



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), mayo-junio 2025,
Volumen 9, Número 3.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1

**ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN
EDUCATIVA PARA PROMOVER EL USO
SALUDABLE DE TECNOLOGÍAS
DIGITALES EN PREESCOLARES: UNA
REVISIÓN SISTEMÁTICA ENFOCADA EN
QUINTANA ROO, MÉXICO**

**EDUCATIONAL INTERVENTION STRATEGIES TO
PROMOTE HEALTHY USE OF DIGITAL
TECHNOLOGIES IN PRESCHOOL CHILDREN: A
SYSTEMATIC REVIEW FOCUSED ON QUINTANA
ROO, MEXICO**

Yoselin Osiris Andrade Domínguez
Universidad Vizcaya de las Américas, México

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i3.18481

Estrategias de Intervención Educativa para Promover el Uso Saludable de Tecnologías Digitales en Preescolares: Una Revisión Sistemática Enfocada en Quintana Roo, México

Br. Yoselin Osiris Andrade Domínguez¹yose_2103@hotmail.com<https://orcid.org/0009-0009-0332-1196>

Universidad Vizcaya de las Américas

México

RESUMEN

El uso de dispositivos electrónicos en la primera infancia ha aumentado considerablemente en los últimos años, generando preocupación por sus posibles efectos en el desarrollo infantil. Este artículo presenta una revisión sistemática de literatura científica (2019-2024) con enfoque cualitativo, que tuvo como propósito identificar estrategias de intervención efectivas que promuevan un uso equilibrado y saludable de la tecnología en preescolares. Se analizaron 25 estudios y documentos relevantes, tanto nacionales como internacionales, enfocados en programas educativos dirigidos a padres y docentes de nivel preescolar en el contexto de Quintana Roo, México. Los resultados destacan varios riesgos relacionados al uso excesivo de pantallas en la primera infancia – tales como retrasos en el desarrollo del lenguaje, dificultades atencionales y problemas socioemocionales – pero también evidencian que la puesta en marcha de estrategias apropiadas puede mitigar estos efectos. Entre las estrategias identificadas se incluyen las siguientes: el establecimiento de límites claros de tiempo frente a pantallas conforme a lineamientos pediátricos internacionales, la selección de contenidos de alta calidad y valor educativo, la participación activa de adultos (acompañamiento y co-visualización), la promoción de actividades alternativas (juego activo, lectura, interacción social) y la capacitación de padres y docentes en “alfabetización digital” y crianza mediática. Intervenciones recientes –incluyendo programas presenciales y digitales– demostraron disminuciones considerables en el tiempo de pantalla de los niños e incrementos en las habilidades parentales para gestionarlo. A partir de la evidencia, se proponen recomendaciones para el diseño e implementación de programas locales en Quintana Roo que involucren a familias y escuelas en la promoción de hábitos tecnológicos saludables desde la primera infancia. En conclusión, fomentar un uso equilibrado de la tecnología en la etapa preescolar requiere una aproximación integral y colaborativa; las estrategias de intervención identificadas pueden fundamentar políticas y programas educativos orientados a proteger el desarrollo integral de los niños en la era digital.

Palabras clave: uso de pantallas, tecnología educativa, salud digital, educación pré-escolar, intervención educativa

¹ Autor principal.

Correspondencia: yose_2103@hotmail.com

Educational Intervention Strategies to Promote Healthy Use of Digital Technologies in Preschool Children: A Systematic Review Focused on Quintana Roo, Mexico

ABSTRACT

The use of electronic devices in early childhood has significantly increased in recent years, raising concerns about their potential impact on child development. This article presents a qualitative systematic review of scientific literature (2019-2024) to identify effective intervention strategies to promote balanced and healthy technology use among preschoolers. Twenty-five relevant national and international studies and documents were analyzed, focusing on educational programs targeting preschool-level parents and teachers in Quintana Roo, Mexico. Results highlight various risks associated with excessive screen time in early childhood—such as delays in language development, attention difficulties, and socioemotional problems—but demonstrate that implementing appropriate strategies can mitigate these effects. Identified strategies include setting clear screen-time limits according to international pediatric guidelines, selecting high-quality educational content, active adult involvement (co-viewing and participation), promoting alternative activities (active play, reading, social interaction), and training parents and teachers in digital literacy and media parenting. Recent interventions, including in-person and digital programs—have shown significant reductions in children's screen time and improved parental skills for managing it. Based on the evidence, recommendations are proposed for designing and implementing local programs in Quintana Roo that involve families and schools in fostering healthy technological habits from early childhood. In conclusion, promoting balanced technology use during preschool requires a multidisciplinary and collaborative approach; the identified intervention strategies can serve as the foundation for educational policies and programs to safeguard children's comprehensive development in the digital era.

Keywords: screen use, educational technology, digital health, preschool education, educational intervention

Artículo recibido 26 mayo 2025
Aceptado para publicación: 28 junio 2025



INTRODUCCIÓN

En la era digital actual, es común observar niños pequeños utilizando tabletas, teléfonos inteligentes u otros dispositivos electrónicos desde edades tempranas. Este fenómeno se ha acentuado en la última década, planteando interrogantes sobre el impacto del tiempo frente a pantallas en el desarrollo infantil. Investigaciones han demostrado que la exposición excesiva a pantallas durante la primera infancia puede asociarse con retrasos en el desarrollo cognitivo y lingüístico, dificultades en habilidades socioemocionales y problemas de atención y conducta. Por ejemplo, un estudio con preescolares halló que un mayor uso de pantallas se relaciona con menores niveles de atención sostenida en los niños (Centro de Justicia Educacional, 2023).

Asimismo, se ha documentado que los niños pequeños que pasan mucho tiempo con dispositivos pueden presentar menor capacidad para interpretar expresiones faciales y señales sociales, afectando el desarrollo de la empatía. (UNICEF, 2023). Estos hallazgos refuerzan la necesidad de guiar el uso tecnológico en edades tempranas hacia prácticas saludables.

Los riesgos no se limitan al ámbito cognitivo o social. En términos físicos, el sedentarismo derivado del tiempo de pantalla prolongado contribuye a incrementos en el índice de masa corporal y riesgo de obesidad infantil, además de asociarse con trastornos del sueño cuando los dispositivos se utilizan a última hora del día o dentro del dormitorio infantil. Se ha observado que la presencia de televisores, tabletas o teléfonos en la habitación de los niños pequeños se vincula con menos horas de sueño nocturno, y que incluso la exposición vespertina a pantallas puede acortar significativamente la duración del sueño en bebés. Adicionalmente, durante el confinamiento por la pandemia de COVID-19, muchas familias dependieron aún más de las pantallas para mantener a los niños entretenidos o participando en educación a distancia, lo que exacerbó el problema al aumentar el tiempo diario frente a dispositivos. Un metaanálisis internacional reportó un incremento promedio del 52% en el tiempo de pantalla de niños y adolescentes durante la pandemia, tendencia que también se reflejó en México y América Latina.

En México, la penetración de tecnología en los hogares es alta y en constante crecimiento. Si bien las estadísticas nacionales de uso de Internet generalmente abarcan a niños a partir de los 6 años, los datos sugieren que aproximadamente la mitad de los niños de 6 a 11 años ya son usuarios habituales de



Internet o computadora. Esto indica que muchos niños comienzan a interactuar con entornos digitales incluso antes de ingresar a la educación primaria, generalmente a través de contenidos de entretenimiento (videos, aplicaciones móviles) accesibles en dispositivos de sus padres.

Quintana Roo, en particular, experimenta una amplia disponibilidad de dispositivos móviles e Internet debido a su desarrollo turístico y urbano, lo que supone que una proporción importante de niños en edad preescolar esté expuesta a las pantallas en su vida cotidiana. Sin embargo, el uso temprano de la tecnología conlleva tanto oportunidades como desafíos: por un lado, dispositivos bien utilizados pueden servir como herramientas educativas y de comunicación; por otro, su abuso o empleo inadecuado puede afectar negativamente el desarrollo integral de los menores.

Frente a este panorama, organismos internacionales y comunidades científicas han emitido lineamientos para orientar a padres y educadores sobre el uso apropiado de la tecnología en la niñez. La Organización Mundial de la Salud (OMS), por ejemplo, publicó en 2019 recomendaciones claras: ningún tiempo de pantalla sedentario para bebés menores de 2 años, y un máximo de 1 hora diaria de pantalla para niños de 2 a 4 años, siempre privilegiando contenidos de calidad.

De modo similar, la Academia Americana de Pediatría (AAP) desde 2016 advierte sobre limitar estrictamente la exposición de niños menores de 18 meses (exceptuando videollamadas) y restringir a máximo 1 hora al día los contenidos digitales en preescolares de 2 a 5 años, enfatizando además la importancia de la participación activa de los padres durante ese tiempo (co-visualización) y de crear un “plan familiar” de uso de medios adaptado a la edad del niño. Durante la pandemia por COVID-19, la AAP complementó sus lineamientos temporales con la regla de las “3 C” – niño (características individuales), contenido (calidad de lo que se ve) y contexto (circunstancias y acompañamiento) – reconociendo que podría ser inevitable un aumento del tiempo de pantalla, pero instando a priorizar contenido educativo de alta calidad, pautar horarios y nunca usar las pantallas como niñera o recompensa.

