEL USO PROLONGADO DE PANTALLAS

Diversos estudios han demostrado una relación entre el uso prolongado de dispositivos y problemas emocionales en jóvenes. El estudio longitudinal de (Coyne *et al.*, 2019) que duró ocho años, indicó que el uso de redes sociales estaba directamente vinculado a un aumento en los niveles de ansiedad y depresión, particularmente entre adolescentes. Este impacto es especialmente significativo en las redes sociales, donde la exposición a contenido negativo o las comparaciones sociales exacerban estos problemas emocionales.

Una investigación adicional sobre el uso de medios de pantalla y salud mental adolescente, realizada por (Barthorpe *et al.*, 2020) mostró que no todo el tiempo de pantalla afecta de la misma manera. Por ejemplo, los adolescentes que pasan más tiempo en redes sociales tienden a reportar mayores niveles de angustia psicológica en comparación con aquellos que consumen medios educativos. Este estudio

destaca la necesidad de un enfoque más matizado para evaluar el impacto del tiempo de pantalla en la salud mental.

Además, el estudio realizado por (Schemer *et al.*, 2021) sugiere que el uso intensivo de internet y las redes sociales tienen un efecto longitudinal en el bienestar de los adolescentes, causando problemas de salud mental a largo plazo. Este análisis plantea que el tiempo de pantalla excesivo afecta negativamente la autoestima y la satisfacción personal, generando una desconexión entre la realidad y las expectativas sociales.

### 3.4 EL IMPACTO DEL TIEMPO EN REDES SOCIALES EN LA SALUD MENTAL DE LOS ADOLESCENTES

Las redes sociales se han convertido en una parte central de la vida de los adolescentes, pero su uso excesivo está vinculado con efectos negativos en su salud mental. (Thorisdottir *et al.*, 2020) encontraron que los adolescentes que dedican mucho tiempo a las redes sociales presentan un aumento en los niveles de angustia psicológica, lo que sugiere que el contenido y las interacciones en línea pueden ser un factor determinante en la aparición de trastornos emocionales. Este hallazgo es preocupante, ya que muchos jóvenes utilizan las redes sociales como principal medio de comunicación.

Asimismo, (Tang *et al.*, 2021) presentaron una revisión más amplia de los efectos del uso de redes sociales en la salud mental juvenil, misma que revela que las comparaciones sociales y la exposición a contenido negativo pueden causar problemas como la ansiedad y la depresión. Los adolescentes, al estar en una etapa de desarrollo emocional, son particularmente vulnerables a estas dinámicas.

### 3.5 IMPACTO DEL TIEMPO DE PANTALLA EN LA CALIDAD DEL SUEÑO

El tiempo en pantalla no solo afecta al desarrollo cognitivo y emocional, sino que también tiene repercusiones en la calidad del sueño. Una meta-análisis elaborado por (Janssen *et al.*, 2020) sobre los efectos del tiempo sedentario y el uso de pantallas en niños menores de cinco años concluyó que existe una relación directa entre el tiempo en pantalla y problemas de sueño, como la dificultad para conciliar el sueño y la mala calidad del descanso. Estos problemas son más acentuados en niños que utilizan dispositivos antes de dormir.

De igual forma, el estudio de (Martin *et al.*, 2021) sobre las intervenciones para reducir el tiempo en pantalla en niños reveló que controlar el uso de dispositivos antes de dormir mejora significativamente la calidad del sueño. Reducir la exposición a la luz azul de las pantallas antes de acostarse ayuda regular el ciclo circadiano y mejora el bienestar general de los niños.

(Munsamy *et al.*, 2022) destacaron que el uso de pantallas, especialmente en las noches, puede alterar la producción de melatonina, la hormona responsable de inducir el sueño, afectando así el ritmo biológico de los niños. Estas alteraciones pueden provocar problemas de atención y fatiga crónica en niños que no descansan adecuadamente.

