



# El tiempo frente a la pantalla en la educación infantil: Equilibrar la balanza digital

Ezequiel Molina



**THE WORLD BANK**  
IBRD • IDA | WORLD BANK GROUP



© 2025 Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento / Banco Mundial

1818 H Street NW

Washington DC 20433

Teléfono: 202-473-1000

Internet: [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)

Este trabajo es un producto del personal del Banco Mundial con contribuciones externas. Los resultados, interpretaciones y conclusiones expresados en este trabajo no reflejan necesariamente las opiniones del Banco Mundial, de su directorio ejecutivo o de los gobiernos que representan.

El Banco Mundial no garantiza la exactitud, integridad o actualidad los datos incluidos en esta obra y no asume responsabilidad alguna por errores, omisiones o discrepancias en la información, ni responsabilidad con respecto al uso o falta de uso de la información, métodos, procesos o conclusiones expuestos. Los límites, colores, denominaciones y demás información que aparecen en los mapas de esta obra no implican juicio alguno por parte del Banco Mundial sobre la situación jurídica de ningún territorio, ni la aprobación o aceptación de tales límites.

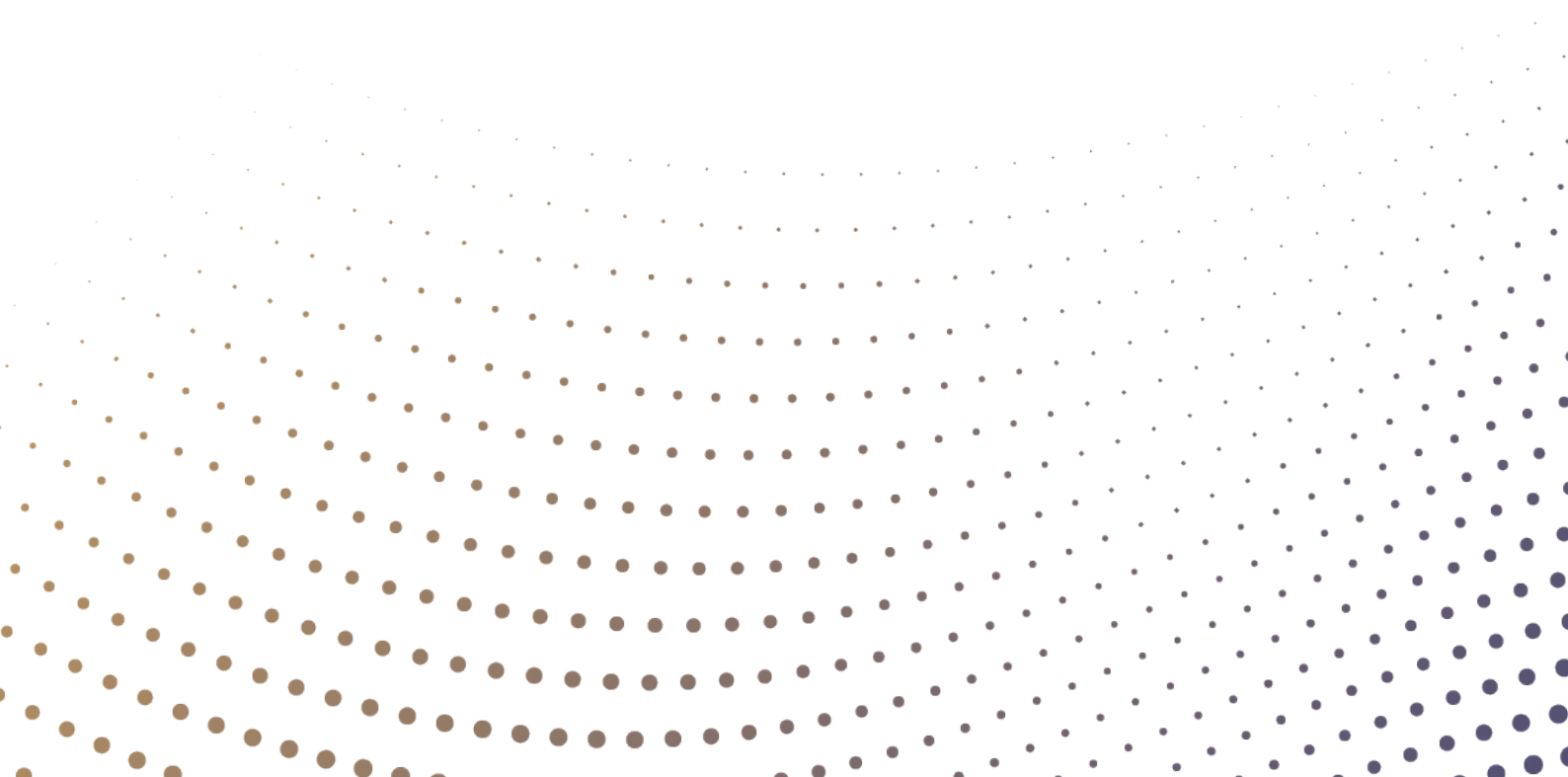
Nada de lo aquí dispuesto constituirá o se interpretará o considerará como una limitación o renuncia a los privilegios e inmunidades del Banco Mundial, todos los cuales están específicamente reservados.