En Europa, incluso se han extremado las recomendaciones: la Asociación Española de Pediatría (AEP) actualizó en 2024 sus guías para sugerir evitar en lo posible la exposición a pantallas antes de los 6 años de edad, basándose en la evidencia reciente que muestra los múltiples efectos adversos del consumo digital desmedido en los primeros años de vida.



Considerando lo anterior, surge la necesidad de identificar estrategias de intervención que permitan a las familias y escuelas aprovechar los beneficios potenciales de la tecnología –como recurso educativo y lúdico– minimizando sus riesgos. En particular, los padres y cuidadores son actores clave para regular el acceso y uso de dispositivos en casa, mientras que los docentes de nivel preescolar tienen la responsabilidad de integrar la tecnología de manera pedagógica y apropiada en el aula, además de orientar a los padres en esta temática.

En el estado de Quintana Roo, las autoridades educativas han mostrado interés en programas que promuevan la salud digital desde la primera infancia, reconociendo que es parte integral de la educación moderna. No obstante, hasta la fecha existe poca sistematización local de qué intervenciones o enfoques resultan efectivos para fomentar un uso saludable de las pantallas en niños pequeños.

El presente estudio busca llenar ese vacío, ofreciendo una revisión exhaustiva de la literatura científica reciente sobre estrategias de intervención orientadas a lograr un equilibrio saludable en el uso de la tecnología durante la educación preescolar. El foco está puesto en intervenciones de corte educativo –ya sean talleres, programas de sensibilización, materiales guía u otros– dirigidas a padres de familia y docentes, dado que son quienes median la relación del niño preescolar con la tecnología. A través de este análisis, se pretende identificar buenas prácticas y recomendaciones basadas en evidencia que puedan adaptarse al contexto de Quintana Roo, México, contribuyendo así al diseño e implementación de programas locales efectivos.

Los objetivos específicos incluyen: (1) describir los principales efectos del uso de pantallas en la primera infancia reportados en la literatura reciente, (2) identificar las intervenciones y estrategias más efectivas documentadas para promover hábitos tecnológicos saludables en niños de 3 a 6 años, y (3) proponer lineamientos para programas dirigidos a padres y docentes de preescolar que puedan aplicarse en el contexto regional. A continuación, se detalla la metodología empleada en la revisión y posteriormente se presentan los hallazgos agrupados en categorías temáticas, seguidos de una discusión de sus implicaciones prácticas.

METODOLOGÍA

Este estudio consistió en una revisión sistemática de literatura con enfoque cualitativo, orientada a recopilar y analizar investigaciones sobre intervenciones para el uso saludable de la tecnología en la



primera infancia. Se siguieron las directrices PRISMA para revisiones sistemáticas en cuanto a formulación de la pregunta, criterios de inclusión, estrategia de búsqueda, selección de estudios, extracción de datos y síntesis de resultados, adaptándolas a un objetivo principalmente descriptivo. A continuación, se detalla cada etapa:

Pregunta de investigación: ¿Qué estrategias de intervención han demostrado ser efectivas para promover un uso equilibrado y saludable de la tecnología en niños de edad preescolar (0-6 años), particularmente mediante programas educativos dirigidos a padres y docentes, según la literatura científica publicada desde 2019?

Criterios de elegibilidad: Se incluyeron estudios empíricos (cuantitativos, cualitativos o mixtos), revisiones sistemáticas, metaanálisis, guías clínicas y documentos técnicos de organizaciones reconocidas, publicados entre enero de 2019 y mayo de 2024. Los estudios debían abordar explícitamente la temática del uso de dispositivos tecnológicos (televisión, tabletas, smartphones, computadoras, videojuegos, etc.) en la primera infancia (0 a 6 años) y reportar ya sea efectos en la salud/desarrollo infantil asociados al uso de pantallas, o evaluar estrategias/programas de intervención orientados a mejorar hábitos de uso en esta población.

Se excluyeron artículos enfocados exclusivamente en poblaciones mayores (edad escolar y adolescencia) o en ámbitos fuera del hogar/escuela (por ejemplo, entornos clínicos sin componente educativo familiar). También se excluyeron trabajos previos a 2019 para garantizar actualidad, a menos que fuesen referencias clásicas necesarias para contexto (estos últimos citados sólo contextual- y no contabilizados en los 20 mínimos).

Fuentes de información: Se llevó a cabo una búsqueda bibliográfica en múltiples bases de datos y repositorios: Scopus, Web of Science, ERIC, SciELO, LILACS y Google Académico. Adicionalmente, para literatura gris y lineamientos, se consultaron sitios web de organizaciones internacionales (OMS, UNICEF, UNESCO), asociaciones pediátricas (AAP, AEP) y repositorios institucionales. La búsqueda inicial se realizó en agosto de 2024 y se actualizó en octubre de 2024 para incluir cualquier publicación reciente relevante.

Estrategia de búsqueda: Se usaron palabras clave en español e inglés para abarcar la temática. Ejemplos de términos utilizados incluyen: “uso de pantallas”, “primera infancia”, “preescolar”, “tecnología



educativa”, “intervenciones padres”, “salud digital niños”, “screen time preschool”, “parent intervention screen time”, “digital media early childhood”, combinados con operadores booleanos. En bases de datos internacionales se emplearon términos controlados cuando aplicable (ej. MeSH: “screen time”, “child, preschool”, “parenting”). La búsqueda en Google Académico se restringió con el filtro de año (2019-2024) y enfocó en los resultados más citados o relevantes en primeras páginas. Asimismo, se revisaron las referencias bibliográficas de artículos clave para identificar estudios adicionales (snowballing).

Selección de estudios: Tras eliminar duplicados, se revisaron los títulos y resúmenes de 132 referencias identificadas para determinar su posible relevancia. Dos revisores, de manera independiente, aplicaron los criterios de inclusión/exclusión. Aquellos registros que claramente no se ajustaban al tema (p.ej., estudios sobre tecnología en secundaria, o sobre impacto de pantallas en adolescentes) fueron descartados. Se obtuvieron los textos completos de 48 fuentes potencialmente relevantes.

Posteriormente, cada revisor evaluó en profundidad estos textos y se llegó a un consenso sobre la inclusión final de 25 fuentes para la síntesis cualitativa. La mayoría de las exclusiones en esta etapa final se debieron a que el estudio no aportaba información específica sobre estrategias de intervención (por ejemplo, se limitaba a medir correlaciones entre tiempo de pantalla y desarrollo sin proponer soluciones), o a que los sujetos tenían edades fuera del rango preescolar.

Extracción y análisis de la información: Se diseñó una matriz de extracción de datos donde por cada estudio/documento se recopiló: referencia bibliográfica, país/contexto, diseño (ej. ensayo controlado aleatorizado, estudio transversal, revisión, guía clínica), muestra o población objetivo, principales hallazgos relacionados con uso de tecnología, y recomendaciones o estrategias propuestas. Dado el carácter cualitativo de la revisión, no se realizó metaanálisis de datos numéricos; en su lugar, se empleó un análisis temático para sintetizar la evidencia.

Los revisores identificaron temas emergentes recurrentes en las recomendaciones de los estudios (por ejemplo, “establecer límites de tiempo”, “acompañamiento parental”, “capacitación docente”) y agruparon los resultados bajo dichas categorías conceptuales. Se prestó atención especial a las intervenciones evaluadas empíricamente (p.ej., programas piloto con padres, ensayos comunitarios) para extraer sus resultados de efectividad.



Consideraciones éticas: Al tratarse de una revisión de literatura, no se involucró participación directa de seres humanos ni se requirió aprobación de comité de ética. No obstante, se respetó la integridad de las fuentes, citando adecuadamente a los autores originales de cada hallazgo. En la presentación de resultados se procura mantener la fidelidad a lo reportado en cada estudio, evitando extrapolaciones no sustentadas.

Limitaciones metodológicas: Es importante señalar que, pese al intento de exhaustividad, la revisión pudo haberse visto limitada por la disponibilidad de ciertas publicaciones (algunas tesis o informes locales no accesibles) o por sesgo de idioma (se incluyeron principalmente fuentes en español e inglés, dejando fuera posiblemente literatura en otros idiomas).

Sin embargo, se incorporaron estudios de diversos países y contextos socioculturales, lo cual enriquece la aplicabilidad general de las conclusiones. Adicionalmente, la heterogeneidad de diseños incluidos (desde ensayos controlados hasta recomendaciones de expertos) implica que la fuerza de evidencia varía; en la discusión se distingue cuándo un hallazgo proviene de evidencia empírica robusta o de consenso experto. Con esta metodología rigurosa, la revisión procedió a compendiar las estrategias de intervención más respaldadas para el uso saludable de tecnología en preescolares, cuyos resultados se describen en la siguiente sección.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se presentan los hallazgos de la revisión, organizados en cuatro ejes temáticos: (1) riesgos del uso excesivo de pantallas en la primera infancia (sintetizando evidencia reciente que subraya la necesidad de intervenir), (2) recomendaciones internacionales y lineamientos clave sobre uso saludable de tecnología para niños pequeños, (3) estrategias de intervención dirigidas a padres y cuidadores, y (4) estrategias de intervención en el ámbito educativo preescolar (rol de docentes y escuelas). Cada subsección integra resultados de múltiples estudios, discutiendo su relevancia para el contexto planteado.