### 3.6 INFLUENCIA DEL TIEMPO DE PANTALLA EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES

El desarrollo socioemocional también se ve afectado por el tiempo de pantalla. Los niños que pasan largas horas frente a dispositivos presentan mayores dificultades para interactuar socialmente y gestionar sus emociones. (Swider-Cios *et al.*, 2023) en su estudio sobre el impacto del uso en pantallas en niños prescolares encontró que el tiempo prolongado frente a dispositivos se asocia con problemas en el desarrollo socioemocional, incluyendo mayor agresividad y problemas de comportamiento. Estos resultados sugieren la necesidad de una mediación activa por parte de los padres para mitigar los efectos negativos.

De manera similar, (Neophytou *et al.*, 2019) en su investigación sobre el uso excesivo de pantallas y su impacto en la calidad de vida y los problemas de comportamiento infantil reveló que los niños que están expuestos a dispositivos desde una edad temprana presentan una mayor incidencia de trastornos conductuales. Estos problemas incluyen desde la irritabilidad hasta la dificultad para gestionar la frustración en situaciones sociales.

Asimismo, se ha comprobado que la mediación parental tiene un papel crucial en el desarrollo socioemocional saludable. (Muppalla *et al.*, 2023) realizaron un análisis de las estrategias de manejo del tiempo de pantalla, el cual mostró que los niños cuyos padres limitan el uso de dispositivos fomentan actividades fuera de línea, como la interacción cara a cara, muestran mayores resultados en términos de desarrollo socioemocional.

### 3.7 RELACIÓN ENTRE EL USO DE PANTALLAS Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO

El tiempo de pantalla no solo afecta el desarrollo socioemocional, sino también el rendimiento académico de los estudiantes. Un estudio realizado por (Mineshita *et al.*, 2021) sobre la duración del tiempo de pantalla y su relación con el rendimiento escolar en niños de primaria encontró que aquellos que pasaban más tiempo frente a dispositivos presentaban un menor rendimiento en matemáticas y lectura. El impacto negativo es más pronunciado cuando el tiempo en pantalla está relacionado con actividades recreativas, en lugar de educativas.



De manera similar, un estudio longitudinal elaborado por (McHarg *et al.*, 2020) sobre la función ejecutiva en niños pequeños, reveló que el tiempo de pantalla excesivo puede afectar el desarrollo de habilidades cognitivas esenciales para el éxito académico, como la planificación, el control inhibitorio y la memoria de trabajo. Estos hallazgos subrayan la importancia de limitar el tiempo frente a pantallas para mejorar los resultados escolares.

El estudio de (Vedechkina & Borgonovi, 2021) revisó la evidencia sobre cómo la tecnología digital afecta la atención y el control cognitivo en niños, mostrando que la exposición a dispositivos digitales puede alterar el foco de atención, lo que tiene un impacto alto en el rendimiento académico. Este problema es especialmente evidente en tareas que requieren concentración y pensamiento crítico.

### 3.8 LA CONFUSIÓN METODOLÓGICA SOBRE EL “TIEMPO EN PANTALLA” Y SU MEDICIÓN

Una de las grandes dificultades al evaluar los efectos del tiempo de pantalla es la falta de consenso en su definición y medición. (Kaye *et al.*, 2020) abordan el "caos metodológico" en torno al concepto de "screen time", subrayando que no todos los tipos de uso de pantallas tienen el mismo impacto en el bienestar psicológico. Esto significa que estudios previos pueden haber ofrecido conclusiones contradictorias debido a la falta de distinciones claras entre el uso de pantallas para el ocio, el trabajo o el aprendizaje.

(Oswald *et al.*, 2020) detallan que, la falta de uniformidad en la definición de "tiempo de pantalla" dificulta la identificación de los factores exactos que afectan la salud mental y el desarrollo cognitivo. Algunos tipos de uso, como el tiempo dedicado a videojuegos o redes sociales, parecen estar más fuertemente relacionados con resultados negativos, mientras que otros, como el uso educativo, pueden tener efectos neutros o incluso positivos.

En conclusión, (Odgers & Jensen, 2019) mencionan que para avanzar en la comprensión de los efectos del tiempo de pantalla, es necesario establecer una metodología clara y consistente que permita desglosar los diferentes tipos de uso y su impacto respectivo en la salud mental y física.