Por favor, cite este trabajo como sigue: **Molina, E. (2025). Equilibrando la balanza digital: Screen Time Management in Early Childhood Education. En Digital Innovations in Education. Banco Mundial.**

## Derechos y permisos

El material contenido en esta obra está sujeto a derechos de autor. Dado que el Banco Mundial fomenta la difusión de sus conocimientos, esta obra puede ser reproducida, total o parcialmente, con fines no comerciales siempre que se cite la fuente.

Todas las consultas sobre derechos y licencias, incluidos los derechos subsidiarios, deben dirigirse a World Bank Publications, The World Bank Group, 1818 H Street NW, Washington, DC 20433, EE.UU.; fax: 202-522-.2625; correo electrónico: [pubrights@worldbank.org](mailto:pubrights@worldbank.org).



**Diseño:** Utopix Studio

## **Apoyo a la inteligencia artificial**

Este informe se ha elaborado con la ayuda analítica y de redacción de sistemas avanzados de IA, entre ellos Ing Claude 3.7 Sonnet (Anthropic), GPT-4.5 (OpenAI), Gemini 2.5 Pro (Google) para la síntesis de investigación profunda. Las contribuciones de la IA fueron revisadas, editadas y aprobadas por autores humanos.

## **Agradecimientos**

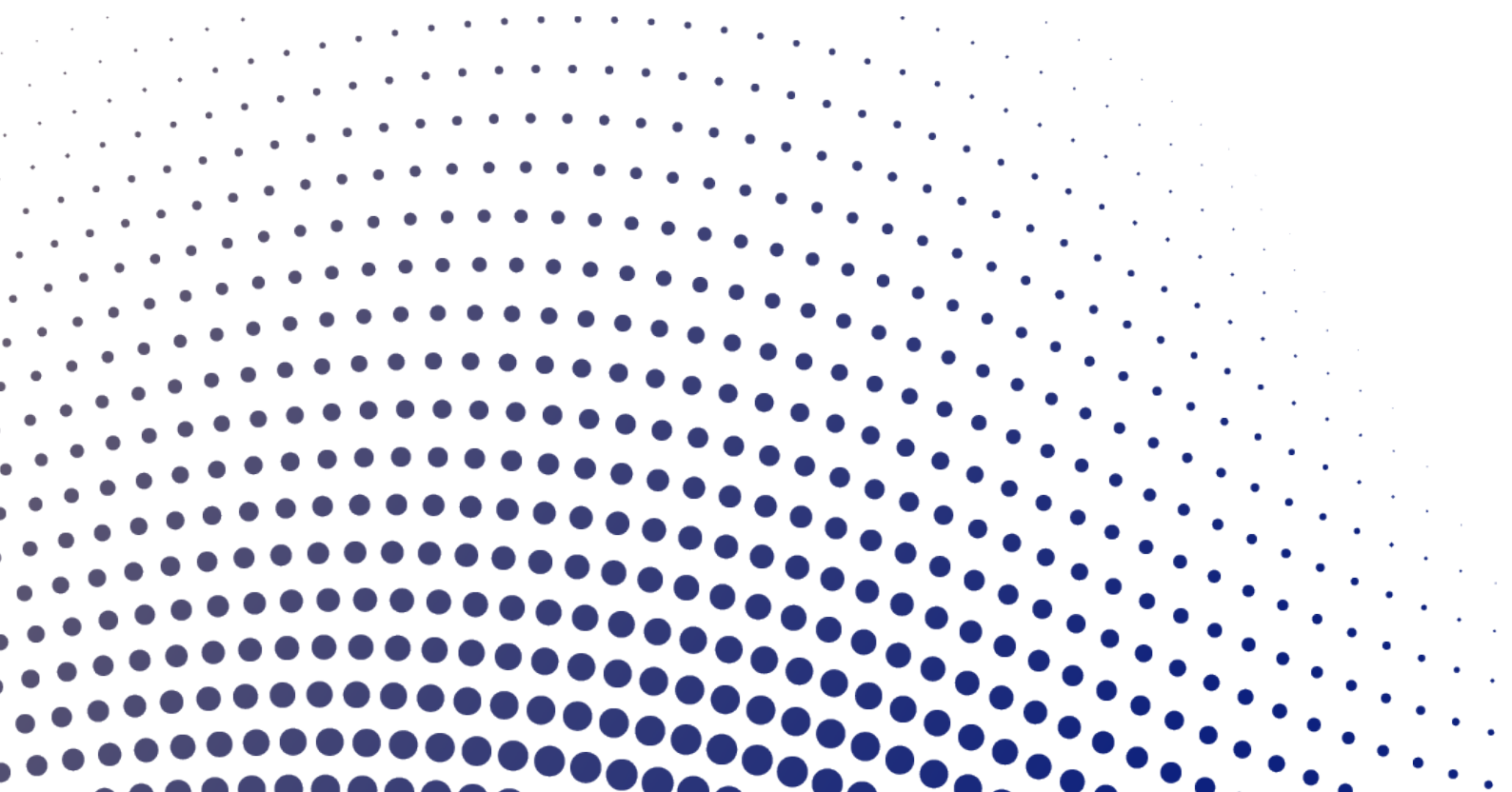
Este informe es un producto de la Práctica Global de Educación para América Latina y el Caribe del Banco Mundial como parte de la serie Innovaciones Digitales en la Educación. Fue preparado bajo la dirección de Andreas Blom (Gerente de Prácticas de Educación para América Latina y el Caribe).

Banco Mundial como parte de la serie Innovaciones Digitales en la Educación. Fue preparado bajo la dirección de Andreas Blom (Gerente de Prácticas de Educación para América Latina y el Caribe).

También han contribuido sus colegas del Banco Mundial Carolina Moreira, María Rebeca Barrón Rodríguez, Helena Rovner y Cristóbal Cobo.

Un reconocimiento especial a los especialistas en desarrollo de la primera infancia, padres, educadores y expertos en tecnología que aportaron valiosas perspectivas a lo largo de la elaboración de este informe.

Este informe se elaboró entre marzo y diciembre de 2025.



