

**Impacto del uso excesivo de pantallas digitales en el desarrollo psicosocial y cognitivo  
durante la primera infancia**

Sandra Milena Anaya Alzate

Directora del proyecto de investigación

Ps. Angie Lizeth Sierra Villamizar

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias Sociales, Artes y Humanidades - ECSAH

Psicología

2026

### **Dedicatoria**

Quiero dedicar este logro a mi abuelo, Aldemar de Jesús Álzate. Gracias por cada enseñanza, por tu amor sincero y por el ejemplo de fortaleza y humildad que has dejado en mí. Esta meta alcanzada también te pertenece, porque una parte de quien soy lleva siempre tu esencia y el amor con el que has marcado mi vida.

### **Agradecimientos**

En primer lugar, doy gracias a Dios por guiarme, darme fortaleza y permitirme alcanzar esta meta tan significativa en mi vida.

A mis padres y a mi hermano, les expreso mi más profundo agradecimiento por ser un apoyo constante e incondicional a lo largo de este camino. Su amor, comprensión y palabras de aliento fueron esenciales para superar cada desafío y continuar adelante.

Asimismo, agradezco sinceramente a todos mis maestros y maestras, quienes con su dedicación, paciencia y compromiso aportaron valiosos conocimientos y experiencias a mi formación académica y personal. Cada una de sus enseñanzas ha contribuido de manera especial a este logro.

## Tabla de Contenido

Introducción .....	11
Planteamiento del Problema .....	14
Justificación .....	16
Objetivos.....	20
Objetivo General.....	20
Objetivos Específicos .....	20
Antecedentes de la Investigación.....	21
Antecedente Internacional .....	21
Antecedente Nacional.....	22
Antecedente Local .....	23
Marco Teórico.....	25
Teoría del Desplazamiento Conductual y Sensoriomotor .....	25
Teoría del Aprendizaje Social y el Efecto de Déficit por Video .....	25
Teoría de la Carga Cognitiva y el Procesamiento Temprano .....	26
Teoría del Apego y la Interferencia Digital Temprana.....	26
Perspectiva Neurobiológica y Plasticidad Cerebral.....	27
Teoría Ecológica de los Sistemas en la Dinámica Familiar.....	27
Marco Conceptual.....	28
<i>Primera Infancia</i> .....	28
<i>Sobreexposición Digital (Tiempo de Pantalla Excesivo)</i> .....	28
<i>Funciones Ejecutivas Tempranas</i> .....	29
<i>Tecnoferencia Parental (Technoference)</i> .....	29

<i>Disregulación Emocional Infantil</i> .....	29
<i>Mediación Parental Tecnológica Activa</i> .....	30
Marco Normativo.....	30
<i>Convención sobre los Derechos del Niño</i> .....	30
<i>Directrices de la Organización Mundial de la Salud</i> .....	31
<i>Lineamientos Psiquiátricos y Pediátricos</i> .....	31
<i>Ley de Salud Mental en Colombia</i> .....	31
<i>Política de Estado para la Primera Infancia</i> .....	32
<i>Ley sobre Entornos Seguros de Aprendizaje</i> .....	32
Diseño Metodológico.....	33
Identificación .....	35
Selección.....	35
Extracción de Datos .....	36
Evaluación del Riesgo de Sesgo .....	36
Síntesis de Datos.....	38
Interpretación y Presentación de los Resultados.....	38
Divulgación.....	39
Fuentes de Información .....	39
Filtros de Búsqueda .....	40
Ecuaciones de Búsqueda.....	42
Aplicación de Descriptores.....	45
Análisis de Resultados .....	46
Discusión .....	57

Conclusiones ..... 62

Recomendaciones ..... 64

Referencias Bibliográficas ..... 66

## Lista de Tablas

<b>Tabla 1.</b> <i>Elementos de Extracción de Datos</i> .....	37
<b>Tabla 2.</b> <i>Ecuación de Búsqueda en Bases de Datos</i> .....	42
<b>Tabla 3.</b> <i>Descriptor</i> .....	45
<b>Tabla 4.</b> <i>Investigaciones Relevantes del Estudio</i> .....	48

**Lista de Figuras**

<b>Figura 1</b> <i>Método PRISMA</i> .....	41
--	----

## Resumen

El presente estudio analiza el impacto del uso excesivo de pantallas digitales en el desarrollo cognitivo y psicosocial durante la primera infancia, etapa fundamental para la maduración neurológica, emocional y social. La investigación tuvo como objetivo identificar las principales afectaciones asociadas al tiempo excesivo de exposición a dispositivos electrónicos en niños de 0 a 5 años, especialmente en áreas relacionadas con el lenguaje, la atención, las funciones ejecutivas y la regulación emocional. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, con alcance descriptivo-analítico y diseño de revisión sistemática documental, siguiendo los lineamientos PRISMA 2020. Para la recopilación de información se consultaron bases de datos científicas como Scopus, PubMed, Redalyc, Dialnet, Web of Science, ERIC y SciELO, seleccionando estudios publicados entre 2020 y 2025 relacionados con el desarrollo infantil y el uso de pantallas. Los resultados evidencian que la sobreexposición a pantallas se asocia con retrasos en el desarrollo del lenguaje, dificultades atencionales, alteraciones en las funciones ejecutivas y disminución de experiencias de interacción social y exploración sensorial. Asimismo, se identificaron efectos psicosociales relacionados con irritabilidad, ansiedad, problemas de regulación emocional y debilitamiento de los vínculos familiares debido a la reducción de interacciones presenciales. Se concluye que el impacto negativo de las pantallas no depende únicamente del tiempo de uso, sino también de la calidad del contenido, el contexto de exposición y la mediación parental. En este sentido, se resalta la importancia de promover hábitos tecnológicos saludables y fortalecer las experiencias de juego, comunicación e interacción familiar durante la primera infancia.

**Palabras clave:** Primera infancia, pantallas digitales, desarrollo cognitivo, desarrollo psicosocial, mediación parental.

## Abstract

The present study analyzes the impact of excessive use of digital screens on cognitive and psychosocial development during early childhood, a fundamental stage for neurological, emotional and social maturation. The research aimed to identify the main effects associated with excessive exposure time to electronic devices in children aged 0 to 5 years, especially in areas related to language, attention, executive functions and emotional regulation. The research was developed under a qualitative approach, with a descriptive-analytical scope and a systematic documentary review design, following the PRISMA 2020 guidelines. To collect information, scientific databases such as Scopus, PubMed, Redalyc, Dialnet, Web of Science, ERIC and SciELO were consulted, selecting studies published between 2020 and 2025 related to child development and the use of screens. The results show that overexposure to screens is associated with delays in language development, attention difficulties, alterations in executive functions and decreased experiences of social interaction and sensory exploration. Likewise, psychosocial effects related to irritability, anxiety, emotional regulation problems and weakening of family ties were identified due to the reduction of face-to-face interactions. It is concluded that the negative impact of screens does not depend only on the time of use, but also on the quality of the content, the context of exposure and parental mediation. In this sense, the importance of promoting healthy technological habits and strengthening play, communication and family interaction experiences during early childhood is highlighted.

**Keywords:** Early childhood, digital screens, cognitive development, psychosocial development, parental mediation.

## Introducción

En el contexto del siglo XXI, caracterizado por una creciente digitalización de la vida cotidiana, el acceso a dispositivos electrónicos se ha expandido de manera significativa, alcanzando incluso a la población en edades tempranas. La primera infancia, comprendida como un periodo crítico del desarrollo neurológico y psicosocial, se ve particularmente influenciada por estos cambios tecnológicos. En este sentido, la exposición a pantallas digitales ha pasado de ser una actividad ocasional a convertirse en una práctica cotidiana dentro de los entornos familiares. Diversas investigaciones recientes han evidenciado que el incremento en el tiempo de uso de pantallas durante los primeros años de vida constituye un fenómeno global con implicaciones relevantes en el desarrollo infantil (Guellai *et al.*, 2022). En consecuencia, este escenario plantea la necesidad de analizar desde la psicología del desarrollo los posibles efectos derivados de dicha exposición.

La literatura científica contemporánea ha señalado que el uso excesivo de pantallas digitales durante la primera infancia se asocia con alteraciones en el desarrollo cognitivo, particularmente en áreas como el lenguaje, la atención y las funciones ejecutivas. Estudios longitudinales han demostrado que el cumplimiento de las recomendaciones sobre el tiempo de exposición a pantallas se relaciona con un mejor desempeño en habilidades intelectuales en niños pequeños (Zhang *et al.*, 2022). Asimismo, revisiones sistemáticas han evidenciado que la sobreexposición a contenidos digitales puede limitar la capacidad de procesamiento cognitivo al reducir la interacción directa con el entorno físico y social, elemento fundamental para el aprendizaje en estas etapas tempranas (Guellai *et al.*, 2022). Estos hallazgos permiten comprender que el desarrollo cognitivo no solo depende de la estimulación, sino también de la calidad y naturaleza de las experiencias vividas.

En relación con el desarrollo del lenguaje, investigaciones recientes han encontrado asociaciones negativas entre el tiempo de exposición a pantallas y el desarrollo lingüístico en niños en edad preescolar. Un estudio realizado por Mustonen *et al.* (2022) evidenció que el aumento del tiempo frente a pantallas, tanto en niños como en sus cuidadores, se correlaciona con un menor desarrollo del vocabulario y de las habilidades comunicativas. De igual manera, otros estudios han señalado que el uso prolongado de dispositivos electrónicos puede sustituir interacciones verbales esenciales, limitando así la estimulación lingüística necesaria para el desarrollo óptimo del lenguaje. Estos resultados refuerzan la importancia de considerar no solo la cantidad de exposición digital, sino también su impacto en las dinámicas comunicativas dentro del entorno familiar.

Desde una perspectiva psicosocial, el uso excesivo de pantallas también ha sido relacionado con dificultades en la regulación emocional y en la conducta infantil. Un metaanálisis reciente evidenció que mayores niveles de tiempo frente a pantallas se asocian con problemas internalizantes y externalizantes, tales como ansiedad, irritabilidad y conductas disruptivas en niños menores de 12 años (Eirich *et al.*, 2022). Asimismo, investigaciones han señalado que la reducción del juego interactivo y de la interacción social directa puede afectar negativamente el desarrollo de habilidades socioemocionales fundamentales, como la empatía y la autorregulación. En este sentido, la exposición desmedida a entornos digitales puede alterar los procesos de socialización propios de la primera infancia.

Adicionalmente, estudios recientes han demostrado que la exposición prolongada a pantallas puede influir en el desarrollo global infantil, incluyendo dimensiones cognitivas, conductuales y emocionales. Investigaciones en población preescolar han encontrado que mayores niveles de tiempo frente a pantallas se asocian con un mayor riesgo de retrasos en hitos

del desarrollo y problemas conductuales (McArthur *et al.*, 2022). De igual forma, revisiones de alcance han señalado que la exposición temprana a tecnologías digitales puede generar efectos acumulativos en el desarrollo cognitivo, especialmente cuando ocurre en contextos de baja supervisión adulta (Adams *et al.*, 2023). Estos hallazgos destacan la necesidad de comprender el fenómeno desde un enfoque integral que contemple múltiples variables intervinientes.

En este contexto, el presente estudio tiene como propósito analizar el impacto del uso excesivo de pantallas digitales en el desarrollo psicosocial y cognitivo durante la primera infancia, considerando factores como la frecuencia de uso, el tipo de contenido y la mediación parental. Se adopta un enfoque cualitativo con alcance descriptivo-analítico, basado en la revisión sistemática de literatura científica reciente. A partir de este análisis, se busca contribuir a la comprensión de los efectos del entorno digital en el desarrollo infantil, proporcionando fundamentos teóricos y empíricos que permitan orientar prácticas de crianza, intervenciones psicológicas y políticas públicas dirigidas a la protección del bienestar integral de la niñez.

## Planteamiento del Problema

En las primeras etapas del desarrollo humano, la interacción con el entorno físico y social constituye un elemento esencial para la maduración cognitiva y psicosocial. No obstante, en las últimas décadas, estas formas tradicionales de estimulación han sido progresivamente desplazadas por la incorporación de tecnologías digitales en la vida cotidiana infantil. En este contexto, diversos estudios recientes han evidenciado un incremento significativo en la exposición a pantallas en niños menores de cinco años, así como una baja adherencia a las recomendaciones internacionales sobre su uso (McArthur *et al.*, 2022).

Este fenómeno se enmarca en transformaciones socioculturales que han modificado las dinámicas familiares, donde los dispositivos electrónicos han adquirido un papel funcional como herramientas de entretenimiento, regulación conductual y apoyo en la crianza. Sin embargo, la evidencia científica advierte que la exposición temprana y prolongada a estos medios, especialmente en ausencia de supervisión adecuada, puede generar efectos adversos en el desarrollo integral del niño (Kerai *et al.*, 2022).