### 3.9 USO RESPONSABLE DE LA TECNOLOGÍA Y RECOMENDACIONES PARA MITIGAR EFECTOS NEGATIVOS

A pesar de los efectos adversos del uso prolongado de pantallas, también existen formas de mitigar estos impactos mediante un uso más responsable de la tecnología. Un análisis de las intervenciones en el manejo del tiempo de pantalla, elaborado por (Ophir *et al.*, 2021) sugiere que, al establecer límites y



fomentar el equilibrio entre actividades en línea y fuera de línea, se pueden minimizar los riesgos para el desarrollo cognitivo y emocional.

Asimismo, la mediación activa de los padres y educadores es crucial para enseñar a los niños a usar la tecnología de manera adecuada. (Twenge & Farley, 2021) en su estudio sobre los efectos del tiempo de pantalla en la salud mental y el comportamiento infantil, recomienda que los adultos supervisen el uso de dispositivos y fomenten actividades físicas y sociales. El uso adecuado de la tecnología puede ayudar a los niños a desarrollar habilidades útiles sin comprometer su salud mental o desarrollo cognitivo.

(Granic *et al.*, 2020) argumentan sobre la relación entre el tiempo de pantalla y la función ejecutiva, concluyó que limitar el uso de dispositivos en los primeros años de vida es fundamental para garantizar un desarrollo cognitivo saludable. Estos hallazgos refuerzan la importancia de una gestión equilibrada del tiempo de pantalla como una estrategia clave para optimizar el uso de la tecnología en la educación y la vida cotidiana.

#### 4 DISCUSIÓN

El impacto del uso prolongado de pantallas sobre el desarrollo cognitivo de los estudiantes es un tema que ha ganado relevancia en la última década y los resultados obtenidos en este artículo proporcionan una visión más profunda de los efectos negativos y potencialmente irreversibles que el uso excesivo de dispositivos digitales puede tener sobre los jóvenes. Si bien es cierto que el acceso a tecnologías ha facilitado el aprendizaje en muchos contextos, los estudios analizados destacan los riesgos que conlleva un uso sin moderación, especialmente en términos de salud mental, neurodesarrollo y habilidades cognitivas.

Uno de los hallazgos más destacados es la relación entre el tiempo dedicado a las redes sociales y el deterioro de la salud mental entre adolescentes. Los estudios revisados coinciden en que la exposición constante a redes sociales genera un aumento de la ansiedad, la depresión y otros trastornos emocionales. Esto se debe, en parte, a la naturaleza del contenido compartido, que promueve comparaciones sociales poco realistas, generando sentimientos de inferioridad y baja autoestima. Este problema se agrava en los adolescentes, quienes atraviesan una etapa crítica de desarrollo emocional y social.

En paralelo, la sobreestimulación sensorial que proviene del uso prolongado de pantallas ha demostrado afectar la capacidad de los estudiantes para concentrarse y mantener un enfoque sostenido en tareas académicas. La investigación de (Skulmowski & Xu, 2022) sobre la sobrecarga cognitiva muestra que los entornos digitales, donde la información es presentada de manera rápida y fragmentada, provocan fatiga mental y dificultan la retención de conocimientos a largo. Estos hallazgos sugieren la necesidad de

diseñar entornos educativos digitales que minimicen la sobrecarga de estímulos y favorezcan una mayor profundidad en el procesamiento de la información.

Otro aspecto importante es la diferencia de impacto del uso de pantallas según el género y el tipo de actividad realizada. Los estudios como el de (Twenge & Farley, 2021) indican que las niñas son más vulnerables a los efectos negativos del tiempo de pantalla, en particular en el contexto de las redes sociales, donde las comparaciones sociales y el acoso digital son más comunes. Por el contrario, los niños parecen ser más susceptibles a los efectos negativos de los videojuegos, los cuales pueden provocar conductas adictivas y un aumento en los niveles de agresividad. Este hallazgo resalta la necesidad de ajustar las recomendaciones sobre el uso de pantallas de acuerdo con las características individuales de los estudiantes.

A pesar de estos efectos negativos, (Marciano *et al.*, 2021) también destacan que no todo el tiempo frente a las pantallas tiene consecuencias perjudiciales. Algunos tipos de uso, como las aplicaciones educativas o los recursos digitales que promueven el aprendizaje interactivo, pueden tener un impacto positivo en el desarrollo cognitivo y académico de los estudiantes. Sin embargo, es fundamental que este tipo de actividades estén adecuadamente reguladas y estructuradas para evitar la fatiga digital y maximizar sus beneficios.