# **El tiempo frente a la pantalla en la edu- cación infantil:**

Equilibrar la balanza digital

Ezequiel Molina





# RESUMEN EJECUTIVO

## El dilema de la infancia digital

En la última década, la pantalla táctil se ha convertido en el chupete digital por defecto de millones de menores de cinco años. Desde 2012, el porcentaje de hogares con un dispositivo móvil conectado a Internet se ha **más que duplicado** tanto en los países de la OCDE como en los de ingresos medios-altos (OCDE, 2019), convirtiendo cada sala de estar, fila de autobús y sala de espera en un centro multimedia en potencia. En la actualidad, el niño preescolar medio pasa **unas dos horas al día** frente a una pantalla, el **doble** del límite de una hora establecido por la Organización Mundial de la Salud para los niños de 2 a 5 años (OMS, 2019).

Estudios recientes realizados en todos los continentes demuestran que sobrepasar la directriz ya no es la excepción, sino la regla:

- **Sur de Asia** - Chandigarh, India 59 %; suburbios de Sri Lanka 60 % superan > 1 h/día
- **Sudeste asiático** - zona urbana de Selangor, Malasia El 91 % supera > 1 h/ día
- **Pacífico occidental** - Guangdong, China El 67 % supera > 1 h/día
- **Europa y Mediterráneo oriental** - área metropolitana de Estambul (Turquía) 49% superan el límite de la OMS
- **Américas** - NHIS, Estados Unidos 47 % superan > 2 h ocio/día; Ceará, Brasil 69 % superan límite OMS; nacional Colombia 50 % superan > 2 h/día; Ciudad de México ≈ 65-70 % superan > 2 h/día.
- **África** - centros urbanos, Etiopía 62 % superan > 1 h/día

En estos diversos contextos, la exposición excesiva a edades tempranas se relaciona repetidamente con un crecimiento más lento del lenguaje, una regulación más débil de la atención, una competencia social más pobre, una coordinación motora reducida y un sueño saludable interrumpido (por ejemplo, Raj et al. 2022; Geng et al. 2023). Por lo tanto, el reto al que se enfrentan padres, educadores y responsables políticos ya no es si los niños pequeños deben o no enfrentarse a las pantallas, sino configurar su uso para que las oportunidades digitales no desplacen a las experiencias de desarrollo de las que depende el aprendizaje permanente



## Más allá de las soluciones simplistas

Muchos de los enfoques existentes para la gestión del tiempo frente a la pantalla se basan en límites de tiempo simplistas o advertencias generales que no abordan las complejas realidades a las que se enfrentan las familias. A menudo, los padres recurren a las pantallas como solución práctica a los problemas cotidianos: necesidad de completar tareas, controlar comportamientos difíciles o simplemente encontrar momentos de alivio. **El fenómeno de la “niñera digital” refleja necesidades legítimas, no sólo malas decisiones de los padres.**

Este informe va más allá de los marcos simplistas para ofrecer un enfoque matizado y basado en evidencia que reconoce tanto los problemas de desarrollo como las realidades prácticas de criar a los niños en un mundo digital. A partir de más de 80 estudios realizados en 18 países y seis regiones del mundo, presentamos un análisis exhaustivo del impacto del tiempo frente a la pantalla y de la eficacia de las intervenciones.

## La ciencia de la exposición a las pantallas

Nuestro análisis revela varias ideas fundamentales sobre cómo afecta la exposición a las pantallas al desarrollo temprano:

**La tecnoferencia (interferencia tecnológica) interrumpe las interacciones esenciales.** Cuando los padres o los niños utilizan pantallas, la calidad y la cantidad de los intercambios vitales disminuyen, lo que afecta al desarrollo del lenguaje y al vínculo afectivo.

**La adquisición del lenguaje es especialmente vulnerable.** Los estudios de neuroimagen muestran diferencias estructurales en las regiones lingüísticas del cerebro asociadas a una elevada exposición a las pantallas.

**La atención y la autorregulación muestran efectos medible.** Las investigaciones relacionan el tiempo excesivo frente a la pantalla con dificultades de atención y problemas de conducta, y los estudios longitudinales muestran que los efectos persisten años después.