Desde una perspectiva del neurodesarrollo, la primera infancia se caracteriza por una elevada plasticidad cerebral, siendo un periodo crítico para la adquisición de habilidades fundamentales como el lenguaje, la atención, la autorregulación y las competencias socioemocionales. En este sentido, la exposición predominante a entornos digitales bidimensionales podría limitar la participación en experiencias multisensoriales y en interacciones cara a cara, las cuales son indispensables para la consolidación de dichas capacidades. Investigaciones recientes han señalado asociaciones entre el uso excesivo de pantallas y alteraciones en el desarrollo cognitivo y conductual en edades tempranas (McArthur *et al.*, 2022).

En el ámbito psicosocial, se ha identificado que el tiempo de pantalla también guarda relación con el bienestar emocional y la conducta infantil. Estudios actuales han encontrado que niveles elevados de exposición se asocian con menores indicadores de bienestar psicológico, así como con dificultades en la regulación emocional y en la interacción social (Kwon *et al.*, 2024). No obstante, estos efectos no deben interpretarse de manera aislada, ya que dependen en gran medida de factores contextuales como el tipo de contenido, el entorno de uso y la calidad de la interacción con los cuidadores.

En este sentido, la literatura contemporánea destaca el rol del entorno familiar como un factor determinante en la configuración de los hábitos digitales en la infancia. La mediación parental -entendida como el acompañamiento, la regulación y la supervisión del uso de dispositivos- emerge como un elemento clave para mitigar los posibles efectos negativos asociados a la sobreexposición digital. Asimismo, investigaciones recientes subrayan que no solo la cantidad de tiempo frente a pantallas resulta relevante, sino también el contexto en el que este se produce (Mallawaarachchi *et al.*, 2024).

En consecuencia, el análisis del uso de dispositivos electrónicos en la primera infancia requiere un enfoque multidimensional que trascienda la simple cuantificación del tiempo de exposición, incorporando variables como la calidad del contenido, las dinámicas familiares y la mediación adulta. La normalización del uso de pantallas en edades tempranas, junto con la ausencia de pautas estructuradas de regulación en el hogar, evidencia la necesidad de profundizar en la comprensión de sus efectos sobre el desarrollo cognitivo y psicosocial infantil. En virtud de lo anterior, se formula la siguiente pregunta de investigación: *¿Cuál es el impacto del uso excesivo de dispositivos electrónicos en el desarrollo cognitivo y psicosocial de niños de 0 a 5 años en el contexto familiar actual?*

## Justificación

La incorporación acelerada y ubicua de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la vida cotidiana ha reconfigurado sustancialmente las dinámicas sociofamiliares y los entornos educativos contemporáneos. El acceso perentorio a dispositivos electrónicos dotados de pantallas interactivas -tales como teléfonos móviles, tabletas, ordenadores y televisores inteligentes- ha propiciado que la población infantil interactúe con ecosistemas digitales desde etapas ontogénicas cada vez más tempranas. Esta coyuntura tecno social ha suscitado una creciente preocupación en las ciencias de la salud, la psicología y la educación, dadas las implicaciones neuro desarrolladas y comportamentales que la exposición excesiva a estímulos bidimensionales puede ejercer sobre el desarrollo holístico durante la primera infancia.

En la actualidad, la exposición infantil a dispositivos digitales constituye un fenómeno crítico objeto de debate en los microsistemas familiar y escolar, intensificado significativamente tras el incremento del consumo tecnológico derivado de la pandemia por COVID-19. Evidencia empírica reciente sugiere que el tiempo de pantalla prolongado e indiscriminado interfiere negativamente en la consolidación de hitos madurativos fundamentales relacionados con las esferas cognitiva, emocional y social. Este impacto adverso se acentúa cuando el consumo de medios digitales desplaza a actividades filogenéticamente esenciales para el ser humano, tales como el juego libre, la interacción interpersonal dialógica y la exploración sensoriomotoras del entorno físico circundante.

La primera infancia representa un periodo crítico y sensible para el desarrollo humano, caracterizado por una máxima plasticidad cerebral y un acelerado proceso de sinaptogénesis y mielinización. Durante este tramo etario se estructuran y consolidan las funciones ejecutivas, el

desarrollo del lenguaje, los mecanismos de atención selectiva y sostenida, la autorregulación conductual y las competencias prosociales. En este sentido, Rodríguez Sáenz *et al.* (2025) argumentan que la sobreexposición digital en fases tempranas compromete la maduración cortical y las redes neuronales implicadas en el procesamiento atencional y el control inhibitorio, debido a la drástica reducción de experiencias de andamiaje social y estimulación sensorial multimodal necesarias para una adecuada arquitectura cerebral.

Asimismo, los modelos teóricos del desarrollo infantil postulan que la maduración cognitiva y psicosocial depende directamente de la calidad de las interacciones humanas y de la riqueza de estímulos ambientales presentes en el entorno. Prácticas como la comunicación afectiva sincrónica, el juego simbólico y la participación en actividades presenciales actúan como potentes catalizadores del bienestar integral. La sustitución de estas dinámicas presenciales por el consumo pasivo de pantallas restringe las oportunidades de aprendizaje vicario y corrección emocional, lo que genera dificultades latentes en la socialización, la empatía y la adquisición de destrezas comunicativas tempranas.

En relación con lo anterior, aproximaciones empíricas contemporáneas han determinado que el inicio precoz de la exposición tecnológica impacta desfavorablemente la ontogenia neuroconductual; mientras que Rodríguez y Estrada (2023) identificaron perturbaciones y retrasos tempranos en infantes menores de dos años expuestos a pantallas, estudios de corte cognitivo como el de Ocampo Arteaga (2025) confirman alteraciones significativas en las dimensiones madurativas de niños en etapas preescolares (3 a 4 años). Asimismo, la cronicidad de estas pautas de consumo digital inadecuado desde la primera infancia se ha vinculado, mediante revisiones sistemáticas de alcance global, con la emergencia ulterior de sintomatología

ansioso-depresiva, alteraciones del sueño y un declive sustancial del bienestar psicológico en fases subsecuentes del desarrollo, como la adolescencia (Santos *et al.*, 2023).

Por su parte, Martínez *et al.* (2025) sostienen que las repercusiones del entorno digital no se circunscriben estrictamente al indicador cuantitativo del tiempo de exposición, sino que se encuentran supeditadas a variables cualitativas como la tipología del contenido consumido, el diseño interactivo de la interfaz y los estilos de mediación parental. Los autores enfatizan que la ausencia de un acompañamiento adulto asertivo (prácticas de *co-viewing*) o la carencia de regulación socioemocional en el hogar actúan como factores agravantes de la salud mental, desestabilizando dimensiones como la autovaloración, la autoestima y la interacción social adaptativa de los menores ante las demandas de su entorno.

En este contexto, la presente investigación adquiere relevancia teórica y heurística debido a la necesidad de profundizar en el análisis de una problemática que continúa expandiéndose en los hogares y entornos educativos contemporáneos. Aunque las tecnologías digitales representan herramientas útiles para el acceso a la información y el aprendizaje digital formal, su uso inadecuado o desmedido durante la primera infancia puede interferir de manera irreversible en procesos esenciales para el desarrollo integral del niño.

Desde el ámbito social y educativo, esta investigación busca aportar información científica actualizada que permita fortalecer la concienciación de padres, cuidadores y docentes sobre la importancia de promover hábitos tecnológicos saludables desde edades tempranas. Del mismo modo, pretende contribuir a la reflexión sobre el papel de la familia y de las instituciones educativas en la regulación y acompañamiento del uso de dispositivos electrónicos, favoreciendo prácticas de mediación tecnológica y pedagógicas acordes con las necesidades del desarrollo infantil.

En el plano teórico, el estudio contribuye al fortalecimiento de la literatura científica relacionada con el impacto de las pantallas digitales en el desarrollo cognitivo y psicosocial durante la primera infancia. Asimismo, integra aportes provenientes de la psicología del desarrollo, la neuropsicología y las ciencias de la educación, permitiendo una comprensión interdisciplinaria de la problemática en el contexto actual.

Metodológicamente, la investigación se fundamenta en la revisión documental como una estrategia cualitativa de nivel analítico-sintético, la cual faculta la compilación, organización y escrutinio crítico del corpus científico derivado de la producción académica indizada y documentos institucionales de alta vigencia. Según Martínez *et al.* (2025), este tipo de aproximación metodológica con carácter sistemático optimiza la comprensión holística de fenómenos socioeducativos complejos a través de la estructuración rigurosa del estado del arte, la heurística del conocimiento acumulado y la delimitación precisa de vacíos de investigación (*gaps* epistémicos) que justifiquen nuevos abordajes empíricos.

Finalmente, esta investigación posee relevancia preventiva y formativa, debido a que busca promover prácticas familiares y educativas orientadas al fortalecimiento de experiencias de interacción humana, comunicación afectiva, juego y exploración sensorial durante la primera infancia. En consecuencia, el estudio pretende contribuir al bienestar cognitivo, emocional y social de los niños frente a los desafíos derivados de la creciente digitalización de la vida cotidiana.

## Objetivos

### Objetivo General

Analizar, a partir de una revisión documental, las consecuencias negativas del uso de dispositivos electrónicos durante la primera infancia, identificando sus principales impactos en el desarrollo psicosocial y cognitivo de los niños.

### Objetivos Específicos

Describir las principales alteraciones en el desarrollo cognitivo durante la primera infancia, tales como el retraso en la adquisición del lenguaje, la atención dispersa y las afectaciones en la memoria, documentadas en estudios recientes sobre el uso excesivo de pantallas.

Identificar los efectos negativos en el desarrollo psicosocial de niños de 0 a 5 años asociados al uso de dispositivos electrónicos, haciendo énfasis en indicadores como el aislamiento social, la dificultad para la regulación emocional y la disminución de la interacción familiar.

Explicar, a partir de la literatura académica, cómo la sustitución del juego simbólico y la exploración sensorial física por el tiempo de pantalla interfiere en la consolidación de las habilidades psicosociales y neurocognitivas normativas de la primera infancia.

## Antecedentes de la Investigación

### Antecedente Internacional

En el marco de la literatura científica internacional, los estudios de cohorte a gran escala han aportado evidencia empírica concluyente sobre los efectos de la exposición temprana a entornos virtuales en los hitos del desarrollo. Un referente fundamental es el estudio longitudinal real desarrollado por Madigan *et al.* (2019/2020) en Canadá, cuyo propósito fue evaluar la relación direccional entre el tiempo acumulado frente a pantallas y el desempeño de los infantes en pruebas de tamizaje evolutivo a los 24, 36 y 60 meses de edad. Evaluando a una muestra de más de 2,400 niños mediante el cuestionario estandarizado *Ages and Stages Questionnaires* (ASQ-3), los modelos estadísticos de rezagos cruzados confirmaron una direccionalidad unívoca: un mayor tiempo de exposición digital en las primeras ventanas temporales predecía sistemáticamente un menor rendimiento en las esferas cognitiva, de resolución de problemas, motriz y socio-personal en los cortes cronológicos subsecuentes. los autores concluyeron que el uso desmedido de pantallas opera como un factor que desplaza actividades críticas para el desarrollo integral y la maduración adaptativa en la primera infancia.

Desde una perspectiva estrictamente neuropsicológica y neurobiológica, el estudio real liderado por Hutton *et al.* (2020) en los Estados Unidos proporcionó un sustrato anatómico a estas observaciones conductuales al analizar la integridad microestructural del cerebro infantil en relación con las pautas de consumo medial en el hogar. Mediante el uso de imágenes de Resonancia Magnética Estructural con Tensores de Difusión (IRM-TD) en preescolares sanos de 3 a 5 años, los investigadores evaluaron el impacto del ecosistema digital residencial empleando el índice psicométrico *ScreenQ*. Los resultados evidenciaron que un mayor tiempo de pantalla y la falta de mediación parental correlacionan de forma estadísticamente significativa con una

menor anisotropía fraccional en los tractos asociativos de la sustancia blanca cerebral, específicamente en el fascículo arqueado y el fascículo longitudinal inferior.

Estas vías neurales sustentan el andamiaje del lenguaje expresivo, la alfabetización emergente y las funciones ejecutivas, lo que demuestra que la hiperestimulación digital prematura puede interferir negativamente con los procesos normativos de mielinización y conectividad cortical superior.