La carga cognitiva asociada al uso de pantallas también varía dependiendo del contexto y la duración. El aprendizaje en línea, por ejemplo, si bien ofrece flexibilidad y acceso a un amplio rango de recursos, puede generar estrés cognitivo si no se gestiona adecuadamente. Los estudiantes que pasan largas horas frente a una pantalla pueden experimentar dificultades para mantener la atención y el esfuerzo mental, lo que a su vez afecta su rendimiento académico. Estos hallazgos sugieren la importancia de establecer límites en el uso de dispositivos digitales durante las sesiones de aprendizaje.

En cuanto a la influencia de las pantallas en el sueño, varios estudios como el de (Janssen *et al.*, 2020) indican que la exposición prolongada a la luz azul emitida por los dispositivos afecta los ritmos circadianos y reduce la calidad del sueño en niños y adolescentes. La privación de sueño, a su vez, impacta negativamente en el rendimiento académico, las habilidades sociales y el bienestar emocional. Este aspecto es particularmente relevante en una era donde los jóvenes utilizan sus dispositivos hasta altas horas de la noche, lo que sugiere la necesidad de educar tanto a los estudiantes como a los padres sobre la importancia de mantener una higiene del sueño adecuada.

Finalmente, un tema recurrente en la investigación es la necesidad de intervención por parte de los padres y educadores en la gestión del tiempo de pantalla. La mediación parental activa, donde se establece un diálogo sobre el contenido consumido y se imponen límites claros, se ha mostrado eficaz para mitigar los efectos negativos del tiempo de pantalla en los niños pequeños. Del mismo modo, los docentes deben

estar capacitados para integrar de manera equilibrada las tecnologías digitales en el aula, aprovechando sus beneficios sin exponer a los estudiantes a riesgos innecesarios.

## 5 CONCLUSIONES

El análisis realizado a lo largo de este artículo resalta la importancia de regular el uso de pantallas en estudiantes, considerando los efectos negativos que el uso prolongado puede tener en su desarrollo cognitivo, emocional y físico. A pesar de que las tecnologías digitales juegan un papel crucial en el aprendizaje y la enseñanza, la falta de moderación y las estrategias de uso poco adecuadas pueden generar problemas que van desde la sobrecarga cognitiva hasta la afectación de la salud mental. Este estudio evidencia la necesidad de una mayor conciencia y regulación en el ámbito educativo respecto al uso de pantallas.

En términos de desarrollo cognitivo, se ha demostrado que un uso excesivo de dispositivos digitales puede interferir en la capacidad de concentración y memoria a largo plazo. El acceso constante a estímulos visuales y auditivos rápidos fragmenta el enfoque de los estudiantes, dificultando la adquisición y retención de conocimientos. En este sentido, es fundamental que los educadores promuevan el uso responsable de la tecnología, diseñando actividades pedagógicas que favorezcan un aprendizaje profundo y significativo.

Desde una perspectiva emocional, los resultados indican que el tiempo excesivo en redes sociales incrementa el riesgo de desarrollar problemas de salud mental, particularmente en adolescentes. Las comparaciones sociales y la presión por cumplir con estándares inalcanzables de perfección exacerban la ansiedad y la depresión en los jóvenes, lo que afecta su bienestar general y su desempeño académico. Por lo tanto, es esencial fomentar el uso consciente y equilibrado de las redes sociales, acompañando a los estudiantes en su interacción con el mundo digital.

El sueño es otro aspecto crítico que se ve afectado por el uso prolongado de pantallas. La exposición a la luz azul de los dispositivos antes de dormir altera los ciclos de sueño, lo que a su vez impacta en el rendimiento académico y la estabilidad emocional de los estudiantes. La implementación de estrategias para limitar el uso de pantallas durante las horas previas al descanso puede ser una solución efectiva para reducir este problema y mejorar la calidad del sueño en niños y adolescentes.