**Los patrones de sueño sufren importantes alteraciones.** La exposición a la luz azul retrasa la producción de melatonina y el uso de pantallas a la hora de dormir reduce sistemáticamente la cantidad y la calidad del sueño, algo especialmente preocupante, ya que el sueño desempeña un papel crucial en el desarrollo del cerebro.

**Los factores individuales y contextuales son muy importantes.** El impacto de la exposición a pantallas varía en función del temperamento del niño, las circunstancias familiares, las alternativas disponibles y los contextos culturales.



## El marco teórico de la formación de hábitos

Entender por qué las familias luchan por poner en práctica hábitos saludables frente a las pantallas a pesar de sus buenas intenciones es esencial para una intervención eficaz. Este informe presenta un marco teórico de formación de hábitos que aborda la brecha intención-acción a través de cinco principios clave:

- 1. Identificación y sustitución de pistas:** Reconocer las situaciones desencadenantes del uso de pantallas y desarrollar alternativas específicas.
- 2. Intenciones de aplicación:** Crear planes concretos para los momentos difíciles.
- 3. Reestructuración del entorno:** Modificación de los espacios físicos para promover los comportamientos deseados.
- 4. Metodología de los pequeños hábitos:** Empezar con cambios mínimos anclados en las rutinas existentes.
- 5. Sistemas de responsabilidad social:** Aprovechar la dinámica de grupo para mantener nuevas pautas

Este enfoque transforma directrices abstractas en hábitos prácticos y sostenibles que, con el tiempo, se convierten en automáticos y requieren un esfuerzo continuo mínimo.

## Estrategias de intervención basadas en evidencia

Partiendo de este marco teórico, presentamos cuatro ámbitos de intervención fundamentales:

**Un mayor compromiso de los padres** que vaya más allá del intercambio de información e incluya ejercicios de mapeo de hábitos, planificación de actividades alternativas y apoyo continuo en la aplicación.

**Actividades alternativas accesibles** que incluyan iniciativas de aprendizaje basadas en el juego, enfoques de lectura dialógica y sistemas de intercambio de recursos comunitarios que compitan eficazmente con las pantallas en cuanto al involucramiento de los niños.

**Apoyo para establecer límites** mediante acuerdos familiares sobre los medios de comunicación, zonas y horarios libres de tecnología y herramientas de control del desarrollo adaptadas a las necesidades de cada familia.

**Modelado y conexiones entre iguales** que aborden los hábitos de pantalla de los padres y creen comunidades de apoyo que mantengan normas digitales más saludables.

“Los cinco primeros años de vida representan una ventana crítica para la arquitectura del cerebro y el crecimiento socioemocional, la adquisición del lenguaje y la formación de hábitos para toda la vida”.

## La tecnología como parte de la solución

Los enfoques digitales innovadores pueden, paradójicamente, ayudar a gestionar los retos que plantean las pantallas:

**Los asistentes parentales de IA** que se ofrecen a través de plataformas familiares como WhatsApp ofrecen ayuda personalizada y en el momento justo cuando las familias se enfrentan a decisiones relacionadas con la pantalla.

**Los sistemas operativos de pantalla inteligente** incorporan principios de desarrollo y funciones adaptativas que fomentan patrones de uso más saludables y la finalización natural de las sesiones.

**Los programas de acompañamiento digital personalizado (coaching)** proporcionan una guía estructurada a través del proceso de cambio de los hábitos familiares frente a las pantallas, con personalización y seguimiento de los progresos.

Aunque estos enfoques tecnológicos son prometedores, requieren un desarrollo y una evaluación cuidadosos para garantizar que sirvan a los objetivos de desarrollo en vez de socavarlos.

## Una llamada a la acción coordinada

Abordar eficazmente el problema del tiempo frente a la pantalla en la primera infancia requiere un esfuerzo coordinado de múltiples sectores:

**Los responsables políticos** deben elaborar directrices claras, financiar recursos comunitarios y apoyar la investigación en curso sobre las repercusiones a largo plazo y la eficacia de las intervenciones.