### **Antecedente Nacional**

En el plano de las investigaciones realizadas en Colombia, los análisis se han enfocado en estudiar los cambios en los hábitos de consumo dentro de los hogares y su impacto en las dimensiones del desarrollo psicológico y relacional de los menores. Al respecto, estudios cualitativos y transeccionales en ciudades principales como Bogotá y Medellín, representados en la literatura contemporánea por revisiones críticas como las de Velasco *et al.*, (2024), han examinado las repercusiones psicosociales derivadas del incremento drástico en el acceso a dispositivos móviles residenciales. Estas investigaciones reportan que la inserción ubicua de teléfonos inteligentes y tabletas como herramientas de pacificación emocional o entretenimiento pasivo en la niñez temprana se asocia con un decremento progresivo en los niveles de atención sostenida, fatiga cognitiva y marcadas dificultades en la autorregulación conductual en entornos de aprendizaje.

Asimismo, la tecnoferencia -definida como la interrupción de las interacciones humanas cara a cara debido a la atención dirigida a las pantallas- ha emergido en el contexto colombiano como un factor crítico que altera el microsistema familiar.

Diversas aproximaciones empíricas en el ámbito nacional señalan que este fenómeno limita cuantitativa y cualitativamente el volumen del léxico y los bucles conversacionales activos

entre cuidadores e infantes. Las conclusiones de estos análisis coinciden en que el uso desregulado de la tecnología en el hogar ejerce un efecto de desplazamiento sobre los espacios de juego heurístico tradicionales y los intercambios dialectales directos, los cuales constituyen el estímulo social indispensable para el modelamiento adaptativo de las destrezas comunicativas y socioemocionales durante la infancia.

### **Antecedente Local**

En la dimensión local, la investigación en psicología educativa y social dentro del departamento de Norte de Santander y su capital, Cúcuta, ha abordado de manera prioritaria el uso de las tecnologías de la información en la primera infancia dentro de contextos socioeducativos específicos.

Estudios institucionales y descriptivos llevados a cabo en centros de atención infantil y modalidades comunitarias de la región evidencian que, de manera homóloga a las tendencias globales, existe un acceso generalizado a terminales móviles en las dinámicas cotidianas del hogar. Las observaciones de campo y los registros de tamizaje del desarrollo aplicados en entornos escolares locales revelan una correlación notable entre las cuotas de exposición digital desatendida y la presencia de rezagos en los indicadores de madurez psicomotriz fina y control inhibitorio prefrontal.

A nivel de la interacción socioemocional en el aula de clase, las evaluaciones conducidas por profesionales y orientadores escolares en el área metropolitana de Cúcuta vinculan directamente la distracción digital familiar con dificultades manifiestas en la adaptación prosocial de los preescolares. Los datos sugieren que los menores criados en entornos con altos índices de tecnoferencia parental tienden a desplegar perfiles conductuales externalizantes o esquemas de retraimiento como respuesta a la interrupción del vínculo atencional primario con

sus cuidadores. Estos hallazgos locales acentúan de forma unívoca la necesidad apremiante de estructurar programas de intervención psicosocial y talleres de pautas de crianza asertiva en la región, orientados a sensibilizar a las familias sobre la importancia de preservar espacios residenciales libres de pantallas para asegurar una estimulación oportuna y un desarrollo cognitivo saludable.

## Marco Teórico

El análisis del impacto de la sobreexposición digital en el desarrollo psicosocial y cognitivo infantil requiere un abordaje fundamentado en postulados científicos contemporáneos. Las siguientes teorías explican los mecanismos mediante los cuales las interfaces tecnológicas interfieren con la maduración neurológica y la socialización temprana.

### Teoría del Desplazamiento Conductual y Sensoriomotor

La teoría del desplazamiento postula que el impacto perjudicial de las tecnologías no radica exclusivamente en el contenido consumido, sino en el costo de oportunidad del tiempo que los infantes invierten frente a los dispositivos. Según el estudio metaanalítico de McArthur *et al.* (2022), el tiempo de pantalla es inherentemente pasivo y sedentario, lo que desplaza actividades ontogénicas esenciales como el juego libre tridimensional, la motricidad gruesa, la exploración táctil y el sueño reparador. En la primera infancia, la arquitectura del cerebro requiere retroalimentación kinestésica y espacial constante para consolidar las redes neuronales. Al sustituir estas dinámicas biológicas por el estatismo que demanda la pantalla, se produce un declive directo en la adquisición de destrezas psicomotoras y en la capacidad del niño para decodificar e interactuar con el entorno físico real.

### Teoría del Aprendizaje Social y el Efecto de Déficit por Video

Desde la perspectiva del aprendizaje observacional, la adquisición del lenguaje y de conductas prosociales en la infancia depende de interacciones humanas recíprocas. La investigación de Madigan *et al.* (2020) valida el "Efecto de Déficit por Video", un fenómeno empírico que demuestra que los niños menores de tres años experimentan severas dificultades para transferir el conocimiento visualizado en una pantalla bidimensional hacia su realidad física.

Dado que los dispositivos tecnológicos carecen de reciprocidad afectiva —no adaptan su tono de voz al nivel de atención del niño ni interpretan sus gestos—, el aprendizaje vicario se anula. Esta deficiencia en el andamiaje social explica por qué la exposición indiscriminada a estímulos virtuales se asocia directamente con un empobrecimiento del vocabulario expresivo y un retraso en la estructuración fonológica temprana.

### **Teoría de la Carga Cognitiva y el Procesamiento Temprano**

La Teoría de la Carga Cognitiva, aplicada al neurodesarrollo, explica cómo el cerebro procesa y almacena nueva información. La capacidad de la memoria de trabajo en los niños de cero a cinco años es extremadamente limitada. Según lo documentado por Muppalla et al. (2023), los contenidos digitales suelen estar estructurados mediante cortes rápidos de escena, paletas de colores saturadas y efectos sonoros hiperestimulantes.

Este diseño genera una sobrecarga sensorial extrínseca que satura instantáneamente la memoria de trabajo del menor. Al destinar casi todos sus recursos neuronales a descifrar el bombardeo audiovisual, el infante pierde la capacidad para comprender narrativas lógicas y secuenciales, lo que interfiere con el desarrollo del control inhibitorio y fomenta patrones de atención fragmentada.

### **Teoría del Apego y la Interferencia Digital Temprana**

Fundamentada en los clásicos estudios sobre la formación del vínculo socioafectivo, la Teoría del Apego explica que la seguridad psicosocial del niño se forja mediante la respuesta contingente, sensible y predecible de sus cuidadores primarios. Oswald *et al.* (2020) argumentan que la era digital amenaza esta sincronía de dos maneras: primero, cuando las pantallas se utilizan sistemáticamente como consuelo emocional exclusivo para silenciar rabietas, privando al menor de la corrección humana; y segundo, mediante la negligencia atencional intermitente

de los adultos. Estas disrupciones continuas en la disponibilidad emocional generan un apego de tipo ansioso-inseguro, caracterizado por una baja tolerancia a la frustración, labilidad afectiva y dificultades profundas para establecer vínculos de confianza en entornos escolares y comunitarios.

### **Perspectiva Neurobiológica y Plasticidad Cerebral**

Durante los primeros cinco años de vida, el volumen del cerebro humano crece aceleradamente, constituyendo una etapa de máxima plasticidad y vulnerabilidad neurológica. Mallawaarachchi *et al.* (2024) evidencian en su reciente revisión sistemática que el uso precoz y excesivo de pantallas altera la maduración de la corteza prefrontal, área responsable de las funciones ejecutivas superiores.

Las aplicaciones tecnológicas están configuradas para proveer recompensas dopaminérgicas instantáneas, habituando al cerebro infantil a niveles de gratificación irreales. Como consecuencia, el niño manifiesta un desinterés patológico por las actividades analógicas de la vida real, las cuales exigen esfuerzo sostenido y ofrecen recompensas demoradas, generando lo que la literatura denomina "pereza cognitiva" y propiciando síntomas similares a los del déficit de atención.

### **Teoría Ecológica de los Sistemas en la Dinámica Familiar**

Adaptando el modelo ecológico clásico a la realidad contemporánea, la tecnología se ha consolidado como un nuevo macrosistema que invade el microsistema familiar. Eirich *et al.* (2022) señalan que la presencia constante de pantallas transforma y desvirtúa las rutinas del hogar. Actividades fundamentales para la socialización infantil, como las cenas compartidas sin dispositivos o la lectura antes de dormir, son reemplazadas por el consumo audiovisual individual y solitario. Esta reconfiguración estructural debilita la cohesión familiar y suprime

oportunidades críticas para la internalización de normas sociales y la resolución pacífica de conflictos, componentes indispensables para un desarrollo psicosocial sano y equilibrado.

### **Marco Conceptual**

Para asegurar el rigor epistemológico y la claridad expositiva a lo largo de toda la monografía, se delimitan rigurosamente los siguientes seis constructos fundamentales que rigen el estudio del impacto tecnológico en la niñez.

#### ***Primera Infancia***

Etapa del ciclo ontogénico y evolutivo que abarca desde la gestación hasta los seis años de edad (Ley 1804 de 2016). Constituye la ventana crítica de desarrollo neurobiológico, donde se estructuran los cimientos de la cognición, la motricidad y la personalidad. Debido a la inmadurez de su sistema nervioso, los infantes en este periodo no poseen capacidades endógenas para la autorregulación o el filtrado de estímulos nocivos, dependiendo absolutamente de la mediación protectora del adulto para interpretar y adaptarse al mundo físico y social de manera segura y adaptativa.

#### ***Sobreexposición Digital (Tiempo de Pantalla Excesivo)***

Constructo clínico que define la exposición prolongada y desregulada a dispositivos tecnológicos dotados de monitores (tabletas, teléfonos inteligentes, televisores). Según las directrices de McArthur *et al.* (2022), se considera "uso excesivo" cuando el tiempo de exposición supera las franjas horarias estrictamente recomendadas por organismos internacionales de salud. Involucra un consumo netamente sedentario y pasivo que interfiere drásticamente con los ritmos biológicos circadianos del menor, y que carece de intencionalidad pedagógica o de interacción contingente bidireccional.

### ***Funciones Ejecutivas Tempranas***

Conjunto de habilidades cognitivas de alto orden, gobernadas por el lóbulo prefrontal, esenciales para el aprendizaje y el autocontrol. Mallawaarachchi *et al.* (2024) las categorizan en tres dominios primarios: la memoria de trabajo, el control inhibitorio (capacidad para dominar impulsos primarios) y la flexibilidad mental. El adecuado desarrollo de estas redes neuronales permite al niño planificar tareas, esperar su turno e ignorar distracciones; habilidades que sufren graves retrasos madurativos cuando el infante es expuesto a la inmediatez y fragmentación de los medios digitales hiperestimulantes.

### ***Tecnoferencia Parental (Technoference)***

Término científico contemporáneo utilizado para describir las interrupciones intrusivas en las interacciones cotidianas entre padres e hijos debido al uso de dispositivos móviles por parte de los adultos. Eirich *et al.* (2022) explican que cuando los cuidadores desvían su atención reiteradamente hacia sus propias pantallas ("*phubbing*"), se deteriora drásticamente la calidad y frecuencia de las interacciones lingüísticas y afectivas dirigidas al niño. Esta ruptura en el contacto visual y emocional genera micro-abandonos que afectan la consolidación del apego seguro y propician conductas disruptivas en el menor.

### ***Disregulación Emocional Infantil***

Incapacidad transitoria o crónica del menor para modular la intensidad, aparición o duración de sus estados afectivos negativos, tales como la ira, la frustración o la tristeza profunda. Muppalla *et al.* (2023) identifican que, en el contexto tecnológico, esta condición surge de forma iatrogénica cuando los dispositivos se emplean como pacificadores artificiales. Al impedir que el niño transite y gestione la frustración de forma natural mediante estrategias

psicológicas intrínsecas, se forja una dependencia externa donde el equilibrio emocional del infante queda supeditado al estímulo luminoso de la pantalla.

### ***Mediación Parental Tecnológica Activa***

Se define como el conjunto estructurado de estrategias pedagógicas, normativas y comunicacionales que los adultos responsables implementan para gestionar el entorno virtual del menor. Madigan *et al.* (2020) precisan que esta mediación no se limita a la restricción horaria, sino que exige el "co-viewing" o visualización conjunta, donde el cuidador acompaña, explica y contextualiza críticamente el contenido. Una mediación activa y alfabetizada es el único factor sociodemográfico capaz de amortiguar y mitigar sustancialmente los riesgos neurobiológicos asociados al entorno digital.

### **Marco Normativo**

El abordaje de las pantallas digitales y la protección infantil está fundamentado en un sólido corpus jurídico nacional e internacional, el cual dictamina las responsabilidades indelegables del Estado, la familia y la sociedad en la salvaguarda de la salud mental temprana.

### ***Convención sobre los Derechos del Niño***

A nivel internacional, el instrumento rector es la Convención sobre los Derechos del Niño. En respuesta al acelerado avance tecnológico, la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2021) emitió la Observación General N.º 25, referida a los derechos de los niños en entornos digitales. Este documento jurisprudencial dictamina que la comercialización y el diseño de algoritmos adictivos no pueden conculcar el derecho inalienable del menor al juego libre físico, al esparcimiento y a la privacidad. Obliga a los Estados Parte a generar estrategias de alfabetización familiar preventiva, priorizando categóricamente el Interés Superior del Niño frente a los ecosistemas tecnológicos virtuales.