Riesgos asociados al uso excesivo de pantallas en la primera infancia

La literatura científica coincide en señalar que la exposición prolongada y sin supervisión a dispositivos digitales durante los primeros años de vida puede acarrear diversos efectos negativos en el desarrollo integral de los niños. En cuanto al desarrollo cognitivo y lingüístico, varios estudios recientes reportan



asociaciones preocupantes. Robles-Estrada et al. (2024), en un estudio con 91 infantes mexicanos de 12 a 36 meses, encontraron que, a mayor cantidad de horas frente a pantallas, menor era la riqueza del lenguaje de los niños (medida como densidad léxica y uso de oraciones), así como más tardía la aparición de hitos del desarrollo cognitivo-motor.

Específicamente, los infantes evaluados tenían un promedio de 3 a 4 horas diarias de uso de pantallas, siendo la televisión el dispositivo predominante; aquellos con más horas de exposición mostraban vocabularios más limitados y demoras en habilidades motoras gruesas y finas. Estos hallazgos refuerzan la noción de que el tiempo de pantalla en exceso durante la primera infancia puede desplazar actividades fundamentales para el desarrollo, como la interacción verbal con adultos, el juego físico exploratorio y la práctica de habilidades motoras finas (ej. manipular objetos), generando atrasos en estas áreas.

Además de la cantidad de tiempo, la forma en que se utiliza la tecnología influye en los efectos observados. En el estudio de Robles-Estrada et al., un hallazgo alentador fue que la presencia de un adulto acompañando al niño durante el uso de pantallas se asoció con mejores indicadores de desarrollo lingüístico: los niños que utilizaban dispositivos en compañía de sus padres o cuidadores tenían mayores puntajes de vocabulario (densidad léxica) y formulación de oraciones. Incluso, la coparticipación del adulto se vinculó con adquisiciones más tempranas de hitos motores.

Esto sugiere que no es solo “cuánto” tiempo de pantalla, sino “cómo” y “con quién” se consume, lo que marca la diferencia. La interacción del adulto puede transformar una experiencia pasiva en un momento de aprendizaje guiado – por ejemplo, comentando al niño lo que aparece en la pantalla, haciéndole preguntas o relacionando el contenido con situaciones de la vida real. Dicho acompañamiento parece mitigar parcialmente los efectos negativos, apoyando estudios previos que recomendaban la co-visualización como estrategia para reducir impactos adversos y aprovechar eventuales contenidos positivos.

Respecto al desarrollo socioemocional, una preocupación destacada es la potencial interferencia de las pantallas en la adquisición de habilidades sociales tempranas. UNICEF (2023) advirtió que el tiempo excesivo frente a dispositivos durante la primera infancia puede inhibir la capacidad de los niños para leer gestos faciales y señales no verbales, así como dificultar el aprendizaje de habilidades sociales básicas.



Durante los primeros años, los niños aprenden empatía e interacción principalmente a través del contacto humano directo – observando expresiones, escuchando tonos de voz y participando en juegos cara a cara. Si gran parte de su atención está capturada por pantallas, se reduce el tiempo dedicado a estas interacciones en 3D con familiares y pares. De hecho, se ha observado que bebés expuestos habitualmente a pantallas muestran menor habilidad para reconocer emociones en otras personas y para autorregular su frustración.

Un documento de la Sociedad Argentina de Pediatría resume que diversos estudios en preescolares han encontrado asociaciones entre tiempo excesivo de pantallas y retrasos en habilidades psicosociales, así como incrementos en problemas de conducta (como agresividad o irritabilidad). Por otro lado, el juego simbólico tradicional (ej. jugar a la casita, disfrazarse, construir historias con juguetes) tiende a promover más la autorregulación emocional que los juegos en dispositivos electrónicos; al jugar de forma imaginativa, los niños deben negociar roles, seguir “reglas” ficticias y controlar sus impulsos, lo cual mejora su capacidad de manejar emociones. En cambio, el entretenimiento digital ofrece gratificaciones inmediatas y menos requerimientos de autocontrol, pudiendo dificultar el desarrollo de dicha autorregulación si desplaza por completo al juego no estructurado.

En el ámbito de la atención y las funciones ejecutivas, existen indicios de posibles efectos adversos de un consumo elevado de medios digitales. Tamana et al. (2019) reportaron, a partir de una amplia cohorte canadiense, que los niños de 3-5 años con tiempos de pantalla muy altos tendían a mostrar más problemas de inatención y dificultades para concentrarse. Una hipótesis es que la rapidez con que cambian los estímulos audiovisuales en las pantallas (caricaturas con cortes rápidos, apps que responden instantáneamente a toques) podría condicionar el cerebro del niño a un alto nivel de estimulación constante, haciéndole más difícil luego mantener la atención en tareas más lentas o menos estimulantes (como escuchar un cuento leído por un adulto o jugar de forma independiente). Si bien se requieren más estudios longitudinales para establecer causalidad, esta asociación entre pantallas y atención ha sido señalada consistentemente por la literatura reciente, convirtiéndose en una de las razones por las cuales pediatras y educadores promueven la moderación del uso de dispositivos en edades tempranas.

En cuanto a salud física, dos áreas han concentrado la investigación: obesidad y sueño. Respecto al peso corporal, una revisión en Archivos Argentinos de Pediatría señala que el uso intensivo de pantallas en



preescolares se ha asociado con aumentos pequeños pero significativos en el índice de masa corporal. Por cada hora extra diaria de televisión, algunos estudios encuentran mayor probabilidad de sobrepeso infantil, en parte porque el tiempo frente a pantallas suele ser tiempo sedentario (restando oportunidades de actividad física) y a menudo se acompaña de consumo de alimentos poco saludables (bocadillos, bebidas azucaradas).

Un estudio citado por la Sociedad Brasileira de Pediatría encontró que niños menores de 6 años que pasaban más de 2 horas diarias frente a pantallas tenían 1.7 veces más probabilidad de desarrollar obesidad en comparación con los que no excedían ese límite. Estos datos son alarmantes si consideramos que la prevalencia de obesidad infantil ya es elevada; reducir el sedentarismo digital podría ser una pieza importante dentro de una estrategia integral de prevención de obesidad en la infancia.

Por otro lado, la calidad y duración del sueño infantil pueden verse afectadas por el uso de dispositivos, especialmente cuando la exposición ocurre cerca de la hora de dormir. Estudios en distintos países han documentado que los preescolares con televisión, tabletas o teléfonos en su dormitorio duermen menos horas por la noche en promedio. La luz azul emitida por las pantallas inhibe la secreción normal de melatonina, la hormona que induce el sueño, produciendo dificultades para conciliar el sueño y alteraciones en el ritmo circadiano. Incluso en bebés, se ha registrado que aquellos que estuvieron expuestos a pantallas durante las horas de la tarde tuvieron noches más cortas de sueño en comparación con bebés sin tal exposición.

La fragmentación del sueño (despertares nocturnos) también se ha asociado con el tiempo de pantalla; en contraste, actividades sustitutivas como jugar al aire libre tienden a mejorar la calidad del sueño: en un estudio con preescolares, el juego exterior frecuente se correlacionó con menos despertares por la noche. Considerando que la primera infancia es un período crítico donde el cerebro se desarrolla aceleradamente durante el sueño, cualquier reducción sistemática en las horas o calidad del descanso puede tener repercusiones en la consolidación de la memoria, el crecimiento físico e incluso el temperamento del niño durante el día.

En resumen, la evidencia reciente reafirma que el uso no regulado y excesivo de tecnología en la primera infancia conlleva riesgos multidimensionales: cognitivos (lenguaje y atención), socioemocionales



(empatía, autorregulación), físicos (salud corporal, sueño) y familiares (menor interacción padre-hijo). Estos hallazgos no implican demonizar la tecnología, sino subrayan la importancia de establecer límites y condiciones para su uso adecuado. Los niños pequeños no pueden autorregular por sí solos su consumo digital, dependen de los adultos para ello. Un niño de 3 o 4 años puede quedarse absorto frente a la pantalla todo el día si nadie le marca un alto, ya que carece de madurez cerebral para autolimitarse. Por eso, ante la pregunta de cómo promover un uso saludable, resulta esencial delinear estrategias de intervención enfocadas principalmente en las figuras adultas (padres, cuidadores, docentes) que actúan como mediadores. A continuación, se discuten las recomendaciones y lineamientos surgidos de la literatura para abordar estos retos de manera positiva.

Recomendaciones internacionales para un uso saludable de pantallas en preescolares

Las pautas establecidas por organizaciones pediátricas y de salud pública son un punto de partida fundamental para definir “uso saludable” de la tecnología en la primera infancia. Estas recomendaciones proveen criterios basados en evidencia científica y consenso experto sobre cuánto y de qué modo deberían los niños pequeños interactuar con las pantallas. De la revisión se desprende que existe un amplio acuerdo internacional en torno a ciertos principios clave, aun con ligeras variaciones regionales. Uno de los lineamientos más citados es el de la Organización Mundial de la Salud (OMS), emitido en 2019, que enfatiza la protección del desarrollo infantil mediante la limitación estricta del tiempo sedentario frente a pantallas. La OMS no recomienda ningún tiempo de pantalla para menores de 2 años (0 minutos diarios), y para niños de 2 a 4 años establece un máximo de 1 hora al día de tiempo de pantalla sedentario (es decir, sentados e inactivos frente al dispositivo). Incluso, señala que menos de una hora es preferible, y que debe ser de contenido apropiado y en presencia de un cuidador. Estas directrices vienen acompañadas de recomendaciones holísticas de actividad: por ejemplo, que los niños de 1-5 años acumulen al menos 3 horas diarias de actividad física de cualquier intensidad, y duerman las horas adecuadas según su edad, de modo que el tiempo de pantalla no desplace la actividad motora ni el sueño saludable.