**Los centros educativos** pueden modelar actividades eficaces sin pantalla, crear mensajes coherentes y ofrecer a las familias alternativas prácticas.

**Los profesionales de la salud** tienen oportunidades únicas para integrar la orientación sobre el tiempo frente a la pantalla en las visitas de control del niño y relacionar las observaciones sobre el desarrollo con los hábitos tecnológicos.

**Los desarrolladores de tecnología** tienen una gran responsabilidad a la hora de incorporar principios de diseño adecuados a la edad que fomenten de forma natural un uso moderado y evolutivo.

En última instancia, **los padres y cuidadores** influyen en las experiencias de los niños frente a la pantalla mediante la gestión directa y el modelado, beneficiándose de unas directrices claras y del apoyo de la comunidad.

## Equilibrar la balanza digital

Este informe ofrece una perspectiva equilibrada que no demoniza la tecnología ni desestima preocupaciones legítimas. La tecnología digital es una parte ineludible de la infancia moderna, y una exposición adecuada y guiada ayuda a preparar a los niños para el mundo que heredarán. **El objetivo no es eliminar las pantallas, sino establecer pautas de uso que protejan las experiencias fundamentales para el desarrollo y, al mismo tiempo, aprovechen los beneficios de unas herramientas digitales bien diseñadas.**

Mediante la aplicación de los enfoques basados en evidencia que se describen en este informe, podemos ayudar a garantizar que los niños pequeños experimenten los beneficios potenciales de la innovación digital, preservando al mismo tiempo las insustituibles interacciones humanas, las experiencias de juego y las oportunidades de descubrimiento que sientan las bases para el aprendizaje y el desarrollo a lo largo de toda la vida.

### Un calendario de desarrollo del cerebro (0-5 años) con los hitos clave y los posibles puntos de impacto de la pantalla.

#### 0-6 meses

##### Principales hitos del desarrollo:

- Rápida formación de sinapsis (conexiones neuronales).
- Desarrollo sensorial: visión, audición, tacto.
- Respuestas emocionales tempranas (sonrisa social, llanto específico).

##### Riesgos:

- Puede afectar al vínculo con el cuidador (menos contacto visual, menor interacción).
- Sobreestimulación sensorial: luz, sonido, movimiento incontrolados.

#### 1-3 años

##### Principales hitos del desarrollo:

- Explosión del lenguaje: primeras palabras, frases sencillas.
- Aumento de la motricidad fina y gruesa.
- Comprender las rutinas y las relaciones causa-efecto.

##### Riesgos:

- Relacionado con retrasos en el habla y problemas de atención.
- Reduce el juego simbólico y el compromiso social.
- Contenidos pasivos no favorecen el aprendizaje significativo.

#### 6-12 meses

##### Principales hitos del desarrollo:

- Desarrollo del lenguaje receptivo: empieza a reconocer palabras familiares.
- Mejora de la memoria visual y auditiva.
- Fortalecimiento del apego emocional y de las habilidades de imitación.

##### Riesgos:

- Reducción del juego activo y de la interacción cara a cara.
- El lenguaje expresivo se retrasa si el tiempo frente a la pantalla sustituye a la comunicación humana.

#### 3-5 años

##### Principales hitos del desarrollo:

- Rápido desarrollo del córtex prefrontal (autorregulación, memoria de trabajo, planificación).
- Avances en habilidades sociales, lenguaje complejo y pensamiento simbólico.
- Juego cooperativo y narrativo.

##### Riesgos:

- El tiempo de pantalla excesivo o sin supervisión puede afectar al sueño, el comportamiento y la concentración.
- Puede aumentar el riesgo de problemas de salud mental más adelante si sustituye al juego físico, la interacción social o el sueño.