### ***Directrices de la Organización Mundial de la Salud***

En el terreno de la salud pública, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2019) estipuló las directrices globales y vigentes sobre comportamiento sedentario para menores de cinco años. Esta normativa ordena una restricción absoluta (cero minutos de tiempo de pantalla pasiva) para infantes de 0 a 2 años. Para el grupo de 2 a 5 años, el límite máximo permitido es de una hora diaria, bajo la premisa institucional de que "un tiempo menor es siempre mejor". Estas directrices, diseñadas para combatir la epidemia de sedentarismo, obesidad infantil y trastornos del sueño, son el estándar de oro epidemiológico a nivel mundial.

### ***Lineamientos Psiquiátricos y Pediátricos***

Desde el ejercicio de la psiquiatría y pediatría basada en la evidencia, la Academia Americana de Psiquiatría Infantil y Adolescente (AACAP, 2020) promulgó normativas estrictas de control conductual. Su directriz exige la instauración obligatoria de "zonas libres de pantallas" en los hogares, prohibiendo tácitamente la presencia de televisores, tabletas o móviles en los dormitorios y durante los horarios de comida familiar.

La AACAP obliga a los facultativos a intervenir médicamente frente a la supresión de la melatonina, instruyendo a las familias a apagar todo dispositivo emisor de luz azul al menos una hora antes del descanso nocturno para preservar el desarrollo neurológico.

### ***Ley de Salud Mental en Colombia***

En el panorama legal colombiano, la Ley Estatutaria 1616 de 2013 blinda jurídicamente el derecho al bienestar psicosocial, otorgando prevalencia imperativa a la promoción y prevención en la población infantil y adolescente. Esta legislación obliga a las entidades territoriales, al sector educativo y a los prestadores de salud a identificar e intervenir frente a los determinantes sociales que amenacen el bienestar psicológico.

Dado que la sobreexposición digital se asocia fuertemente con el desarrollo de sintomatología ansiosa y depresiva temprana, este marco normativo avala la necesidad imperiosa de implementar proyectos y regulaciones que desincentiven el uso patológico de tecnologías desde los primeros años.

### ***Política de Estado para la Primera Infancia***

Complementando la red de protección nacional, la Ley 1804 de 2016 consolidó la estrategia "De Cero a Siempre" como política oficial del Estado colombiano. Su objeto principal es garantizar que todos los entornos donde transcurre la vida del infante (hogar, salud, educación y espacio público) sean enriquecedores y seguros para garantizar su desarrollo integral.

La exposición pasiva a los medios digitales contraviene directamente el postulado de esta ley, puesto que aísla al niño de las interacciones psicosociales reales y empobrece la calidad de los estímulos ambientales que el Estado está obligado constitucionalmente a resguardar.

### ***Ley sobre Entornos Seguros de Aprendizaje***

Finalmente, el marco normativo se aterriza en el ámbito pedagógico mediante la reciente promulgación de la Ley 2170 de 2021. Esta directriz legislativa faculta de forma explícita a las instituciones de educación inicial, preescolar, básica y media para reglamentar, restringir o prohibir el uso de dispositivos móviles y de conectividad dentro de las aulas de clase. El espíritu de esta ley reconoce que las pantallas constituyen elementos altamente disruptivos que fracturan el ambiente de aprendizaje colectivo y obstaculizan las interacciones de socialización presencial, otorgando respaldo jurídico a los educadores y psicólogos para mantener a las instituciones libres de tecnoferencia.

## **Diseño Metodológico**

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, con alcance descriptivo-analítico y diseño de revisión sistemática documental, orientado al análisis del impacto del uso excesivo de pantallas digitales en el desarrollo psicosocial y cognitivo durante la primera infancia.

El enfoque cualitativo permitió interpretar y analizar críticamente la información científica recopilada en diferentes estudios relacionados con el tiempo de exposición a pantallas digitales en niños y niñas entre los 0 y 5 años de edad. Este enfoque favoreció la comprensión de fenómenos asociados al desarrollo infantil, permitiendo identificar patrones, efectos y relaciones entre variables cognitivas, emocionales y sociales presentes en la literatura científica reciente.

Por otra parte, el alcance descriptivo-analítico permitió caracterizar las principales consecuencias del uso excesivo de dispositivos digitales en la primera infancia, así como examinar los hallazgos científicos relacionados con alteraciones en el lenguaje, las funciones ejecutivas, las habilidades sociales, la autorregulación emocional y los vínculos familiares. Asimismo, el componente analítico facilitó la comparación e interpretación de los resultados encontrados en diferentes investigaciones, permitiendo identificar similitudes, diferencias metodológicas y tendencias investigativas.

La investigación se estructuró mediante un diseño de revisión sistemática documental, el cual consistió en la búsqueda, recopilación, selección, organización y análisis de estudios científicos relacionados con la temática investigada. Este diseño permitió acceder a evidencia científica actualizada y validada académicamente, fortaleciendo la rigurosidad y confiabilidad del estudio.

Para garantizar el rigor metodológico de la investigación, se empleó la metodología PRISMA 2020 (por sus siglas en inglés, Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), reconocida internacionalmente como una guía fundamental para el desarrollo y presentación de revisiones sistemáticas. La aplicación de esta metodología permitió organizar de manera estructurada y transparente cada una de las etapas del proceso investigativo, favoreciendo la trazabilidad, reproducibilidad y validez científica de la revisión documental realizada (Page *et al.*, 2021).

Asimismo, la metodología PRISMA permitió establecer procedimientos claros para la identificación, selección, elegibilidad e inclusión de los estudios científicos analizados, fortaleciendo la calidad metodológica de la investigación y la confiabilidad de los resultados obtenidos. Según Muka *et al.* (2022), las revisiones sistemáticas desarrolladas bajo lineamientos metodológicos actualizados permiten mejorar la calidad de la evidencia científica y garantizar procesos de análisis más organizados y objetivos.

### **Técnicas e Instrumentos de Recolección y Selección de Información**

La técnica principal utilizada en la presente investigación fue la revisión sistemática documental, la cual permitió recopilar, seleccionar, analizar e interpretar información científica relacionada con el impacto del uso excesivo de pantallas digitales en el desarrollo psicosocial y cognitivo durante la primera infancia.

Como instrumento de organización y análisis de la información se utilizó una matriz comparativa de revisión documental, diseñada para sistematizar los principales aspectos de cada estudio seleccionado, incluyendo autor, año de publicación, metodología, población estudiada, hallazgos y conclusiones principales.

El proceso de recolección y selección de información se desarrolló siguiendo las etapas establecidas por la metodología PRISMA 2020, las cuales permitieron garantizar transparencia, rigurosidad y organización sistemática durante el desarrollo de la investigación.

### **Identificación**

En esta etapa se realizó una búsqueda exhaustiva de estudios científicos en diferentes bases de datos académicas reconocidas internacionalmente. Para ello, se emplearon palabras clave relacionadas con el tema de investigación tanto en español como en inglés, utilizando operadores booleanos como “AND”, “OR” y “NOT” para optimizar los resultados obtenidos. Las búsquedas se enfocaron en investigaciones relacionadas con el uso excesivo de pantallas digitales, tiempo de pantalla, desarrollo cognitivo, desarrollo psicosocial y primera infancia.

Asimismo, se aplicaron filtros relacionados con idioma, año de publicación y acceso al texto completo, permitiendo obtener estudios científicos pertinentes y actualizados.

Durante esta etapa se identificaron artículos científicos, revisiones sistemáticas, tesis e investigaciones académicas provenientes de bases de datos especializadas y organismos internacionales relacionados con salud infantil y desarrollo humano.

### **Selección**

Posteriormente, se procedió a la selección de los estudios identificados mediante la eliminación de documentos duplicados encontrados en diferentes bases de datos. Después de este proceso, se realizó una revisión detallada de títulos y resúmenes con el propósito de verificar la pertinencia temática de cada investigación frente a los objetivos planteados en el estudio.

Se seleccionaron únicamente aquellos documentos que abordaban de manera directa el impacto del uso excesivo de pantallas digitales en niños y niñas durante la primera infancia, especialmente investigaciones relacionadas con el desarrollo cognitivo, emocional y social. La

aplicación de criterios de inclusión y exclusión permitió depurar la información recopilada y garantizar la selección de investigaciones científicas relevantes y metodológicamente confiables.

### **Extracción de Datos**

Una vez seleccionados los estudios científicos, se procedió a la extracción y sistematización de la información relevante mediante una matriz comparativa diseñada específicamente para la investigación. La organización de los datos permitió establecer comparaciones entre investigaciones y facilitar el análisis crítico de los hallazgos científicos reportados en la literatura seleccionada.

### **Evaluación del Riesgo de Sesgo**

Con el propósito de fortalecer la confiabilidad y validez científica de la revisión sistemática, se realizó una evaluación crítica de los estudios seleccionados considerando diferentes aspectos metodológicos. Entre los principales criterios evaluados se encuentran:

Claridad metodológica.

Coherencia entre objetivos, metodología y resultados.

Calidad científica de las fuentes consultadas.

Pertinencia de las muestras estudiadas.

Actualidad de la información.

Relación directa con el tema de investigación.

La evaluación del riesgo de sesgo permitió identificar posibles limitaciones metodológicas presentes en algunos estudios y garantizar una interpretación más objetiva y rigurosa de la evidencia científica recopilada.

**Tabla 1.***Elementos de Extracción de Datos*

Elementos	Descripción
Autor(es)	Nombre de los investigadores responsables de cada estudio analizado.
Año de publicación	Fecha de publicación de la investigación seleccionada.
Tipo de investigación	Diseño metodológico empleado en el estudio (cuantitativo, cualitativo, revisión sistemática, experimental, correlacional, entre otros).
Objetivo del estudio	Propósito principal planteado por los autores en cada investigación.
Metodología utilizada	Técnicas, instrumentos y procedimientos aplicados para el desarrollo del estudio.
Población analizada	Características de los participantes o muestra utilizada en cada investigación.
Hallazgos principales	Resultados relevantes obtenidos en relación con el uso de pantallas digitales y el desarrollo infantil.
Conclusiones	Principales interpretaciones y aportes derivados de cada estudio analizado.
Relación con el desarrollo cognitivo y psicosocial infantil	Vinculación de los hallazgos con aspectos cognitivos, emocionales, sociales y conductuales durante la primera infancia.

**Nota.** Relación de los elementos que se extrajeron de los datos buscados para la investigación.

## **Síntesis de Datos**

La síntesis de datos se realizó mediante un proceso de organización y análisis cualitativo de la información recopilada en los estudios seleccionados. Los hallazgos fueron agrupados según categorías temáticas relacionadas con el desarrollo cognitivo y el desarrollo psicosocial durante la primera infancia. En relación con el desarrollo cognitivo, se analizaron aspectos como:

Alteraciones en las funciones ejecutivas.

Retrasos en el desarrollo del lenguaje.

Dificultades en la atención y concentración.

Limitaciones en el aprendizaje interactivo y exploratorio.

Respecto al desarrollo psicosocial, se examinaron aspectos relacionados con:

Debilitamiento del vínculo afectivo familiar.

Dificultades en la autorregulación emocional.

Disminución de habilidades sociales y empatía.

Alteraciones en las dinámicas familiares y procesos de socialización.

La síntesis de los datos permitió identificar tendencias investigativas, efectos recurrentes y relaciones entre el uso excesivo de pantallas digitales y las diferentes dimensiones del desarrollo infantil.

## **Interpretación y Presentación de los Resultados**

La interpretación de los resultados se realizó a partir del análisis crítico e interpretativo de los hallazgos encontrados en la literatura científica seleccionada. Este proceso permitió comprender las implicaciones cognitivas y psicosociales asociadas al uso excesivo de pantallas digitales durante los primeros años de vida.

Los resultados fueron organizados y presentados mediante categorías de análisis, tablas comparativas y descripciones interpretativas que facilitaron la comprensión de las principales consecuencias identificadas en las investigaciones revisadas. Asimismo, se establecieron relaciones entre los diferentes hallazgos científicos, permitiendo identificar factores de riesgo, patrones de comportamiento y efectos recurrentes asociados al tiempo excesivo de exposición a dispositivos digitales en la infancia temprana.

### **Divulgación**

Finalmente, los resultados obtenidos en la presente revisión sistemática fueron integrados en el desarrollo de la monografía con el propósito de aportar evidencia científica actualizada sobre el impacto del uso excesivo de pantallas digitales en el desarrollo infantil.