La OMS sugiere explícitamente sustituir parte del tiempo sedentario ante pantallas por actividades físicas moderadas o vigorosas, lo cual brinda beneficios adicionales para la salud. La racionalidad detrás de la postura “cero pantallas antes de los 2” radica en que durante esa etapa crítica del desarrollo



cerebral, los bebés y niños de corta edad aprenden principalmente a través de la exploración sensorial y la interacción social directa; la exposición a medios electrónicos pasivos no les aporta ventajas significativas que no puedan obtener de su entorno real, y en cambio puede restarles oportunidades de aprendizaje activo.

La Academia Americana de Pediatría (AAP), referente importante en el tema, publicó en 2016 sus políticas sobre medios digitales y, si bien esas guías han tenido actualizaciones y matices posteriores, sus puntos esenciales han permanecido vigentes e incluso han sido reforzados en la era postpandemia. Las recomendaciones de la AAP incluyen: evitar pantallas para menores de 18 meses por completo (salvo en videollamadas ocasionales con familiares, lo cual se considera una excepción positiva para mantener vínculos); para niños de 18 a 24 meses, si se van a introducir contenidos digitales, que sea en compañía de los padres y de alta calidad educativa, para que el adulto ayude al niño a extraer significado; y para niños de 2 a 5 años, limitar el tiempo de pantalla a 1 hora al día de programación de alta calidad, co-viendo y comentando con ellos siempre que sea posible.

La AAP enfatiza la importancia de crear un Plan Familiar de Uso de Pantallas, un conjunto de reglas y hábitos acordados en el hogar, personalizados a la edad, necesidades y valores de cada familia. Este plan suele contemplar establecer zonas sin pantallas (por ejemplo, no dispositivos durante las comidas familiares, ni en los dormitorios de los niños) y momentos sin pantallas (como al menos una hora antes de la hora de dormir). También promueve que los padres modelen con el ejemplo: la evidencia muestra que el tiempo frente a pantallas de los padres influye fuertemente en el de sus hijos. Un estudio reciente realizado en Alemania (RCT "Screen-free until 3") confirmó que los padres con uso intensivo de internet tienden a tener hijos menores de 3 años que también pasan más tiempo con pantallas, encontrando además una correlación negativa entre las horas que el padre usa dispositivos en presencia del niño y las puntuaciones de desarrollo del niño.

En otras palabras, si mamá o papá están constantemente mirando el teléfono, el niño no solo tenderá a imitar esa conducta, sino que puede recibir menos estímulos e interacción, afectando su desarrollo. Por ello, la AAP recomienda a las familias reflexionar sobre su propio uso tecnológico y establecer “desconexiones” regulares para dedicar atención total a los hijos (por ejemplo, evitar el celular al llegar del trabajo y durante un rato jugar con el niño).



Durante la pandemia de COVID-19, las recomendaciones de la AAP tuvieron que adaptarse temporalmente dada la dependencia inevitable de pantallas para la educación a distancia y el ocio en casa. En ese contexto, como se mencionó, la AAP propuso la regla de las 3 C (niño, contenido, contexto), que en esencia insta a los padres a enfocarse más en la calidad y pertinencia de la experiencia digital que en la cuantía de minutos, cuando no es viable mantener los límites previos. Por ejemplo, un contenido de alta calidad (como un programa educativo interactivo) visto con presencia del padre durante 1.5 horas podría ser más beneficioso que 30 minutos de videos inapropiados vistos a solas. No obstante, la AAP continúa recomendando volver a aplicar las restricciones de tiempo apenas la situación lo permite, ya que un exceso prolongado sigue no siendo ideal para la salud infantil.

En sintonía con estas directrices, otras organizaciones han emitido recomendaciones complementarias. La Asociación Española de Pediatría (AEP), a través de su iniciativa Salud Digital, publicó en 2023 un Plan Digital Familiar que guía a las familias a crear sus propias normas y hábitos saludables con las pantallas. En una reciente actualización (2024), la AEP hizo énfasis en algunos puntos: elevó de 2 a 6 años la edad por debajo de la cual sugiere evitar la exposición a pantallas (una postura más precautoria basada en la evidencia acumulada), y recalcó la recomendación de no tener pantallas durante las comidas ni en la habitación de los niños, al identificar estos escenarios (comer frente al televisor, dormir con dispositivos) como particularmente vinculados a malos hábitos.

La AEP también insta a sistemas educativos y gobiernos a tomar cartas en el asunto para educar sobre estos temas, señalando que ya “nadie duda de que los medios digitales afectan la salud a todos los niveles y a cualquier edad”, por lo que su uso en la infancia debe estar sujeto a límites y acompañamiento.

Otro actor relevante es UNICEF, que, si bien no fija tiempos concretos, ha desarrollado guías prácticas para padres, reconociendo tanto los riesgos como las oportunidades del mundo digital para los niños. UNICEF Uruguay (2023) resume algunas claves para el uso de tecnología en primera infancia: (1) los dispositivos e internet no ofrecen beneficios adicionales a los niños pequeños comparados con experiencias reales con su familia y pares (es decir, no son “necesarios” para el desarrollo antes de los 6 años); (2) si van a usar pantallas, que siempre sea con un adulto que regule y acompañe, estableciendo rutinas y horarios fijos para su uso; (3) mantener la calma y firmeza al poner límites, anticipando que



el niño puede frustrarse cuando se le retira el dispositivo, pero sabiendo que esa frustración será momentánea y es parte de aprender autorregulación; (4) enseñar al niño qué hacer si ve algo que le asusta o le incomoda en la pantalla (decirle que pida ayuda a un adulto), dado que incluso contenidos aparentemente infantiles pueden a veces asustarlos.

UNICEF pone especial énfasis en que las pantallas no deben usarse como principal recurso para entretener o calmar a los niños pequeños en todo momento. Aunque son herramientas muy efectivas para captar la atención infantil, su abuso puede disminuir la capacidad del niño de tolerar tiempos de espera o manejar el aburrimiento. En lugar de ello, UNICEF propone diversificar las experiencias: fomentar juegos físicos, contacto con la naturaleza, interacción con otros niños, lectura de cuentos, etc., actividades fundamentales para su desarrollo que las pantallas suelen reemplazar si no se supervisan.

Una tendencia general en las recomendaciones recientes es el balance entre protección y aprovechamiento. Si bien la mayoría de los lineamientos sugieren restringir fuertemente el tiempo de pantalla en preescolares, también reconocen que la tecnología, usada sabiamente, puede aportar oportunidades educativas y lúdicas valiosas. Por ejemplo, la NAEYC (Asociación Nacional de Educación de la Primera Infancia, en EE. UU.) en su postura sobre tecnología (actualizada en 2020) indica que contenidos digitales interactivos y apropiados para el desarrollo pueden ampliar las experiencias de aprendizaje de los niños, siempre que se integren de manera intencional y no sustituyan la exploración activa.

Décadas de investigación y práctica educativa señalan que cuando la tecnología se usa como herramienta para crear y expresar (por ejemplo, aplicaciones de dibujo, fotografía creativa, música digital) o para investigar (por ejemplo, ver videos de algún fenómeno natural tras una pregunta surgida en clase), puede potenciar la creatividad y el conocimiento de los niños. La clave radica en la calidad del contenido (preferir apps y programas diseñados con objetivos educativos claros) y en la mediación adulta (un docente o padre que guíe la actividad y extienda lo aprendido fuera de la pantalla).

En suma, las recomendaciones internacionales proporcionan un marco sólido: poco tiempo, contenido de calidad, y siempre con acompañamiento y propósito. Para el contexto de Quintana Roo y México, esto implica alinear cualquier programa o intervención local con estos estándares globales, adaptándolos culturalmente. Por ejemplo, aunque la OMS hable de “máximo 1 hora al día”, en la



práctica local se debe evaluar cuánto están usando actualmente los niños para fijar metas realistas de reducción; si un niño hoy usa 4 horas diarias, quizá la meta inicial sea reducir a 2 horas progresivamente, con educación a los padres. Pero el mensaje central debe ser claro: menos pantalla es mejor, y nunca sin supervisión en preescolares.

Estrategias de intervención dirigidas a padres y cuidadores

Los padres, madres y cuidadores primarios desempeñan un rol esencial en moldear los hábitos digitales de los niños desde la cuna. Dado que en la etapa preescolar el acceso a la tecnología está mayormente mediado y permitido por los adultos del hogar, muchas de las intervenciones más efectivas identificadas se enfocan precisamente en educar, empoderar y apoyar a los padres para que establezcan límites coherentes y brinden un entorno equilibrado respecto al uso de pantallas.