## 1

# INTRODUCCIÓN: PRIMERA INFANCIA EN LA ERA DIGITAL

## 1.1 El cambiante panorama de la exposición digital

Hace apenas una generación, el tiempo frente a la pantalla se limitaba al familiar. Hoy, un preescolar típico hace malabarismos con dibujos animados en un televisor inteligente, juegos en una tableta y videollamadas en el teléfono de sus padres, a menudo antes de dominar las tijeras o los cordones de los zapatos. Las suscripciones a la banda ancha móvil aumentaron de 54 por cada 100 habitantes en 2012 a 115 por cada 100 en 2024 en todos los miembros de la OCDE, y Brasil, China y Sudáfrica registraron un crecimiento similar (OCDE, 2019).

En este contexto, **entre la mitad y las tres cuartas partes de los niños de 2 a 5 años superan actualmente la recomendación de una hora de la Organización Mundial de la Salud:**

**Tabla 1. Prevalencia de preescolares que superan las recomendaciones de la OMS sobre el tiempo frente a la pantalla**

| Region   | Country / Setting    | Study (year)            | Threshold used in study | % Exceeding |
|----------|----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------|
| Asia     | Chandigarh, India    | Kaur et al., 2022       | > 1 h/day               | 59.5 %      |
|          | Guangdong, China     | Geng et al., 2023       | > 1 h / > 2 h           | 67 % / 29 % |
|          | Suburban Sri Lanka   | Rathnasiri et al., 2022 | > 1 h/day               | 60%         |
|          | Selangor, Malaysia   | Raj et al., 2022        | > 1 h/day               | 91 %        |
|          | Istanbul, Türkiye    | Öcebe & Güney, 2025     | WHO limit (> 1 h)       | 49 %**      |
| Americas | United States (NHIS) | CDC, 2022               | > 2 h leisure/day       | 47 %        |
|          | Ceará, Brazil        | Rocha et al., 2021      | WHO limit (> 1 h)       | 69 %        |
|          | National, Colombia   | González et al., 2022   | > 2 h leisure/day       | 50 %        |
|          | Mexico City          | Hurwitz et al., 2020    | > 2 h/day               | ≈ 65-70%*   |
| Africa   | Ethiopia - urban     | Abdeta et al., 2024     | > 1 h/day (derived)     | 62 %        |
|          | Ethiopia - rural     | Abdeta et al., 2024     | > 1 h/day (derived)     | 15 %        |

\* La cifra del 49% se refiere específicamente a los niños de entre 25 y 36 meses.

\*\* Prevalencia no reportada directamente. Estimada a partir del tiempo promedio de pantalla (233 min/día entre semana, EE = 14,71, n = 116), asumiendo una distribución sesgada a la derecha típica de los datos de tiempo de pantalla.

La pandemia de COVID-19 aceleró estas tendencias, ya que el confinamiento y el aprendizaje a distancia hicieron que los dispositivos digitales se convirtieran en el centro de la experiencia infantil. Incluso cuando se han reanudado las actividades dentro de casa, la mayor dependencia de las herramientas digitales ha persistido, creando lo que algunos expertos en desarrollo llaman una "nueva normalidad" que exige una atención urgente por parte de padres, educadores y responsables políticos.

## 1.2 El fenómeno de las “niñeras digitales”: Contextos culturales y económicos

**En gran parte del mundo, la “niñera digital”-un teléfono, una tableta u otra pantalla que se entrega a un niño para que el dispositivo sustituya a un adulto atento- se ha convertido en un elemento rutinario de la primera infancia.** Los padres la utilizan para calmar a los niños pequeños en las filas del supermercado, los restaurantes o las salas de espera, o simplemente para dedicar unos minutos al trabajo y las tareas domésticas. En los hogares con doble ingreso, la pantalla sirve de puente entre las largas jornadas de trabajo y el escaso cuidado formal de los niños; los padres solteros que hacen malabarismos con varios trabajos a menudo la ven como la única opción práctica cuando no hay otro adulto disponible. En las comunidades de escasos recursos -desde las aldeas rurales etíopes hasta los distritos periurbanos de América Latina- los contenidos digitales pueden convertirse en la forma de estimulación más accesible para los niños cuando escasean los espacios de juego seguros o los programas de aprendizaje temprano (Abdeta et al., 2024; Rocha et al., 2021). Las familias urbanas de clase media de ciudades como Kuala Lumpur, Bogotá y Estambul también afirman utilizar las tabletas como recompensas por el buen comportamiento o como herramientas tranquilizadoras antes de acostarse, lo que refuerza el papel del dispositivo cuidador conveniente (Raj et al., 2022; González et al., 2022; Öcebe & Güney, 2025).