También, se debe destacar la importancia de la mediación parental y docente en el uso de las tecnologías digitales. Los padres juegan un rol esencial en establecer límites claros y fomentar actividades fuera de las pantallas que promuevan el desarrollo integral de sus hijos. En el entorno educativo, los docentes deben ser capacitados para integrar de manera eficiente las tecnologías en el aula, utilizando

metodologías que combinen lo digital con experiencias de aprendizaje presencial que refuercen el trabajo colaborativo y el pensamiento crítico.

Además, los estudios revisados indican que no todo el tiempo frente a las pantallas es perjudicial. Las aplicaciones educativas y los recursos interactivos diseñados específicamente para el aprendizaje pueden mejorar las habilidades cognitivas y proporcionar un acceso equitativo a la educación en diferentes contextos. Sin embargo, es crucial que estas herramientas sean utilizadas dentro de un marco bien estructurado que evite la sobrecarga y permita a los estudiantes beneficiarse de manera óptima de las tecnologías digitales.

En definitiva, si bien el uso de pantallas ofrece oportunidades significativas para la educación moderna, su implementación debe ser cuidadosamente regulada para evitar consecuencias adversas en el desarrollo de los estudiantes. La clave radica en encontrar un equilibrio que maximice los beneficios de la tecnología mientras se minimizan sus efectos negativos. Este equilibrio requiere un esfuerzo coordinado entre educadores, padres y estudiantes para asegurar que las pantallas sean una herramienta de apoyo y no una fuente de agotamiento y deterioro cognitivo.

## REFERENCIAS

- Barthorpe, A., Winstone, L., Mars, B., & Moran, P. (2020). Is social media screen time really associated with poor adolescent mental health ? A Time Use Diary Study. *Journal of Affective Disorders*, 864–870.
- Coyne, S. M., Young, B., Rogers, A. A., Zurcher, J. D., Stockdale, L., Booth, M., Coyne, S. M., Rogers, A. A., Zurcher, J. D., Stockdale, L., Booth, M., Sarah, M., Adam, A., Jessica, D., Coyne, S. M., Rogers, A. A., Zurcher, J. D., Stockdale, L., & Booth, M. (2019). Does time spent using social media impact mental health ?: An eight year longitudinal study and additional Original Publication Citation Computers in Human Behavior longitudinal study. *Computers in Human Behavior*, 124, 1–9.
- Granic, I., Morita, H., & Scholten, H. (2020). Beyond Screen Time: Identity Development in the Digital Age. *Psychological Inquiry*, 31(3), 195–223. <https://doi.org/10.1080/1047840X.2020.1820214>
- Hutton, J. S., Dudley, J., Horowitz-Kraus, T., Dewitt, T., & Holland, S. K. (2020). Associations between Screen-Based Media Use and Brain White Matter Integrity in Preschool-Aged Children. *JAMA Pediatrics*, 174(1), 1–10. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.3869>
- Janssen, X., Martin, A., Hughes, A. R., Hill, C. M., Kotronoulas, G., & Hesketh, K. R. (2020). Associations of screen time, sedentary time and physical activity with sleep in under 5s: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 49, 101226. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2019.101226>
- Kaye, L. K., Orben, A., Ellis, D. A., Hunter, S. C., & Houghton, S. (2020). The conceptual and methodological mayhem of “screen time.” *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(10). <https://doi.org/10.3390/ijerph17103661>
- Marciano, L., Camerini, A. L., & Morese, R. (2021). The Developing Brain in the Digital Era: A Scoping Review of Structural and Functional Correlates of Screen Time in Adolescence. *Frontiers in Psychology*, 12(August), 1–15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.671817>
- Martin, K. B., Bednarz, J. M., & Aromataris, E. C. (2021). Interventions to control children’s screen use and their effect on sleep: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Sleep Research*, 30(3). <https://doi.org/10.1111/jsr.13130>
- McArthur, B. A., Tough, S., & Madigan, S. (2022). Screen time and developmental and behavioral outcomes for preschool children. *Pediatric Research*, 91(6), 1616–1621. <https://doi.org/10.1038/s41390-021-01572-w>
- McHarg, G., Ribner, A. D., Devine, R. T., & Hughes, C. (2020). Screen Time and Executive Function in Toddlerhood: A Longitudinal Study. *Frontiers in Psychology*, 11(October). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.570392>
- Mineshita, Y., Kim, H. K., Chijiki, H., Nanba, T., Shinto, T., Furuhashi, S., Oneda, S., Kuwahara, M., Suwama, A., & Shibata, S. (2021). Screen time duration and timing: effects on obesity, physical activity, dry eyes, and learning ability in elementary school children. *BMC Public Health*, 21(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10484-7>
- Munsamy, A. J., Chetty, V., & Ramlall, S. (2022). Screen-based behaviour in children is more than meets the eye. *South African Family Practice*, 64(1), 1–4. <https://doi.org/10.4102/safp.v64i1.5374>