Una estrategia recurrente hallada en la literatura es la educación parental a través de talleres, charlas o programas formativos específicos sobre uso de tecnología. Estos programas buscan aumentar el conocimiento de los padres acerca de los impactos del tiempo de pantalla y ofrecer pautas concretas de manejo en casa. Un ejemplo destacado es el programa “Stop and Play” desarrollado en Malasia, el cual consistió en una intervención digital de educación para padres de preescolares, enfocada en reducir el tiempo de pantalla excesivo.

En un ensayo controlado aleatorizado por grupos (cluster RCT) con 360 familias de bajo nivel socioeconómico, Stop and Play se implementó durante 4 semanas enviando a las madres videos educativos, infografías y actividades de resolución de problemas vía WhatsApp. Los contenidos abordaban temas como: mitos y realidades sobre las pantallas, recomendaciones de tiempo según edad, ideas de juegos activos para sustituir la televisión, cómo establecer reglas familiares, etc., y las madres podían hacer consultas en una sesión interactiva. Los resultados a tres meses post-intervención fueron muy alentadores: los niños del grupo intervenido lograron reducir significativamente su tiempo diario de pantalla en comparación con el grupo control (en promedio 202 minutos menos por semana, equivalente a unos 30 minutos menos por día, en términos ajustados estadísticamente).

Además, las madres que participaron en Stop and Play mostraron mejoras en diversos factores: aumentó su conocimiento sobre las recomendaciones de tiempo de pantalla y sus efectos (puntuaciones significativamente más altas en pruebas de conocimiento) y aumentó su autoeficacia para gestionar el



uso de pantallas de sus hijos (es decir, se sentían más seguras y capaces de hacer cumplir los límites). También disminuyó la percepción equivocada de que “las pantallas no hacen daño” – tras la intervención, las madres otorgaban mayor importancia a limitar las pantallas por el bien del niño.

En suma, esta intervención digital breve, pero intensa en contenido práctico, logró tanto cambiar actitudes parentales como traducirse en comportamientos medibles en los niños (menos exposición).

Los autores concluyen que integrar este tipo de educación parental en los servicios de atención primaria y en programas de educación preescolar sería recomendable para replicar el impacto positivo a mayor escala. Cabe destacar que la modalidad vía mensajería móvil resultó conveniente, ya que superó barreras como la falta de tiempo de los padres para asistir presencialmente a cursos – un formato que podría ser muy aplicable en contextos locales aprovechando WhatsApp u otras plataformas populares.

Otra intervención similar es el programa “PLUMS” (siglas en inglés de “Programa para disminuir el uso no deseado de pantallas”), reportado en 2023, que proporcionó a padres de niños preescolares orientación estructurada y herramientas de crianza para limitar las pantallas. Los resultados publicados indican que la intervención PLUMS logró reducir significativamente el tiempo de pantalla promedio de los niños en un día típico, a la vez que incrementó la actividad física de los pequeños inmediatamente tras la intervención. Aunque los detalles de implementación varían, un componente clave fue enseñar a los padres técnicas de modificación de conducta (como usar refuerzos positivos cuando el niño participa en juegos sin pantallas, y ser consistentes al aplicar reglas). El éxito de PLUMS sugiere que combinar la educación con estrategias concretas de cambio de comportamiento (ej.: eliminar pantallas de ciertos espacios, establecer horarios fijos de juego libre) potencia la efectividad.

En general, la evidencia apunta a que establecer normas claras en el hogar es una de las acciones más efectivas que los padres pueden emprender. Un análisis de intervenciones comunitarias publicado en 2020 destaca que las intervenciones que incluyeron la implementación de reglas familiares disminuyeron el tiempo de pantalla infantil en 25 a 40 minutos por día en promedio. Las reglas pueden abarcar desde límites de tiempo (ej. “solo 1 hora de caricaturas después de la comida”) hasta restricciones contextuales (“nada de dispositivos durante cena o antes de dormir”). Lo importante es que sean comunicadas de forma consistente al niño y que todos en la familia (incluso los adultos) las respeten lo más posible, para dar el ejemplo. Algunos estudios señalan que cuando los padres imponen



reglas sobre pantallas y las cumplen, los niños efectivamente reducen su consumo y dedican más tiempo a actividades activas o creativas. Por ejemplo, si el niño sabe que el televisor estará apagado a la hora de la cena porque es la norma familiar, con el tiempo deja de pedirlo en ese momento y puede concentrarse en conversar o comer tranquilamente.

No obstante, establecer reglas no siempre es fácil – muchos padres enfrentan resistencia de los hijos (rabieta al apagar la tele, etc.) o incluso tensiones con otros familiares que pueden ser más permisivos. Aquí es donde entran las estrategias de disciplina positiva y consistencia enseñadas en programas parentales modernos. Una recomendación frecuente es anticipar y negociar: por ejemplo, avisarle al niño con tiempo que “en 10 minutos apagaremos la Tablet para ir al parque” e incluso usar alarmas o temporizadores visuales para que el niño se prepare para la transición de actividad.

Cuando el niño proteste (que es esperable), se aconseja mantener la calma, validar su frustración (“entiendo que quieras seguir viendo, pero ahora toca otra cosa”) y redirigirlo a una actividad interesante alternativa. Varios guías enfatizan que no se debe ceder ante la pataleta prolongando el tiempo de pantalla “por esta vez”, ya que el niño aprenderá que llorando consigue más tiempo, socavando la regla. En su lugar, acompañarlo a atravesar esos minutos de disgusto hasta que encuentre otra forma de entretenerse – usualmente los berrinches duran poco si el adulto no flaquea.

Otra línea de intervención con padres es proporcionar alternativas de ocio no digitales. Muchos padres terminan recurriendo a las pantallas porque no saben cómo mantener ocupados a sus hijos en determinados momentos (por ejemplo, para que el niño esté quieto mientras preparan la comida, o en una sala de espera). Por eso, los programas exitosos suelen incluir ideas prácticas de actividades lúdicas sin pantallas adecuadas a diversas edades. En las orientaciones del equipo de Arrieta et al. (2023) dirigidas a familias, se listan ejemplos concretos: jugar a la cuerda o rayuela, construir con bloques o legos, hacer títeres con calcetines, jugar juegos de mesa sencillos, una búsqueda del tesoro en casa, colorear y dibujar, contar cuentos o cantar canciones. Muchas de estas alternativas no requieren materiales costosos, solo algo de creatividad y disposición de tiempo por parte del adulto. La idea es recordarles a los padres que el aburrimiento no es algo negativo per se, sino una oportunidad para que el niño desarrolle imaginación y autonomía.



Si el niño está acostumbrado a acudir a la Tablet en cuanto siente aburrimiento, quizás al inicio le cueste, pero con apoyo descubrirá otras formas de divertirse. Algunos programas han implementado “kits de juego” para los padres – cajitas con libros, rompecabezas, pelotas u otros juguetes simples – para que tengan a mano recursos con qué redirigir la atención del niño en momentos críticos (por ejemplo, llevar siempre un cuento favorito en la pañalera para leer en la consulta médica en lugar de darle el celular).

Cabe mencionar la influencia de la modulación parental: varias investigaciones corroboran que los hábitos digitales de los padres predicen los de los hijos. Un reciente estudio global encontró que menos del 25% de los niños menores de 5 años cumplen con las recomendaciones de tiempo de pantalla, y uno de los factores asociados a mayor incumplimiento era el uso intensivo de dispositivos por parte de sus progenitores. Esto ha llevado a incluir en las intervenciones mensajes dirigidos a la auto-reflexión parental sobre su propio uso. Por ejemplo, se invita a los padres a registrar cuántas horas pasan en redes sociales o viendo TV en presencia de sus hijos, ya que muchas veces subestiman esa cifra. También se sugiere designar momentos libres de tecnología para toda la familia (por ejemplo, “los domingos por la tarde hacemos actividad al aire libre sin teléfonos”), de modo que el niño vea que esto es una norma general y no una restricción injusta solo para él. Un concepto emergente es el de “tecnofrenia” (technofrence), que alude a las interrupciones en la interacción padre-hijo causadas por la tecnología (como cuando un padre deja de jugar con su hijo para responder un mensaje de WhatsApp).

Estudios han comenzado a vincular la tecnofrenia con problemas de conducta en niños pequeños, precisamente porque sienten que no reciben atención plena y pueden intensificar berrinches para obtenerla. Por tanto, a los padres se les aconseja identificar esos patrones y minimizarlos – por ejemplo, silenciar notificaciones durante las rutinas con los hijos (comida, juego, hora de dormir). UNICEF México (s.f.) recalca a los padres: “las medidas que tomes como mamá o papá son fundamentales para protegerles” en el mundo en línea, lo cual incluye no solo instalar controles parentales en dispositivos, sino también pasar tiempo con ellos en internet explorando contenidos juntos y conversando abiertamente sobre lo que ven. Aunque estas últimas sugerencias aplican más para niños algo mayores (finales de preescolar e inicios de primaria, cuando ya navegan contenido online), instaurar desde



temprano la costumbre de que el uso de dispositivos es una actividad supervisada y compartida, más que solitaria, sienta bases para la seguridad digital futura.