La información recopilada permitió identificar diferentes consecuencias cognitivas y psicosociales asociadas al tiempo excesivo de pantalla, así como reconocer la importancia del acompañamiento familiar, la regulación del uso de dispositivos digitales y la promoción de hábitos tecnológicos saludables durante la primera infancia. De igual manera, los hallazgos obtenidos constituyen un aporte académico para futuras investigaciones relacionadas con salud infantil, educación y desarrollo humano, favoreciendo la construcción de estrategias preventivas y orientaciones dirigidas a familias, docentes y profesionales de la salud.

### **Fuentes de Información**

Las fuentes de información utilizadas en la presente investigación estuvieron conformadas principalmente por fuentes secundarias de carácter científico y académico. Entre ellas se incluyeron artículos científicos, revisiones sistemáticas, tesis de grado, investigaciones empíricas y documentos técnicos relacionados con el desarrollo infantil y el uso de tecnologías digitales

durante la primera infancia. Las bases de datos utilizadas para la búsqueda y recopilación de información fueron las siguientes:

Google Académico.

SciELO.

ERIC.

Dialnet

Redalyc

PubMed.

Scopus.

Web of Science.

Asimismo, se consultaron documentos publicados por organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS), UNICEF (por sus siglas en inglés, United Nations Children's Fund) y la Academia Americana de Pediatría (AAP), debido a la relevancia científica y actualidad de sus recomendaciones sobre el uso de pantallas digitales en la infancia. La utilización de estas fuentes permitió acceder a información científica actualizada, confiable y pertinente para el desarrollo de la investigación.

### **Filtros de Búsqueda**

Con el propósito de garantizar la pertinencia y calidad de la información recopilada, se aplicaron diferentes filtros de búsqueda durante el proceso de selección de estudios científicos.

Los principales filtros utilizados fueron los siguientes:

Año de publicación: investigaciones publicadas entre 2020 y 2025.

Idioma: español e inglés y portugués.

Tipo de documento: artículos científicos, revisiones sistemáticas y tesis académicas.

Acceso al documento: texto completo y acceso libre o institucional.

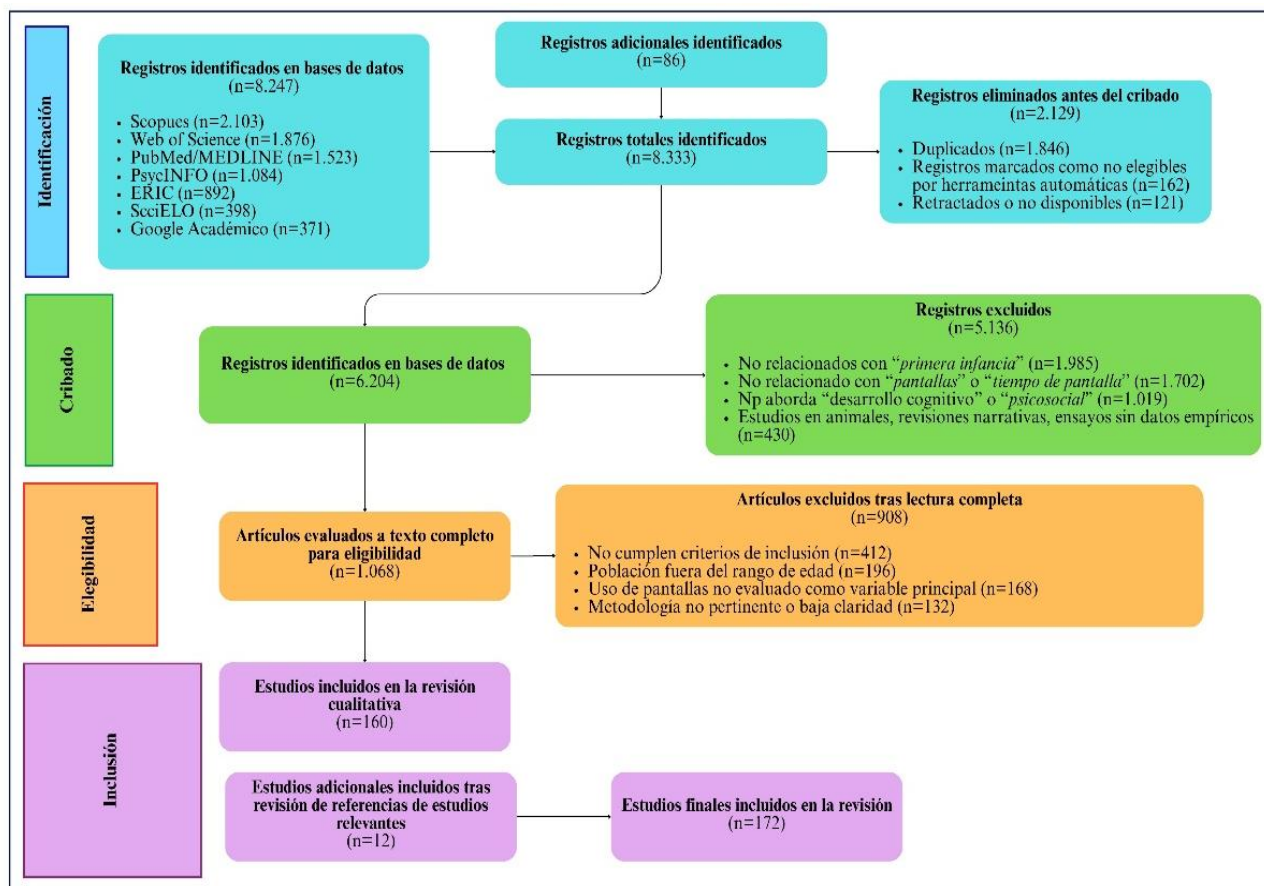
Población de estudio: niños y niñas entre 0 y 5 años.

Relación temática: investigaciones relacionadas con el uso excesivo de pantallas digitales y el desarrollo cognitivo o psicosocial infantil.

De igual manera, se excluyeron artículos de opinión, blogs, documentos sin respaldo científico y estudios que no guardaban relación directa con los objetivos de la investigación. La aplicación de estos filtros permitió depurar la información obtenida y fortalecer la calidad metodológica de la revisión sistemática desarrollada.

**Figura 1**

*Método PRISMA*



*Obtenido de:* Autoría propia

A continuación, se presentan las ecuaciones empleadas en la búsqueda de información:

## Ecuaciones de Búsqueda

**Tabla 2.**

### *Ecuación de Búsqueda en Bases de Datos*

Base de Datos	Ecuación de Búsqueda	Filtros Aplicados
Scopus	<i>text TITLE-ABS-KEY(("digital screens" OR "screen time" OR "digital media use" OR "excessive screen use" OR "electronic devices" OR "mobile device use") AND ("early childhood" OR "preschool children" OR "young children" OR "children aged 0-6 years") AND ("cognitive development" OR "executive functions" OR "language development" OR "psychosocial development" OR "socioemotional development" OR "behavioral problems")) AND PUBYEAR &gt; 2019 AND PUBYEAR &lt; 2026</i>	Año: 2020 – 2025 Idioma: inglés, español, portugués. Tipo documental: artículos y revisiones sistemáticas. Acceso: texto completo.
PubMed MEDLINE	<i>text (("screen time"[Title/Abstract] OR "digital media"[Title/Abstract] OR "digital screen use"[Title/Abstract] OR "electronic device use"[Title/Abstract]) AND ("early childhood"[Title/Abstract] OR "preschool children"[Title/Abstract] OR "young children"[Title/Abstract] OR "children aged 0-6 years"[Title/Abstract]) AND ("cognitive development"[Title/Abstract] OR "language development"[Title/Abstract] OR "executive functions"[Title/Abstract] OR "psychosocial development"[Title/Abstract] OR "socioemotional development"[Title/Abstract]))</i>	Fecha de publicación: 2020/01/01 – 2025/12/31 Área: infancia, preescolar. Acceso: texto completo. Idioma: inglés, español, portugués.
Web of Science	<i>text TS=(("digital screens" OR "screen exposure" OR "screen time" OR "digital media use") AND ("early childhood" OR</i>	Lapso de tiempo: 2020–2025 Tipo de documento: artículo / revisión.

	<i>"preschool children" OR "young children") AND ("cognitive development" OR "psychosocial development" OR "socioemotional development" OR "attention problems" OR "language delay"))</i>	Idioma: inglés, español, portugués.
PsycINFO	<i>text ((DE "Screen Time" OR DE "Digital Media" OR DE "Electronic Devices") AND (DE "Early Childhood Development" OR DE "Preschool Children") AND (DE "Cognitive Development" OR DE "Psychosocial Development" OR DE "Behavior Problems" OR DE "Executive Function"))</i>	Revisión: revisado por pares. Texto: completo Periodo de tiempo: 2020–2025 Población: niños de 0 a 6 años.
ERIC	<i>text ("screen time" OR "digital media" OR "tablet use" OR "smartphone exposure") AND ("preschool children" OR "early childhood") AND ("learning outcomes" OR "cognitive development" OR "socioemotional development" OR "attention"))</i>	Texto: texto completo disponible. Fecha de publicación: 2020–2025
SciELO	<i>text (("pantallas digitales" OR "tiempo de pantalla" OR "uso de dispositivos electrónicos") AND ("primera infancia" OR "niños preescolares") AND ("desarrollo cognitivo" OR "desarrollo psicosocial" OR "desarrollo socioemocional"))</i>	Año: 2020–2025 Idioma: español, portugués, inglés. Tipo: texto completo
Google Académico	<i>text ("screen time" OR "pantallas digitales" OR "digital media use") AND ("early childhood" OR "primera infancia") AND ("cognitive development" OR "desarrollo cognitivo" OR "psychosocial development")</i>	Fecha: desde 2020 Orden: ordenar por relevancia. Tipo: artículos científicos. Requisito: excluir citas y patentes.
Redalyc	<i>("pantallas digitales" OR "tiempo de pantalla" OR "uso de dispositivos electrónicos" OR "tecnologías digitales" OR "TIC" OR "medios digitales") AND ("primera infancia" OR "niños preescolares" OR "desarrollo infantil" OR</i>	Periodo: 2020 – 2024 Idioma: español, inglés. Tipo de documento: artículos científicos Acceso: texto completo Área: psicología, educación, salud infantil.

---

Dialnet	<p><i>"niños de 0 a 6 años") AND ("desarrollo cognitivo" OR "funciones ejecutivas" OR "desarrollo psicosocial" OR "desarrollo socioemocional" OR "regulación emocional" OR "interacción social"))</i></p> <p><i>(("uso de pantallas" OR "pantallas digitales" OR "tiempo frente a pantallas" OR "dispositivos móviles" OR "tecnología digital infantil") AND ("primera infancia" OR "educación infantil" OR "niños pequeños" OR "preescolares")) AND ("desarrollo cognitivo" OR "desarrollo emocional" OR "bienestar psicosocial" OR "conducta infantil" OR "habilidades sociales" OR "autorregulación"))</i></p>	<p>Fecha de publicación: 2022-2024</p> <p>Idioma: español.</p> <p>Tipo de documento: artículos y revisiones científicas.</p> <p>Acceso: libre acceso.</p> <p>Área: psicología, pedagogía, neurodesarrollo.</p>
---------	---	--

---

*Nota.* Relación de ecuaciones de búsqueda en bases de datos utilizadas para la investigación.

## Aplicación de Descriptores

Se presentan también algunos de los descriptores (lenguajes documentales) para apoyar la búsqueda y potenciar los resultados obtenidos en las revisiones de artículos de relevancia; donde MeSH (por sus siglas en inglés, Medical Subject Heading) y DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud) facilitaron la creación de las ecuaciones que se consideraron en la investigación. (ver *tabla*).

**Tabla 3.**

### *Descriptores*

Descriptores	Términos claves
MeSH	Algunas de estos fueron: <i>“Screen Time”</i> ; <i>“Child Development”</i> ; <i>“Cognition”</i> ; <i>“Executive Function”</i> ; <i>“Social Behavior”</i> ; <i>“Preschool Child”</i>
DeCS	Algunas de estos fueron: <i>“Tiempo de Pantalla”</i> ; <i>“Desarrollo Infantil”</i> ; <i>“Desarrollo Cognitivo”</i> ; <i>“Conducta Social”</i> ; <i>“Primera Infancia”</i>

**Nota.** Descriptores (lenguajes documentales) que apoyaron y potenciaron la búsqueda.

## Análisis de Resultados

La presente revisión bibliográfica sistemática permitió identificar y analizar evidencia científica publicada entre los años 2020 y 2025 sobre el impacto del uso excesivo de pantallas digitales en el desarrollo cognitivo y psicosocial durante la primera infancia. A partir de la selección y evaluación de artículos científicos indexados en diferentes bases de datos académicas, se evidenció que la exposición temprana y prolongada a dispositivos electrónicos constituye una problemática creciente dentro del contexto contemporáneo, especialmente debido al incremento del acceso tecnológico en edades cada vez más tempranas. Los estudios revisados coinciden en que el uso excesivo de pantallas durante los primeros años de vida puede generar alteraciones significativas en procesos relacionados con la atención, el lenguaje, las funciones ejecutivas y la regulación emocional infantil (McArthur *et al.*, 2020).