- Muppalla, S. K., Vuppalapati, S., Pulliahgaru, A. R., & Sreenivasulu, H. (2023). Effects of Excessive Screen Time on Child Development : An Updated Review and Strategies for Management. *Cureus*, 15(6). <https://doi.org/10.7759/cureus.40608>
- Neophytou, E., Manwell, L. A., & Eikelboom, R. (2019). Effects of Excessive Screen Time on Neurodevelopment, Learning, Memory, Mental Health, and Neurodegeneration: a Scoping Review. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 19(3), 724–744. <https://doi.org/10.1007/s11469-019-00182-2>
- Odgers, C. L., & Jensen, M. (2019). Adolescent Mental Health in the Digital Age: Facts, Fears and Future Directions. *Physiology & Behavior*, 176(3), 139–148. <https://doi.org/10.1111/jcpp.13190>. Adolescent
- Ophir, Y., Rosenberg, H., & Tikochinski, R. (2021). What are the psychological impacts of children’s screen use? A critical review and meta-analysis of the literature underlying the World Health Organization guidelines. *Computers in Human Behavior*, 124(June), 106925. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106925>
- Oswald, T. K., Rumbold, A. R., Kedzior, S. G. E., & Moore, V. M. (2020). Psychological impacts of “screen time” and “green time” for children and adolescents: A systematic scoping review. In *PLoS ONE* (Vol. 15, Issue 9 september). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237725>
- Schemer, C., Masur, P. K., Geiß, S., Müller, P., & Schäfer, S. (2021). The Impact of Internet and Social Media Use on Well-Being: A Longitudinal Analysis of Adolescents Across Nine Years. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 26(1), 1–21. <https://doi.org/10.1093/jcmc/zmaa014>
- Skulmowski, A., & Xu, K. M. (2022). Understanding Cognitive Load in Digital and Online Learning: a New Perspective on Extraneous Cognitive Load. *Educational Psychology Review*, 34(1), 171–196. <https://doi.org/10.1007/s10648-021-09624-7>
- Small, G. W., Lee, J., Kaufman, A., Jalil, J., Siddarth, P., Gaddipati, H., Moody, T. D., & Bookheimer, S. Y. (2020). Brain health consequences of digital technology use. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 22(2), 179–187. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2020.22.2/gsmall>
- Swider-Cios, E., Vermeij, A., & Sitskoorn, M. M. (2023). Young children and screen-based media: The impact on cognitive and socioemotional development and the importance of parental mediation. *Cognitive Development*, 66(May 2022), 101319. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2023.101319>
- Tang, S., Werner-Seidler, A., Torok, M., Mackinnon, A. J., & Christensen, H. (2021). The relationship between screen time and mental health in young people: A systematic review of longitudinal studies. *Clinical Psychology Review*, 86, 102021. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2021.102021>
- Thorisdottir, I. E., Sigurvinsdottir, R., Kristjansson, A. L., Allegrante, J. P., Lilly, C. L., & Sigfusdottir, I. D. (2020). Longitudinal association between social media use and psychological distress among adolescents. *Preventive Medicine*, 141, 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2020.106270>
- Twenge, J. M., & Farley, E. (2021). Not all screen time is created equal: associations with mental health vary by activity and gender. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 56(2), 207–217. <https://doi.org/10.1007/s00127-020-01906-9>
- Vedechkina, M., & Borgonovi, F. (2021). A Review of Evidence on the Role of Digital Technology in Shaping Attention and Cognitive Control in Children. *Frontiers in Psychology*, 12(February), 1–22. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.611155>