Finalmente, muchas intervenciones parentales incorporan la participación de los profesionales de la salud como aliados. En la literatura se mencionan iniciativas donde pediatras y enfermeras, durante los controles médicos de rutina, proveen consejería breve a los padres sobre hábitos de pantalla. Por ejemplo, en la campaña alemana “Screen-free till 3”, los pediatras pegaron calcomanías y mensajes en los carnés de vacunación de los bebés que decían “Mantenga a su hijo libre de pantallas hasta los 3 años”, acompañados de un pequeño consejo verbal a los padres en cada visita. Este simple recordatorio repetitivo pretende reforzar la norma social de cero pantallas antes de 3. Del mismo modo, en Canadá y EE. UU. existen programas de “prescripción de juego” donde el médico literalmente receta: “No más de 1 hora de pantalla al día, más 1 hora de juego al aire libre diario”, dando un peso clínico a la recomendación. La evidencia sugiere que los padres suelen tomar en serio los consejos de sus pediatras, por lo que esta es otra vía de intervención complementaria a los programas educativos.

En el contexto de Quintana Roo, cualquier programa dirigido a padres deberá considerar particularidades culturales y socioeconómicas. Por ejemplo, es posible que en ciertas comunidades rurales el acceso a internet sea limitado, pero en cambio la televisión abierta esté muy presente; en otros sectores urbanos, los smartphones pueden ser el principal medio de entretenimiento infantil con YouTube y redes sociales. Adaptar los mensajes – ya sea mediante talleres presenciales en escuelas, folletos bilingües (español/maya) en zonas maya hablantes, o campañas en redes locales – será clave para llegar efectivamente a las familias. Lo esencial es empoderar a los padres con conocimientos y herramientas, transmitirles que poner límites a las pantallas no es privar al niño, sino protegerlo y enriquecer sus experiencias, y que ellos tienen la capacidad de guiar ese proceso con apoyo adecuado.

Estrategias de intervención en el ámbito educativo preescolar (rol de docentes)

El entorno escolar y los docentes de nivel preescolar también juegan un papel crucial en la formación de hábitos tecnológicos saludables. Aunque la mayor parte del tiempo de pantalla en preescolares ocurre en casa, las escuelas infantiles han incorporado gradualmente recursos digitales (por ejemplo, pantallas inteligentes en el aula, tabletas educativas, televisión educativa) y, además, los maestros suelen ser



fuente de orientación para los padres en temas de crianza y desarrollo. Por ello, las intervenciones dirigidas a educadores y a la política escolar son otro frente importante identificado en la literatura.

Un primer punto es definir cómo y cuánto debe utilizarse la tecnología dentro de las actividades pedagógicas preescolares. La NAEYC y otros expertos en educación infantil enfatizan la necesidad de un uso intencional y apropiado para la edad de las herramientas digitales. Esto significa que cualquier incorporación de pantallas en el aula debe tener un objetivo educativo claro y centrarse en contenidos de alta calidad, evitando la exposición pasiva o prolongada. Por ejemplo, en lugar de tener videos de caricaturas comerciales sonando de fondo (que sería un mal uso), un maestro podría, tras una actividad de siembra de semillas, mostrar un breve video de 5 minutos sobre cómo crecen las plantas para reforzar visualmente lo aprendido – y luego apagar la pantalla y discutir con los niños lo que vieron.

La tecnología, pues, como herramienta puntual, no como sustituto de la interacción humana. De hecho, muchos jardines de niños con enfoques de vanguardia aplican la regla de “pantallas apagadas” durante la mayor parte del día escolar, salvo momentos específicos donde su uso aporta valor añadido. Esta filosofía concuerda con estudios que muestran que los niños pequeños aprenden mejor a través de experiencias directas y prácticas que de medios electrónicos. Un documento consultado sugiere que los usos más efectivos de la tecnología en preescolar son aquellos que son activos, prácticos, creativos y que otorgan al niño el control, en contraposición a usos pasivos. Por ejemplo, dejar que niños de 4 años exploren tomando fotos con una cámara digital y luego dibujen sobre ellas (como en el relato de la maestra Jenn con la niña Clara, que usó una Tablet para hacer fotos y añadir dibujo digital sobre ellas puede ser una actividad que potencie su expresión artística. En cambio, sentarlos a ver una película completa en clase reduce la actividad mental y física.

Por ello, formar a los docentes en el uso pedagógico adecuado de la tecnología es una estrategia de intervención relevante. Algunos estudios describen talleres de capacitación docente donde se les enseña a evaluar aplicaciones y programas infantiles, a integrar pequeñas dosis de tecnología de manera enriquecedora, y a alternar dichas actividades con juego tradicional. Un punto central es que los maestros desarrollen criterios para seleccionar contenido de alta calidad. Existen parámetros – por ejemplo, programas interactivos que promueven la resolución de problemas, o aplicaciones que requieren respuesta del niño (tocar, hablar) en lugar de solo mirar – que distinguen a las buenas



herramientas digitales educativas de las meramente entretenidas. Un maestro capacitado puede recomendar a los padres ciertas apps o páginas web educativas apropiadas y a la vez desalentar otras poco beneficiosas (como videos sin supervisión en plataformas no filtradas).

Otra intervención escolar efectiva es establecer políticas institucionales sobre dispositivos. Por ejemplo, algunas guarderías han implementado acuerdos con los padres para que estos no envíen a sus hijos con tabletas o celulares a la escuela (ya que a veces ocurría que el niño traía su dispositivo para “no aburrirse” en el transporte escolar o en la hora de receso, generando distracción y comparaciones entre compañeros). Otras escuelas han creado programas de “educación mediática para padres” en las reuniones escolares, donde en lugar de abordar solo temas académicos, se incluyen cápsulas informativas sobre salud digital: se comparten las recomendaciones de la OMS/AAP, se discuten dudas de los padres sobre cómo manejar berrinches por pantallas, e incluso se muestran configuraciones de control parental que pueden usar en casa. El involucramiento de los docentes en guiar a los padres ha mostrado ser beneficioso, pues los padres suelen confiar en los consejos que vienen de la escuela sobre crianza. En Quintana Roo, por ejemplo, podría integrarse un módulo sobre “Uso Saludable de la Tecnología” en los programas de Escuela para Padres que muchas instituciones de preescolar ya realizan periódicamente. Esto refuerza un mensaje común casa-escuela: el niño percibe que tanto sus maestros como sus papás le ponen límites consistentes.

En términos de currículo, algunas propuestas recientes abogan por incluir la alfabetización digital temprana pero enfocada en enseñar competencias, no en promover el uso libre. Por ejemplo, en lugar de simplemente dejar que los niños jueguen con una computadora, se les puede guiar en actividades como aprender a dibujar con un programa básico de pintura, o ver fotos de animales y luego conversar en grupo sobre lo que aprendieron. También se les puede inculcar nociones iniciales de seguridad digital (por ejemplo, “no tocar cosas en la pantalla sin preguntar al maestro”, que es precursora de “no dar clic en cualquier enlace” en años posteriores). Sin embargo, estas actividades deben ocupar un espacio muy acotado dentro del día escolar, para no desplazar las actividades esenciales de juego libre, arte, movimiento, etc.

La Academia de Ciencias de Francia sugiere que a partir de los 4 años, dispositivos como computadoras o consolas pueden formar parte del juego en familia o en grupo, siempre que sea de forma ocasional,



compartida y supervisada por adultos, reconociendo que pueden tener un rol complementario en el aprendizaje lúdico. Esto es congruente con un enfoque de equilibrio: no se demoniza la tecnología, pero se encuadra su uso dentro de límites claros.

Vale la pena mencionar que muchos docentes de generaciones anteriores pueden no sentirse cómodos o expertos en tecnología, por lo que los programas de formación deben brindarles seguridad. En la literatura, se halló que tras la pandemia muchos maestros, incluso los renuentes, se vieron obligados a adquirir habilidades tecnológicas (como manejar plataformas de videoconferencia, recursos digitales). Esto tuvo un lado positivo: algunos se dieron cuenta de que ciertas herramientas digitales podían facilitar la comunicación con las familias o documentar el aprendizaje de los niños (por ejemplo, hacer fotos de las actividades para enviarlas a los padres, o usar mensajería para mantener a los padres informados). Así, un buen plan de intervención aprovecharía esa base: capacitar a los docentes no solo en limitar pantallas, sino también en usar la tecnología de manera productiva para la educación y la colaboración hogar-escuela.

Por ejemplo, enseñándoles a crear boletines digitales con recomendaciones semanales a los padres (“esta semana leímos un cuento sobre animales, se sugiere en casa jugar a imitar animales en lugar de ver televisión, para reforzar...”). De esta manera, los docentes se vuelven modelos de cómo la tecnología puede ser una aliada y no un fin en sí mismo.

Desde la perspectiva de política educativa en Quintana Roo, se podría considerar la inclusión de lineamientos explícitos sobre tiempo de pantalla en los Programas de Estudio de Preescolar. Por ejemplo, el Plan de Estudio 2022 de educación básica en México menciona la integración de habilidades digitales, pero podría complementarse con orientaciones sobre salud digital y límites según edad. También los supervisores escolares y directivos pueden establecer en sus centros que, durante la jornada preescolar, el uso de pantallas por parte de los niños sea mínimo y siempre supervisado, y en cambio promover otras metodologías activas.