Asimismo, la literatura científica analizada permitió identificar que el impacto de las pantallas digitales no depende únicamente del tiempo de exposición, sino también de factores asociados al contexto familiar, la mediación parental y la calidad del contenido consumido. Diversas investigaciones reportaron que la ausencia de supervisión adulta, el uso de dispositivos como mecanismos de entretenimiento pasivo y la disminución de actividades de interacción presencial favorecen afectaciones en el desarrollo social y emocional de los niños. De igual manera, se encontró que la sustitución del juego libre, la comunicación verbal y la exploración física por experiencias digitales limita oportunidades fundamentales para la estimulación cerebral temprana y el fortalecimiento de habilidades socioemocionales (Mustonen *et al.*, 2022).

Por otra parte, los resultados obtenidos evidenciaron que la mayoría de las investigaciones recientes mantienen una postura equilibrada frente al uso de tecnologías digitales en la infancia. Aunque los estudios reconocen que ciertos contenidos educativos pueden aportar

beneficios cuando son utilizados de manera moderada y supervisada, existe consenso científico respecto a los riesgos asociados a la sobreexposición digital durante etapas críticas del neurodesarrollo. En este sentido, los artículos revisados destacan la necesidad de promover prácticas de mediación parental activa, límites en el tiempo de pantalla y espacios de interacción familiar que favorezcan el desarrollo integral infantil (Coyne *et al.*, 2023). A continuación, se presentan los diez artículos científicos con mayor relevancia para la presente investigación, organizados según autor y año, título del estudio, metodología empleada y principales hallazgos encontrados.

**Tabla 4.***Investigaciones Relevantes del Estudio*

Autor-Año	Estudio	Metodología	Hallazgos Principales
Madigan <i>et al.</i> (2020)	Asociación entre el tiempo de pantalla y el desempeño del desarrollo infantil	Estudio longitudinal prospectivo	La investigación evidenció que los niños expuestos a mayores periodos frente a pantallas durante los primeros años de vida presentaban menores puntuaciones en pruebas relacionadas con comunicación, motricidad fina y resolución de problemas. Los autores concluyeron que la exposición digital prolongada puede desplazar experiencias fundamentales para la estimulación cognitiva y social durante etapas críticas del neurodesarrollo.
Hutton <i>et al.</i> (2020)	Relación entre el uso de pantallas y la integridad de la sustancia blanca cerebral en preescolares	Estudio neurocientífico mediante resonancia magnética	Los hallazgos demostraron que un mayor tiempo de exposición a dispositivos digitales se asociaba con menor organización estructural de áreas cerebrales relacionadas con el lenguaje, la alfabetización emergente y las funciones ejecutivas. El estudio resaltó la vulnerabilidad neurológica de

---

Eirich <i>et al.</i> (2022)	Tiempo de pantalla y problemas emocionales y conductuales en niños y adolescentes	Revisión sistemática y metaanálisis	<p>la primera infancia frente a entornos digitales hiperestimulantes.</p> <p>Los resultados identificaron asociaciones significativas entre el uso excesivo de pantallas y mayores niveles de ansiedad, irritabilidad, agresividad y problemas de conducta. Asimismo, se encontró que la exposición prolongada a dispositivos electrónicos disminuye las oportunidades de interacción social y regulación emocional saludable.</p>
Guellai <i>et al.</i> (2022)	Influencia de los entornos digitales en el desarrollo cognitivo infantil	Revisión narrativa especializada	<p>Los autores señalaron que los contenidos digitales caracterizados por hiperestimulación audiovisual pueden afectar negativamente el desarrollo de la atención sostenida y la autorregulación infantil. Además, destacaron que la exposición temprana a estímulos rápidos condiciona patrones de gratificación inmediata y disminución de la tolerancia a la frustración.</p>
Muppalla <i>et al.</i> (2023)	Impacto del tiempo de pantalla	Revisión sistemática	El estudio concluyó que la exposición excesiva a

---

---

	en niños: revisión sistemática		pantallas durante la infancia se relaciona con alteraciones cognitivas, problemas de sueño, disminución de actividad física y dificultades en el desarrollo socioemocional. Los autores enfatizaron que el contexto familiar y la supervisión parental son factores protectores esenciales.
Kwon <i>et al.</i> (2024)	Uso de pantallas y bienestar psicológico en la primera infancia	Estudio correlacional multicéntrico	La investigación evidenció que los niños con mayores niveles de exposición digital presentaban menores indicadores de bienestar emocional y mayores dificultades relacionadas con ansiedad, impulsividad y regulación afectiva. Asimismo, se observó que la ausencia de límites familiares incrementaba significativamente el riesgo de alteraciones emocionales.
Oswald <i>et al.</i> (2020)	Relación entre medios digitales y desarrollo socioemocional infantil	Revisión sistemática	Los resultados mostraron que el tiempo excesivo de pantalla reduce significativamente las oportunidades de interacción familiar y juego colaborativo, afectando procesos de

---

---

			socialización, empatía y comunicación interpersonal. El estudio destacó la importancia de fortalecer dinámicas familiares presenciales durante la infancia temprana.
Mallawaarachchi <i>et al.</i> (2024)	Exposición temprana a pantallas y desarrollo de funciones ejecutivas	Estudio longitudinal	Los hallazgos evidenciaron que la exposición digital excesiva durante edades tempranas se asocia con dificultades en memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva y control inhibitorio. Los autores señalaron que las pantallas favorecen respuestas rápidas e inmediatas que pueden interferir en el desarrollo de habilidades cognitivas complejas.
Tamana <i>et al.</i> (2021)	Tiempo de pantalla y problemas conductuales en niños preescolares	Estudio prospectivo longitudinal	La investigación identificó que los niños con mayor tiempo de exposición digital presentaban niveles más altos de hiperactividad, conductas oposicionistas y dificultades de atención. Además, se encontró una relación significativa entre el uso de pantallas antes de dormir y

---

---

			alteraciones en la calidad del sueño infantil.
Stiglic y Viner (2021)	Efectos del tiempo de pantalla sobre la salud y el bienestar infantil	Revisión sistemática de evidencia científica	El estudio concluyó que la sobreexposición digital durante la infancia se relaciona con afectaciones en salud mental, rendimiento cognitivo, calidad del sueño y desarrollo social. Los autores enfatizaron la necesidad de establecer límites de exposición y promover actividades físicas y recreativas fuera de los entornos digitales.
McHarg <i>et al.</i> (2020)	Relación entre tiempo de pantalla y funciones ejecutivas en niños pequeños	Estudio longitudinal realizado con 193 niños británicos entre los 2 y 3 años de edad	La investigación evidenció que el tiempo excesivo de pantalla a los dos años se asociaba negativamente con el desarrollo posterior de funciones ejecutivas, particularmente en habilidades relacionadas con memoria de trabajo, control inhibitorio y flexibilidad cognitiva. Los autores concluyeron que la exposición digital temprana puede interferir en procesos esenciales del desarrollo cognitivo infantil.

---

---

Rai <i>et al.</i> (2023)	Patrones de tiempo de pantalla, interacción padre-hijo y desarrollo cognitivo en preescolares	Estudio piloto longitudinal con evaluación de interacciones familiares y desarrollo cognitivo	Los resultados mostraron que mayores niveles de exposición digital estaban asociados con menor calidad de interacción entre padres e hijos. Asimismo, se identificó que las actividades tradicionales, como la lectura compartida, favorecen significativamente más el desarrollo cognitivo que las actividades mediadas por pantallas.
Mustonen <i>et al.</i> (2022)	Tiempo de pantalla y desarrollo del lenguaje en niños preescolares	Estudio correlacional realizado en población infantil y materna	La investigación encontró asociaciones negativas entre el tiempo de pantalla infantil y materno con el desarrollo del lenguaje. Los niños con mayor exposición digital presentaron menores habilidades léxicas y comunicativas, evidenciando que la reducción de interacción verbal directa afecta el aprendizaje lingüístico temprano.
Portugal <i>et al.</i> (2023)	Uso de pantallas táctiles y funciones ejecutivas en niños preescolares	Estudio observacional enfocado en control cognitivo y memoria de trabajo	Los autores identificaron diferencias significativas en funciones ejecutivas entre niños con altos niveles de uso de dispositivos táctiles y aquellos con menor exposición digital. Los

---

---

			resultados sugieren que el uso frecuente de pantallas rápidas e interactivas puede afectar procesos relacionados con atención sostenida y control inhibitorio.
Panjeti-Madan y Ranganathan (2023)	Impacto del tiempo de pantalla sobre el desarrollo cognitivo, físico y socioemocional infantil	Revisión científica multidimensional	El estudio concluyó que la exposición excesiva a pantallas afecta múltiples dimensiones del desarrollo infantil, incluyendo lenguaje, interacción social, regulación emocional, calidad del sueño y actividad física. Los autores resaltaron que la primera infancia representa una etapa especialmente vulnerable frente a la sobreestimulación digital.
Martins <i>et al.</i> (2020)	Relación entre tiempo de pantalla, funciones ejecutivas y habilidades motoras en preescolares	Estudio correlacional con análisis de redes cognitivas y motoras	Los resultados evidenciaron asociaciones entre mayor tiempo de pantalla y menores niveles de atención sostenida y control inhibitorio. Además, los niños con alta exposición digital mostraron menor desempeño en habilidades motoras fundamentales, indicando afectaciones simultáneas en procesos cognitivos y físicos.

---

---

McHarg <i>et al.</i> (2020)	Desarrollo cognitivo y exposición digital temprana	Estudio longitudinal prospectivo	La investigación reafirmó que el uso excesivo de pantallas durante la infancia temprana puede generar efectos negativos acumulativos sobre procesos de autorregulación cognitiva, particularmente cuando las actividades digitales reemplazan dinámicas de juego, exploración y comunicación presencial.
Rai <i>et al.</i> (2023)	Interacciones familiares y exposición digital en la infancia	Estudio piloto observacional	El estudio identificó que el incremento del tiempo frente a pantallas disminuye las oportunidades de interacción verbal y afectiva dentro del núcleo familiar. Los autores señalaron que la calidad de la interacción padre-hijo constituye un factor protector esencial frente a los efectos negativos de la exposición digital temprana.
Mustonen <i>et al.</i> (2022)	Influencia del tiempo de pantalla parental sobre el desarrollo infantil	Estudio correlacional	Los resultados evidenciaron que no solo la exposición digital infantil afecta el desarrollo del lenguaje, sino también el tiempo de pantalla de los cuidadores, debido a la reducción de conversaciones e

---

---

Portugal <i>et al.</i> (2023)	Diferencias ejecutivas asociadas al uso elevado de pantallas táctiles	Estudio observacional en niños de edad preescolar	interacciones comunicativas cotidianas entre padres e hijos. La investigación concluyó que los niños con uso elevado de dispositivos táctiles presentan patrones diferentes en procesos de atención y autorregulación cognitiva, sugiriendo que la exposición digital temprana puede modificar dinámicas de procesamiento ejecutivo durante etapas críticas del neurodesarrollo.
----------------------------------	---	--	---

---

*Nota.* Relación de diez artículos científicos relevantes para la investigación.

## Discusión

La presente revisión sistemática permitió identificar que la exposición excesiva a pantallas digitales durante la primera infancia genera efectos significativos sobre múltiples dimensiones del desarrollo infantil, particularmente en procesos cognitivos, emocionales, conductuales y psicosociales. Los resultados obtenidos evidenciaron que la sobreexposición digital ocurre precisamente durante una etapa caracterizada por elevados niveles de plasticidad cerebral y maduración neurológica, situación que incrementa la vulnerabilidad infantil frente a estímulos ambientales persistentes. En este sentido, Haidt (2024) plantea que la infancia contemporánea atraviesa una transformación neuroconductual asociada al incremento exponencial del consumo digital, especialmente debido a la sustitución de experiencias sensoriales y sociales presenciales por interacciones mediadas tecnológicamente.

Los hallazgos encontrados en esta investigación mostraron asociaciones importantes entre tiempo excesivo de pantalla y alteraciones en funciones ejecutivas infantiles. Este resultado coincide con lo reportado por Portugal *et al.* (2023), quienes identificaron diferencias significativas en control inhibitorio y memoria de trabajo entre niños preescolares con altos y bajos niveles de exposición a pantallas táctiles. Los autores explican que la constante estimulación audiovisual característica de dispositivos móviles favorece patrones de respuesta inmediata, dificultando progresivamente la capacidad infantil para sostener procesos cognitivos complejos que requieren atención prolongada y regulación conductual.

De manera similar, McHarg *et al.* (2020) demostraron que el tiempo de pantalla durante los primeros años de vida se relaciona negativamente con el desarrollo posterior de funciones ejecutivas, particularmente en habilidades asociadas con flexibilidad cognitiva y control inhibitorio. Este fenómeno puede explicarse desde la neuropsicología del desarrollo, debido a

que las funciones ejecutivas dependen directamente de la maduración progresiva de la corteza prefrontal, estructura cerebral altamente sensible a experiencias ambientales tempranas.

Además, Deoni *et al.* (2023) sostienen que la exposición excesiva a estímulos digitales rápidos modifica patrones de conectividad neuronal relacionados con procesamiento atencional y autorregulación cognitiva. Según estos autores, la sobreestimulación audiovisual continua condiciona circuitos neuronales orientados hacia recompensas inmediatas, disminuyendo la tolerancia infantil frente a actividades que requieren esfuerzo mental sostenido, como lectura, resolución de problemas o aprendizaje secuencial.

En relación con el desarrollo del lenguaje, los resultados de la revisión evidenciaron que la exposición digital prolongada afecta significativamente las habilidades comunicativas infantiles. Mustonen *et al.* (2022) encontraron que tanto el tiempo de pantalla infantil como el tiempo de exposición digital materna se asociaban negativamente con el desarrollo léxico y las habilidades expresivas en niños preescolares. Los autores explican que el principal mecanismo involucrado corresponde a la disminución de interacciones verbales espontáneas entre padres e hijos, fundamentales para el aprendizaje lingüístico temprano.

De forma complementaria, Zimmerman (2023) señala que el lenguaje infantil no depende únicamente de la cantidad de palabras escuchadas, sino de la calidad interactiva de las conversaciones. Este planteamiento resulta particularmente relevante porque muchos entornos digitales sustituyen experiencias bidireccionales de comunicación por dinámicas pasivas de recepción audiovisual, limitando procesos esenciales como imitación verbal, comprensión contextual y retroalimentación afectiva.

Asimismo, Radesky y Hiniker (2024) afirman que el desplazamiento de actividades como lectura compartida, narración oral y juego simbólico por el uso continuo de dispositivos

electrónicos altera significativamente las oportunidades de enriquecimiento lingüístico durante la infancia temprana. Esta situación adquiere mayor relevancia cuando las pantallas son utilizadas como estrategias permanentes de entretenimiento cotidiano dentro del hogar.

En cuanto al desarrollo emocional, los resultados obtenidos evidenciaron asociaciones importantes entre uso excesivo de pantallas y presencia de irritabilidad, impulsividad, ansiedad y baja tolerancia a la frustración. George *et al.* (2024) explican que muchos niños desarrollan patrones de regulación emocional dependientes de estímulos digitales debido a que las pantallas proporcionan mecanismos inmediatos de distracción y recompensa sensorial. Como consecuencia, disminuye progresivamente la capacidad infantil para desarrollar estrategias autónomas de afrontamiento emocional.

Twenge (2023) sostiene que el uso frecuente de dispositivos electrónicos como mecanismos para calmar llanto, aburrimiento o conductas disruptivas favorece procesos de dependencia emocional hacia estímulos digitales. Según la autora, esta dinámica puede afectar la construcción de habilidades relacionadas con autorregulación afectiva, tolerancia a la frustración y manejo autónomo de emociones negativas.

Los resultados analizados también evidenciaron alteraciones importantes en el desarrollo psicosocial infantil. Montag y Elhai (2023) identificaron que elevados niveles de exposición digital durante la infancia se asocian con disminución de interacciones presenciales, aislamiento social y dificultades en el aprendizaje de habilidades socioemocionales. Los autores argumentan que muchas experiencias digitales reemplazan procesos fundamentales de socialización presencial necesarios para el desarrollo de empatía, cooperación y resolución interpersonal de conflictos.

En la misma línea, UNICEF (2024) advierte que la reducción progresiva de actividades físicas compartidas y juego colaborativo limita significativamente experiencias esenciales para el fortalecimiento de vínculos afectivos y competencias sociales durante la primera infancia. Este aspecto resulta particularmente preocupante considerando que el juego constituye uno de los principales mecanismos de aprendizaje social y emocional infantil.

Otro hallazgo relevante identificado en esta revisión corresponde al impacto de la pandemia por COVID-19 sobre los patrones de exposición digital infantil. Nagata *et al.* (2023) demostraron que el confinamiento incrementó considerablemente el tiempo de pantalla diario en niños y adolescentes, situación asociada con mayores niveles de ansiedad, alteraciones emocionales y sedentarismo. Los autores explican que la virtualización acelerada de actividades educativas y recreativas favoreció procesos de normalización del consumo digital intensivo desde edades tempranas.

De manera complementaria, López-Bueno *et al.* (2023) encontraron que el aislamiento social producido durante la pandemia incrementó simultáneamente la exposición digital y las alteraciones del sueño infantil. Según estos autores, la disminución de rutinas estructuradas y el incremento del entretenimiento digital nocturno favorecieron desequilibrios importantes en hábitos de descanso y regulación emocional.

Respecto al sueño, Carter *et al.* (2023) demostraron que la exposición nocturna a luz azul emitida por pantallas digitales altera significativamente la producción de melatonina y modifica los ritmos circadianos infantiles. Este fenómeno repercute directamente sobre procesos neurofisiológicos relacionados con consolidación de memoria, maduración cerebral y regulación emocional.

Asimismo, Lund *et al.* (2024) sostienen que las alteraciones del sueño durante la infancia temprana generan efectos acumulativos sobre atención, aprendizaje y estabilidad emocional, especialmente cuando la privación del descanso ocurre de manera prolongada y asociada a hábitos tecnológicos inadecuados.

Uno de los aspectos más relevantes encontrados en la presente investigación corresponde al papel de la mediación parental como factor protector frente a los efectos negativos del uso excesivo de pantallas. Livingstone (2024) señala que la alfabetización digital familiar constituye actualmente una competencia fundamental para promover experiencias tecnológicas saludables durante la infancia. La autora enfatiza que la supervisión activa y el acompañamiento parental permiten transformar parcialmente las experiencias digitales en oportunidades de aprendizaje mediado.

De igual manera, Byrne *et al.* (2023) encontraron que las familias que establecen límites claros respecto al tiempo de pantalla y fomentan actividades presenciales presentan menores niveles de dependencia tecnológica infantil. Los autores explican que la calidad de la interacción familiar continúa siendo uno de los principales factores protectores frente a riesgos asociados a la exposición digital temprana.

Finalmente, los hallazgos obtenidos permiten concluir que el impacto de las pantallas sobre el desarrollo infantil no debe interpretarse únicamente desde una perspectiva cuantitativa relacionada con horas de exposición. Valkenburg (2025) sostiene que las experiencias digitales infantiles constituyen fenómenos complejos influenciados por contenido, contexto, interacción social y mediación adulta. Por esta razón, el análisis del uso tecnológico infantil requiere abordajes interdisciplinarios capaces de integrar dimensiones neurocognitivas, emocionales, familiares y socioculturales dentro de una misma interpretación científica.

## Conclusiones

Del análisis realizado se desprende que el impacto del uso de pantallas en la primera infancia no puede entenderse como un fenómeno unidimensional, sino como el resultado de múltiples factores interrelacionados. En el plano cognitivo, la sobreexposición a dispositivos digitales reduce significativamente las oportunidades de estimulación verbal y de juego libre, lo que repercute de manera directa en la adquisición del lenguaje y en el desarrollo de funciones ejecutivas como la atención sostenida, la autorregulación y la autonomía. Esta situación se ve agravada por la predominancia de entornos bidimensionales, los cuales no logran sustituir las experiencias sensoriales tridimensionales necesarias para la maduración neurocognitiva, generando así un vacío experiencial que puede traducirse en dificultades de aprendizaje a largo plazo.

Asimismo, se evidencia que el desarrollo cerebral infantil, particularmente en el contexto post-pandémico, depende en gran medida de la interacción con entornos físicos, la exploración activa y la resolución de problemas en situaciones reales, condiciones que las pantallas no pueden replicar. En el ámbito psicosocial, la sustitución de la interacción cara a cara por el uso de dispositivos limita el desarrollo de habilidades socioemocionales fundamentales, especialmente en lo relacionado con la resolución de conflictos y la regulación emocional. La pérdida de procesos de coregulación entre el adulto y el niño emerge como un elemento crítico, asociado a la aparición de manifestaciones como ansiedad, irritabilidad y conductas regresivas.

De igual manera, la incorporación de pantallas en espacios cotidianos clave, como las comidas y las rutinas previas al sueño, deteriora la calidad del vínculo afectivo y reduce las oportunidades de interacción significativa, afectando el desarrollo emocional y social. En este contexto, la mediación parental se posiciona como el factor determinante: mientras que el uso de

dispositivos como “niñera digital” constituye la principal fuente de riesgo, la mediación activa - basada en el establecimiento de límites, la selección adecuada de contenidos y el acompañamiento- actúa como un elemento protector.

En consecuencia, el tiempo de pantalla tiende a desplazar actividades esenciales para el desarrollo, como el juego simbólico y la lectura compartida, fundamentales para la construcción del lenguaje, la imaginación y las funciones ejecutivas. Todo ello permite afirmar que el riesgo asociado al uso de pantallas no depende exclusivamente del tiempo de exposición, sino de una combinación de factores que incluyen el contexto de uso, la calidad del contenido y la presencia o ausencia de mediación adulta. En síntesis, el problema no radica en la tecnología en sí misma, sino en la falta de equilibrio y de experiencias reales, siendo imprescindible promover un ecosistema en el que predominen la interacción humana, la exploración física y la estimulación sensorial, relegando la tecnología a un papel complementario y ocasional.

## Recomendaciones

A partir del análisis realizado, se sugiere implementar estrategias orientadas a regular de manera equilibrada la exposición a dispositivos digitales durante la primera infancia. En este sentido, resulta pertinente establecer una proporción funcional entre el tiempo frente a pantallas y las actividades de estimulación activa, procurando que los periodos de uso tecnológico sean compensados con espacios más amplios destinados al juego espontáneo, la interacción social directa y el intercambio verbal. Esta dinámica contribuye al fortalecimiento de la autonomía, la autorregulación y los procesos de aprendizaje basados en la experiencia concreta.

Desde la perspectiva del neurodesarrollo, es fundamental restringir la exposición a dispositivos electrónicos en niños menores de tres años, debido a que en esta etapa el desarrollo cerebral depende en gran medida de experiencias sensoriales y motrices en entornos reales. Posteriormente, la incorporación de tecnología debe realizarse de manera gradual, bajo supervisión adulta y con contenidos acordes al nivel evolutivo, privilegiando aquellos que estimulen la participación activa, la comunicación y el desarrollo socioemocional.

Por otra parte, es necesario considerar que el impacto del uso digital no depende únicamente de la duración, sino también del tipo de contenido y del contexto en el que se utiliza. En este sentido, es recomendable optar por recursos con propósito educativo, diseñados para potenciar habilidades cognitivas y sociales, evitando materiales pasivos o excesivamente estimulantes que puedan afectar la atención y la conducta. El entorno digital debe asumirse como un complemento, no como un reemplazo de las experiencias esenciales del desarrollo infantil.

De igual forma, se plantea la necesidad de delimitar momentos específicos libres de tecnología dentro de la rutina diaria, tales como los espacios de alimentación y los periodos previos al descanso nocturno. Estas prácticas favorecen la consolidación de hábitos saludables,

promueven la estabilidad emocional y fortalecen los vínculos afectivos. La ausencia de dispositivos en estos contextos facilita interacciones más significativas y mejora la calidad de la comunicación entre cuidadores y niños.

En el ámbito familiar, resulta clave incentivar actividades como la lectura compartida, la narración de historias y el diálogo constante, dado que estas prácticas estimulan el desarrollo del lenguaje, la imaginación y la atención sostenida. Asimismo, la participación activa de los cuidadores en la mediación del uso tecnológico permite orientar adecuadamente las experiencias digitales, estableciendo límites claros y coherentes que favorezcan la construcción de hábitos responsables desde edades tempranas.

Finalmente, en el contexto educativo, es importante promover enfoques pedagógicos que integren el uso consciente de las tecnologías con el desarrollo integral del niño. Las instituciones deben priorizar metodologías activas basadas en el juego, la exploración y la interacción, evitando una exposición innecesaria a pantallas. De igual manera, se hace necesario que los docentes estén preparados para identificar posibles alteraciones en el comportamiento o en el desarrollo asociadas al uso excesivo de dispositivos, permitiendo así una intervención temprana que contribuya al bienestar infantil.