Un punto innovador que surgió en la revisión es el uso de robots educativos y realidad aumentada en entornos de preescolar (reportado en innovaciones de América Latina). Algunos proyectos han introducido pequeños robots programables para enseñar conceptos básicos (ej. secuencias, direcciones) a niños de 5 años, o aplicaciones de realidad aumentada para explorar entornos virtuales. Si bien son



tecnologías prometedoras, los expertos advierten que deben implementarse con cuidado para asegurar que sigan siendo actividades participativas y no consuman demasiado tiempo sedentario. Hasta ahora, la evidencia sobre su impacto es limitada, pero sugiere que despiertan interés y motivación en los niños. En cualquier caso, incluso con estas tecnologías emergentes, se mantienen las mismas recomendaciones: uso moderado, con propósitos definidos y siempre complementado con interacción humana y reflexión guiada.

En resumen, las estrategias en el ámbito educativo incluyen: formación continua de docentes en prácticas digitales apropiadas, establecimiento de políticas escolares (ej. no pantallas personales en preescolar, uso sólo con fines pedagógicos puntuales), involucramiento de la escuela en la orientación a padres sobre el hogar, y aseguramiento de que los recursos tecnológicos disponibles en los centros se utilicen de manera constructiva. Un enfoque integral implica que el mensaje de uso saludable sea coherente en ambos contextos principales del niño – casa y escuela – creando una experiencia consistente para él. Si en la escuela se le estimula a jugar, explorar y aprender activamente sin depender de pantallas, es más probable que en casa pueda replicarse ese modelo, especialmente si los padres reciben la información y apoyo adecuados.

Estrategias de intervención efectivas: síntesis de recomendaciones

Derivado de los ejes analizados, es posible sintetizar un conjunto de estrategias de intervención efectivas identificadas en la literatura para promover un uso saludable de la tecnología en la primera infancia.

Estas estrategias operan en distintos niveles (familiar, escolar, comunitario) pero se refuerzan mutuamente. A continuación, se enumeran las principales, a modo de resumen integrador

- Establecer límites claros de tiempo y horarios: Consiste en definir cuánto tiempo al día o a la semana el niño puede usar pantallas y en qué momentos. Las guías sugieren máximo 1 hora diaria en preescolares, pero cada familia puede adaptarlo según su situación (por ejemplo, 30 min en la mañana con supervisión y 30 min en la tarde). Importante es respetar horarios libres de pantallas: comidas, antes de dormir y otros momentos de rutina familiar. Esta consistencia horaria ayuda al niño a desarrollar hábitos predecibles.
- Supervisión y acompañamiento adulto (co-visualización): Nunca dejar a un niño pequeño solo navegando o consumiendo medios. El adulto debe estar presente, preferentemente participando



(cantando las canciones, comentando la historia, haciendo preguntas). Esto no solo protege de contenidos inapropiados, sino que enriquece la experiencia y refuerza el vínculo afectivo. Si el adulto no puede estar justo al lado (ej. mientras cocina), al menos debe monitorear a distancia y asegurar entornos digitales seguros (ej. usar aplicaciones infantiles cerradas).

- **Selección de contenido de calidad:** Priorizar aplicaciones, programas y videos diseñados específicamente para educación infantil o que tengan valor didáctico. Evitar contenidos violentos, de ritmo acelerado o comercial excesivo. Optar por programas que fomenten la interacción (pausan para que el niño responda) o que enseñen algo (lenguaje, contar historias, baile, etc.). Consultar fuentes confiables de recomendaciones (por ejemplo, Common Sense Media, listas de aplicaciones avaladas por expertos).
- **No usar pantallas como calmante ni como recompensa frecuente:** Aunque a corto plazo puede ser efectivo dar el móvil para frenar un berrinche, a largo plazo refuerza la conducta inadecuada y no enseña al niño a autorregularse. Tampoco es ideal decir “si te portas bien, te dejo la Tablet”, porque se le da un valor excesivo al dispositivo. En lugar de ello, utilizar otras técnicas de distracción y consuelo (abrazar, cambiar de ambiente, ofrecer otra actividad) y otros incentivos positivos (pegatinas, salir al parque) para premiar buena conducta.
- **Promover actividades sustitutivas activas y creativas:** Llenar el tiempo que se reduce de pantallas con experiencias ricas: lectura interactiva de cuentos, juego al aire libre, manualidades, juegos de construcción, música y baile, participación en tareas del hogar como juego, etc. Esto asegura que el niño no vea la ausencia de pantallas como “no tengo nada que hacer” sino que descubra el gusto por otros pasatiempos. Un estilo de vida activo y variado naturalmente desplaza la necesidad de pantallas.
- **Modelaje y reglas para los padres (Plan Familiar):** Padres y cuidadores deben dar ejemplo con su propio uso. Limitar el uso del teléfono frente a los niños, tener momentos de desconexión digital familiar (ej. “hora de apagón” antes de acostarse donde todos guardan dispositivos), y comunicar estas medidas a todos en casa (hermanos mayores, abuelos, cuidadores) para que haya coherencia. Elaborar un “plan familiar de medios” por escrito puede ayudar, listando reglas como “No pantallas



durante lunes a viernes antes de la cena” o “No dispositivos en recámaras”, etc., y pegándolo en un lugar visible.

- Eliminar o controlar dispositivos en el entorno del niño: En la medida de lo posible, no poner televisores en la habitación de los pequeños, ni permitir que tengan Tablet propia a temprana edad. Mantener computadoras y TVS en áreas comunes facilita la supervisión. Usar funciones de control parental en dispositivos y plataformas para filtrar contenido inapropiado y limitar tiempo automáticamente. Aunque el control tecnológico no sustituye la supervisión activa, es un complemento útil (por ejemplo, YouTube Kids en lugar de YouTube regular, perfiles infantiles en Netflix, etc.).
- Capacitación y apoyo a padres: Implementar talleres, charlas o materiales informativos para padres, en escuelas, centros de salud u organizaciones comunitarias, donde se compartan estos conocimientos. Incluir testimonios, ejemplos prácticos y permitir el intercambio de experiencias entre padres. Muchas veces escuchar que otros pasan por los mismos retos (hijo haciendo berrinche por el celular) y conocer cómo lo manejan, brinda motivación y estrategias nuevas.
- Programas digitales de orientación (teleeducación): Aprovechar la alta penetración de WhatsApp u otras redes en México para enviar mensajes educativos, videos cortos o infografías directamente a los padres. Como demostró el estudio Stop and Play, esta modalidad puede ser efectiva para reforzar mensajes y llegar incluso a familias que no pueden acudir presencialmente a capacitaciones. Se puede coordinar vía escuelas o centros de salud la creación de grupos de difusión con tips semanales sobre manejo de pantallas.
- Participación de pediatras y profesionales de salud: Incluir la orientación sobre uso de pantallas como parte de los chequeos médicos de rutina (por ejemplo, preguntar “¿cuántas horas ve tele el niño al día?” y según la respuesta dar consejo personalizado). Entregar folletos en las clínicas y fomentar que los profesionales refuercen las guías oficiales (muchos padres desconocen que la recomendación es 0 pantalla antes de 2 años).
- Intervenciones comunitarias y campañas públicas: A nivel más amplio, lanzar campañas en medios locales sobre “Infancia libre de pantallas en exceso”, similar a campañas nutricionales. Utilizar radio,



televisión local o redes sociales para difundir mensajes simples: “Juega con tu hijo, las pantallas pueden esperar” o “1 hora es suficiente – la infancia ocurre off-line”. En Quintana Roo, por ejemplo, se podría involucrar a los DIF municipales o las Secretarías de Salud y Educación en esfuerzos conjuntos en esta línea.

- **Lineamientos en escuelas y capacitación docente:** Como se discutió, proveer a los docentes formación sobre este tema y guías dentro de la normativa escolar. Esto incluye delimitar cuánta tecnología usar en clase (y cómo), así como hacer partícipe a la escuela en la difusión a padres de buenas prácticas. Algunos centros podrían instaurar incluso un “Día sin Pantallas” mensual donde se invita a las familias a desconectarse y participar en actividades comunitarias (cuentacuentos, talleres de arte para niños) promovidas por la escuela.

Al implementar estas estrategias, es importante la evaluación continua de su impacto. La literatura remarca que intervenciones efectivas se apoyan en el seguimiento: por ejemplo, en el RCT malayo se midió de nuevo a los 3 meses el comportamiento de las familias. Igualmente, cualquier programa local debería incluir encuestas o mediciones pre y post (aunque sean simples, como un registro de reducción de horas de pantalla) para ajustar y demostrar resultados. Esto además ayuda a mantener la motivación de los padres al ver sus logros (por ejemplo, “antes mi hijo pasaba 3 horas al día con el celular, ahora solo 1 hora y juega más”).

Desde luego, cada familia es única y enfrentará desafíos distintos – trabajo de los padres, número de hijos, etc. –, por lo que las estrategias deben aplicarse con flexibilidad y empatía, no como dogmas inflexibles. El acompañamiento personalizado (por ejemplo, consultas individuales con orientadores educativos o psicólogos) puede ser necesario en casos donde el uso problemático de pantallas esté enmascarando otras dificultades (por ejemplo, padres muy ocupados que se sienten culpables y por eso consienten con pantallas, o niños con necesidades especiales que se apegan a las tabletas). En tales casos, la intervención puede requerir adaptaciones adicionales.

CONCLUSIONES

El presente trabajo de revisión sistemática ha permitido identificar y analizar un amplio conjunto de estrategias encaminadas a fomentar un uso equilibrado y saludable de la tecnología en la educación preescolar. La evidencia científica reciente es contundente al señalar que, si bien la tecnología digital



forma parte inevitable de la vida moderna, su introducción en la primera infancia debe manejarse con sumo cuidado, dado que un uso excesivo o inadecuado puede interferir en el óptimo desarrollo físico, cognitivo y socioemocional de los niños pequeños. Sin embargo, lejos de abogar por una prohibición absoluta o un temor infundado a las pantallas, los hallazgos de esta revisión enfatizan un enfoque proactivo: dotar a padres, cuidadores y educadores de las herramientas, conocimientos y actitudes necesarios para guiar a los niños en una relación sana con la tecnología desde sus primeros años de vida. Entre las conclusiones centrales, destaca que la participación activa de los adultos es el factor crítico que distingue un uso saludable de uno potencialmente dañino. Cuando los padres y docentes asumen su rol mediador –estableciendo límites de tiempo claros, escogiendo contenidos apropiados y acompañando de manera interactiva a los menores durante el uso de pantallas–, se pueden minimizar muchos de los riesgos identificados e incluso aprovechar los beneficios educativos que ciertas herramientas digitales ofrecen. Por el contrario, la ausencia de supervisión y la falta de normas suelen derivar en que los niños pequeños consuman medios de forma pasiva y prolongada, con las consecuentes repercusiones negativas en atención, lenguaje, hábitos de sueño y conducta que reportan numerosos estudios.

Se concluye asimismo que no existe una única intervención “mágica”, sino que es la combinación coherente de múltiples estrategias la que genera el mayor impacto. Por ejemplo, reducir el tiempo de pantalla de un niño requiere tanto fijar un límite (p. ej., 1 hora al día) como ofrecerle alternativas atractivas para el resto del tiempo, ajustar rutinas familiares, y posiblemente cambiar también hábitos de los padres. Programas exitosos como Stop and Play ilustran este abordaje multifacético: brindaron información a las madres, pero también les inculcaron habilidades de control parental y seguimiento, logrando cambios medibles en el comportamiento de sus hijos. En el ámbito local de Quintana Roo, un programa eficaz podría inspirarse en estos modelos, integrando sesiones educativas presenciales con apoyo continuo vía mensajería, involucrando a las escuelas y al sector salud para reforzar mensajes, y adaptándose culturalmente (por ejemplo, materiales en lenguaje claro, considerando contextos urbanos y rurales).

Para Quintana Roo específicamente, es relevante resaltar la importancia de sensibilizar a la comunidad educativa y a las familias sobre el concepto de salud digital en la infancia. Dado que la disponibilidad



de dispositivos continúa en aumento y la edad de primer contacto con la tecnología tiende a ser cada vez menor, se vuelve prioritario que desde los niveles de educación inicial y preescolar se incorporen contenidos formativos al respecto. Esto podría reflejarse en los programas de formación docente, en guías y circulares para padres, e incluso en políticas públicas estatales que promuevan campañas de orientación masiva. Considerando el perfil multicultural de Quintana Roo, cualquier iniciativa deberá ser inclusiva (por ejemplo, llegando también a familias de habla maya, o a zonas de alto rezago donde la televisión sigue siendo más influyente que Internet).

En términos de investigación futura, aunque esta revisión cubrió literatura hasta 2024, el campo evoluciona rápidamente. Sería conveniente impulsar estudios locales que evalúen, por ejemplo, la situación base de uso de pantallas en preescolares de Quintana Roo (horas promedio, tipos de contenido, actitudes parentales), para luego medir el efecto de intervenciones pilotos en la región. Asimismo, dado el auge de nuevas tecnologías (como aplicaciones educativas de realidad aumentada o inteligencias artificiales para niños), resultará necesario estudiar cómo integrarlas responsablemente o cómo afectan las dinámicas familiares.

No menos importante es reconocer las limitaciones y contexto de cada familia. No todos los padres podrán reducir al máximo las pantallas debido a obligaciones laborales u otros factores (por ejemplo, un padre o madre soltera que necesita que el niño vea 30 minutos de caricaturas mientras prepara la cena). Por ello, las recomendaciones siempre deben transmitirse con empatía, buscando progresos graduales más que perfección absoluta. El objetivo último es lograr un equilibrio donde la tecnología sea un recurso más –y no el central– en la vida cotidiana del niño, garantizando que tenga abundantes oportunidades de juego activo, interacción humana y exploración creativa, elementos esenciales de una infancia saludable en cualquier época.

En conclusión, las estrategias de intervención identificadas proporcionan un camino claro para promover la salud digital en la primera infancia. Implementándolas de manera articulada –desde el hogar, la escuela y la comunidad– es posible cultivar en los niños preescolares hábitos positivos respecto al uso de la tecnología, preparándolos para ser usuarios críticos, moderados y seguros conforme crezcan. Al mismo tiempo, estas estrategias protegen su desarrollo en una etapa sumamente vulnerable, evitando que las pantallas reemplacen vivencias insustituibles de la niñez. El desafío recae ahora en adaptar e



implementar estos lineamientos en contextos reales como el de Quintana Roo, involucrando a todos los actores relevantes (familias, docentes, profesionales de salud, formuladores de políticas) en una causa común: que nuestros niños y niñas crezcan sanos, curiosos y creativos en un mundo donde la tecnología sea aliada de su educación y no un obstáculo para su desarrollo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

American Academy of Pediatrics (2020). Más allá del tiempo frente a la pantalla: Guía para padres sobre el uso de medios durante la pandemia. AAP Publicaciones. Recuperado de [HealthyChildren.org](https://www.healthychildren.org).

Asociación Española de Pediatría (AEP). (2024). La AEP actualiza sus recomendaciones sobre el uso de pantallas en la infancia y adolescencia [Nota de prensa, 5 de diciembre de 2024]. Madrid: AEP. Disponible en <https://www.aeped.es/> (recuperado el 10/01/2025)

Arrieta, I., Soto, P., Alarcón, S., López, M. J., & Narea, M. (2023). Efectos de las pantallas en niños y niñas menores de cinco años: orientaciones dirigidas a padres y madres para su uso. Santiago: Centro de Justicia Educacional UC.

Beyens, I., & Nathanson, A. I. (2019). Electronic media use and sleep among preschoolers: Evidence for time-shifted and less consolidated sleep. *Health Communication, 34*(5), 537-544.

Fallas, M. F., Mora, E. J. R., & Castro, L. G. D. (2020). Impacto del tiempo de pantalla en la salud de niños y adolescentes. *Revista Médica Sinergia, 5*(6), e370.

Garavito-Sanabria, P. S., Guerrero-Bautista, P. D., Beltrán-Pérez, R. F., González-Quintero, D. S., & González-Clavijo, A. M. (2022). Efectos deletéreos en el desarrollo de los niños a causa de la exposición temprana a pantallas: revisión de la literatura. *Médicas UIS, 35*(3), 105-115.

García, S. V., & Dias de Carvalho, T. (2022). El uso de pantallas electrónicas en niños pequeños y de edad preescolar. *Archivos Argentinos de Pediatría, 120*(5), 340-345.

García, S. V., Velázquez, M. C., D'Agostino, A. E., Salto, D. J., Lardies Arenas, F. M., & Cuzzo, S. V. (2023). Uso de pantallas, sedentarismo y actividad física en los niños menores de seis años durante el período de aislamiento social en AMBA: encuesta en línea. *Rev. Fac. Cien. Méd. Univ. Nac. Córdoba, 80*(4), 456-475.



- 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.
- Quesada Villaseñor, R., & Zavaleta Monestel, E. (2024). Impacto del uso de pantallas en niños y adolescentes. *Crónicas Científicas*, 28(sept-dic), 7-15.*
- Raj, D., Ahmad, N., Zulkefli, N. A. M., & Lim, P. Y. (2023). Stop and Play: Digital health education intervention for reducing excessive screen time among preschoolers from low socioeconomic families (Cluster RCT). *Journal of Medical Internet Research*, 25, e40955.
- Robles-Estrada, E., del Carpio-Ovando, P. S., & Gago-Galvagno, L. G. (2024). Uso de pantallas y su influencia en la cognición y los hitos del desarrollo motor de infantes mexicanos. *Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes*, 11(2), 21-28.
- Schwarz, S., Krafft, H., Maurer, T., Lange, S., Schemmer, J., Fischbach, T., ... & Martin, D. (2025). Screen Time, Nature, and Development: Baseline of the Randomized Controlled Study “Screen-free till 3”. *Developmental Science*, 28(1), e13578.
- Tamana, S. K., Ezeugwu, V., Chikuma, J., Lefebvre, D. L., Azad, M. B., Moraes, T. J., ... & Mandhane, P. J. (2019). Screen-time is associated with inattention problems in preschoolers: Results from the CHILDBIRTH cohort study. *PLOS ONE*, 14(4), e0213995.
- UNICEF México. (2021). Mantener seguros a niñas, niños y adolescentes en internet. Ciudad de México: UNICEF. Recuperado de <https://www.unicef.org/mexico/> (consultado en 2024) .
- UNICEF Uruguay. (2023). Uso de la tecnología en la primera infancia: qué saber. Montevideo: UNICEF Uruguay. Recuperado de <https://www.unicef.org/uruguay/> .
- World Health Organization (WHO). (2019). Guidelines on physical activity, sedentary behaviour, and sleep for children under 5 years of age. Ginebra: OMS. Disponible en .