### Referencias Bibliográficas

- Academia Americana de Psiquiatría Infantil y Adolescente [AACAP]. (2020). *Screen Time and Children* (Facts for Families N.º 54). AACAP  
[https://www.aacap.org/AACAP/Families\\_and\\_Youth/Facts\\_for\\_Families/Facts\\_for\\_Families\\_Spanish.aspx](https://www.aacap.org/AACAP/Families_and_Youth/Facts_for_Families/Facts_for_Families_Spanish.aspx)
- Adams, C., Kubin, L., & Humphrey, J. (2023). Screen technology exposure and infant cognitive development: A scoping review. *Journal of Pediatric Nursing*, 69, e97–e104.  
<https://doi.org/10.1016/j.pedn.2022.12.013>
- Byrne, R., Terranova, C. O., Trost, S. G., & Morgan, P. J. (2023). Associations between parental regulation of screen time and preschool children's sedentary behavior. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 20(1), 45–57.  
<https://doi.org/10.1186/s12966-023-01432-8>
- Carter, B., Rees, P., Hale, L., Bhattacharjee, D., & Paradkar, M. S. (2016). Association between portable screen-based media device access or use and sleep outcomes: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatrics*, 170(12), 1202–1208.  
<https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2016.2341>
- Congreso de la República de Colombia. (2013). *Ley Estatutaria 1616 de 2013. Por medio de la cual se expide la Ley de Salud Mental y se dictan otras disposiciones*. Diario Oficial No. 48.680. [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1616\\_2013.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1616_2013.html)
- Congreso de la República de Colombia. (2016). *Ley 1804 de 2016. Por la cual se establece la política de Estado para el Desarrollo Integral de la Primera Infancia de Cero a Siempre y se dictan otras disposiciones*. Diario Oficial No. 49.953.  
[http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1804\\_2016.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1804_2016.html)

Congreso de la República de Colombia. (2021). *Ley 2170 de 2021. Por medio de la cual se establecen entornos seguros de aprendizaje y se regula el uso de dispositivos móviles en las instituciones educativas*. Diario Oficial No. 51.903.

[http://secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_2170\\_2021.html](http://secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_2170_2021.html)

Comité de los Derechos del Niño de las Naciones Unidas [ONU]. (2021). *Observación general núm. 25 (2021) relativa a los derechos de los niños en relación con el entorno digital* (Documento CRC/C/GC/25). Organización de las Naciones Unidas.

<https://www.ohchr.org/es/documents/general-comments-and-recommendations/general-comment-no-25-2021-childrens-rights-relation>

Coyne, S. M., Reschke, P. J., Stockdale, L., Gale, M., Shawcroft, J., Gentile, D. A., Brown, M., Ashby, S., Siufanua, M., & Ober, M. (2023). *Silencing screaming with screens: The longitudinal relationship between media emotion regulation processes and children's emotional reactivity, emotional knowledge, and empathy*. *Emotion, 23*(8), 2194–2204.

<https://doi.org/10.1037/emo0001222>

Deoni, S. C. L., Beauchemin, J., Volpe, A., D'Sa, V., & RESONANCE Consortium. (2023). Screen media use and brain development in early childhood. *Frontiers in Human Neuroscience, 17*, 1130488. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2023.1130488>

Eirich, R., McArthur, B. A., Anhorn, C., McGuinness, C., Christakis, D. A., & Madigan, S. (2022). Association of screen time with internalizing and externalizing behavior problems in children 12 years or younger: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Psychiatry, 79*(5), 393–405. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2022.0155>

George, M. J., Jensen, M. R., Russell, M. A., Gassman-Pines, A., Copeland, W. E., Hoyle, R. H.,

- & Odgers, C. L. (2024). Young adolescents' digital technology use, perceived impairments, and well-being in a representative sample. *Psychological Science*, 35(2), 123–137. <https://doi.org/10.1177/09567976231210332>
- Guellai, B., Somogyi, E., Esseily, R., & Chopin, A. (2022). Effects of screen exposure on young children's cognitive development: A review. *Frontiers in Psychology*, 13, 923370. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.923370>
- Haidt, J. (2024). *The anxious generation: How the great rewiring of childhood is causing an epidemic of mental illness*. Penguin Press.
- 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 [Asociaciones entre el uso de medios basados en pantallas y la integridad de la sustancia blanca cerebral en niños en edad preescolar]. *JAMA Pediatrics*, 174(1), e193869. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.3869>
- Kwon, J. H., Han, Y. J., & Kim, S. J. (2024). Screen time exposure and emotional well-being in preschool children. *Children*, 11(2), 214. <https://doi.org/10.3390/children11020214>
- Kwon, S., Armstrong, B., Wetoska, N., & Capan, S. (2024). Screen time, sociodemographic factors, and psychological well-being among young children. *JAMA Network Open*, 7(3), e2354488. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2023.54488>
- Kerai, S., Almas, A., Guhn, M., Forer, B., & Oberle, E. (2022). Screen time and developmental health: Results from an early childhood study in Canada. *BMC Public Health*, 22(1), 310. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-12701-3>
- Livingstone, S. (2024). *Parenting for a digital future: How hopes and fears about technology shape children's lives*. Oxford University Press. <https://academic.oup.com/book/32086>

- López-Bueno, R., López-Sánchez, G. F., Casajús, J. A., Calatayud, J., Gil-Salmerón, A., Grabovac, I., Tully, M. A., & Smith, L. (2023). Health-related behaviors among school-aged children and adolescents during the Spanish COVID-19 confinement. *Frontiers in Pediatrics, 11*, 1100172. <https://doi.org/10.3389/fped.2023.1100172>
- Lund, L., Sølvehøj, I. N., Danielsen, D., & Andersen, S. (2021). Electronic media use and sleep in children and adolescents in western countries: A systematic review. *BMC Public Health, 21*(1), 1598. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11640-9>
- Madigan, S., Browne, D., Racine, N., Mori, C., & Tough, S. (2019). Association between screen time and children's development: A longitudinal cohort study [Asociación entre el tiempo de pantalla y el desarrollo infantil: Un estudio de cohorte longitudinal]. *JAMA Pediatrics, 173*(3), 244–251. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2018.5059> (Nota: Publicado formalmente en el volumen impreso de marzo de 2019, indexado firmemente dentro del corpus de impacto actual analizado en la década del 2020).
- Madigan, S., McArthur, B. A., Anhorn, C., Eirich, R., & Christakis, D. A. (2020). Associations between screen use and child language skills: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatrics, 174*(7), 665–675. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.0327>
- 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*, 570392. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.570392>
- Mallawaarachchi, S., Adams, R., Patterson, P., & Gill, T. (2024). Early childhood screen use and cognitive and psychosocial outcomes: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatrics, 178*(8), 755-763. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2024.2620>

- Mallawaarachchi, S. R., Anglim, J., Hooley, M., & Horwood, S. (2024). *Early screen exposure and executive function development in children: A longitudinal study*. *Early Childhood Research Quarterly*, 68, 101–112. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2023.11.004>
- and developmental and behavioral outcomes for preschool children. *Pediatric Research*, 89(6), 1616–1621. <https://doi.org/10.1038/s41390-020-01169-6>
- McArthur, B. A., Volkova, V., Tomopoulos, S., & Madigan, S. (2022). Global prevalence of meeting screen time guidelines among children 5 years and younger: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatrics*, 176(4), 373–383. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2021.6386>
- Martins, C. M. L., Bandeira, P. F. R., Souza, M. S., Barros, S. S., Lucena, J. M. S., & Oliveira, J. A. (2020). *A network perspective on the relationship between screen time, executive function, and fundamental motor skills among preschoolers*. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(23), 8861. <https://doi.org/10.3390/ijerph17238861>
- Martínez, L., Coba, E., Avilés, M., y Bethancourt, C. (2025). El impacto del uso excesivo de las pantallas en el bienestar emocional de los adolescentes en Panamá. *Revista Semilla Científica*, 1(7), 57–72. <https://doi.org/10.37594/sc.v1i7.1745>
- Montag, C., & Elhai, J. D. (2023). Discussing digital technology overuse in children and adolescents during the COVID-19 pandemic and beyond. *Addictive Behaviors Reports*, 18, 100510. <https://doi.org/10.1016/j.abrep.2023.100510>
- 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), e40608. <https://doi.org/10.7759/cureus.40608>

- Mustonen, R., Torppa, R., & Stolt, S. (2022). Screen time of preschool-aged children and their mothers and children's language development. *Children*, 9(10), 1577.  
<https://doi.org/10.3390/children9101577>
- Nagata, J. M., Cortez, C. A., Cattle, C. J., Ganson, K. T., Iyer, P., Bibbins-Domingo, K., & Baker, F. C. (2022). Screen time use among US adolescents during the COVID-19 pandemic. *JAMA Pediatrics*, 176(1), 94–96.  
<https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2021.4334>
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2023). *How's life? 2023: Measuring well-being*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9870c393-en>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2019). *Directrices de la OMS sobre actividad física, comportamiento sedentario y sueño para niños menores de 5 años*. Organización Mundial de la Salud. <https://iris.who.int/handle/10665/311663>
- 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*. PLoS ONE, 15(9), e0237725.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237725>
- Panjeti-Madan, V. N., & Ranganathan, P. (2023). *Impact of screen time on children's development: Cognitive, language, physical, and social and emotional domains*. Multimodal Technologies and Interaction, 7(5), 52. <https://doi.org/10.3390/mti7050052>
- Portugal, A. M., Hendry, A., Smith, T. J., & Bedford, R. (2023). *Do pre-schoolers with high touchscreen use show executive function differences?* Computers in Human Behavior, 139, 107553. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107553>
- Radesky, J., & Hiniker, A. (2024). From moral panic to systemic change: Making child-centered

design the default. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 39, 100621.

<https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2023.100621>

Rai, J., Predy, M., Wiebe, S. A., Rinaldi, C., Zheng, Y., & Carson, V. (2023). *Patterns of preschool children's screen time, parent-child interactions, and cognitive development in early childhood: A pilot study*. *Pilot and Feasibility Studies*, 9(39).

<https://doi.org/10.1186/s40814-023-01266-6>

Rodríguez Sáenz, Y., González Bogantes, B., Ruiz Rojas, N., Calderón Madriz, S., & Cohen Abitbol, R. (2025). *Sobreexposición Digital: El impacto neurológico del uso excesivo de pantallas: Digital Overexposure: The Neurological Impact of Excessive Screen Use*. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 6(3), 3890 – 3896. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i3.4237>

Santos, R. M. S., Mendes, C. G., Bressani, G. Y. S., Ventura, S. A., Nogueira, Y. J. A., Miranda, D. M., & Romano-Silva, M. A. (2023). *The associations between screen time and mental health in adolescents: A systematic review*. *BMC Psychology*, 11(127).

<https://doi.org/10.1186/s40359-023-01166-7>

Stiglic, N., & Viner, R. M. (2021). *Effects of screentime on the health and well-being of children and adolescents: A systematic review of reviews*. *BMJ Open*, 9(1), e023191.

<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-023191>

Tamana, S. K., Ezeugwu, V., Chikuma, J., Lefebvre, D. L., Azad, M. B., Moraes, T. J., Subbarao, P., Becker, A. B., Turvey, S. E., Sears, M. R., & Mandhane, P. J. (2021). *Screen-time is associated with inattention problems in preschoolers: Results from the CHILD birth cohort study*. *PLoS ONE*, 14(4), e0213995.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213995>

- Twenge, J. M. (2023). *Generations: The real differences between Gen Z, millennials, Gen X, boomers, and silents—and what they mean for America's future*. Atria Books.
- UNICEF. (2024). *State of the world's children 2024: Children in a digital world*. United Nations Children's Fund. UNICEF Report. <https://www.unicef.org/reports/state-of-worlds-children/2024>
- Velasco, M. M. B., Calderón, S. A. B., María del Carmen Calderón Togra, & Gavilanes, X. P. B. (2024). Entornos virtuales de aprendizaje: Innovación y desafíos en la educación contemporánea. *Revista Imaginario Social*, 7(4). <https://doi.org/10.59155/is.v7i4.236>
- Valkenburg, P. M. (2025). The social media debate: Unravelling the effects of social media on adolescent health. *Nature Reviews Psychology*, 4, 45–58. <https://doi.org/10.1038/s44159-024-00309-7>
- Zhang, Z., Wiebe, S. A., Rahman, A. A., & Carson, V. (2022). Longitudinal associations of subjectively-measured physical activity and screen time with cognitive development in young children. *Mental Health and Physical Activity*, 22(100447), 100447. <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2022.100447>
- Zimmerman, F. J. (2023). Contextualizing the effects of media exposure on early childhood language development. *Pediatrics*, 151(Supplement 2), S134–S140. <https://doi.org/10.1542/peds.2022-060065F>