**Sin embargo, la conveniencia pragmática choca con la ciencia del desarrollo: la interacción contingente y recíproca con adultos afectuosos sigue siendo insustituible para conectar los circuitos del lenguaje, sociales y de funciones ejecutivas del cerebro.** Los primeros cinco años constituyen una ventana crítica para la arquitectura neuronal, el crecimiento socioemocional y formación de hábitos para toda la vida. Como subraya la Academia Americana de Pediatría, “los niños necesitan la exploración práctica y la interacción social con cuidadores de confianza para desarrollar sus habilidades cognitivas, lingüísticas, motoras y socioemocionales” (AAP, 2022). El reto, por tanto, no es demonizar la tecnología, sino establecer barreras de contención -hábitos, productos y políticas- que protejan estos intercambios humanos esenciales sin dejar de aprovechar los contenidos digitales bien diseñados para el aprendizaje y la inclusión.

## 1.3 Ámbito y finalidad: acercar la investigación, la política y la práctica

Este informe aborda el creciente problema del tiempo excesivo frente a la pantalla en la primera infancia desde una perspectiva basada en evidencia y orientada a la búsqueda de soluciones. **Para fundamentar cada recomendación en investigaciones sólidas, nos basamos en más de 50 estudios con revisión por pares.** Esta amplia base nos permite comparar patrones en diversos contextos culturales y económicos en lugar de extrapolar a partir de un puñado de entornos de altos ingresos.

**Nuestro propósito es triple. En primer lugar, sintetizamos y contextualizamos la evidencia,** mapeando los hallazgos convergentes -como la tendencia casi global de los preescolares a superar las directrices de la OMS sobre el tiempo frente a la pantalla- y desentrañando los mecanismos que subyacen a esos efectos. **En segundo lugar, traducimos la ciencia en estrategias prácticas,** combinando los conocimientos sobre el desarrollo con técnicas de creación de hábitos para que las familias, los educadores y los proveedores de salud puedan pasar de las buenas intenciones a rutinas sostenibles. **En tercer lugar, proponemos soluciones,** como herramientas basadas en IA y modelos de recursos comunitarios, para que las prácticas probadas sean más accesibles, personalizadas y ampliables, especialmente en entornos de bajos recursos.

En todo momento, adoptamos una visión equilibrada: los medios digitales pueden enriquecer el aprendizaje cuando están bien diseñados y guiados, pero no deben desplazar las interacciones humanas receptivas, el juego no estructurado y el sueño reparador que sustentan un desarrollo saludable. Por tanto, nuestro objetivo no es erradicar las pantallas, sino fomentar pautas de uso saludables que protejan el crecimiento de los niños y los preparen para un mundo cada vez más digital.



**"La tecnología digital ofrece oportunidades potenciales de aprendizaje y será fundamental en la vida futura de los niños"**



## 1.4 Público destinatario: A quién va dirigido este informe

Este informe se ha concebido como un recurso práctico para las múltiples partes interesadas en apoyar el desarrollo de la primera infancia:

**Los responsables políticos y los funcionarios públicos** encontrarán marcos teóricos basados en la evidencia para elaborar reglamentos, directrices y campañas de salud pública que aborden el tiempo frente a la pantalla como un importante problema de salud infantil. Los parámetros de seguimiento y evaluación proporcionan herramientas para evaluar el impacto en la población y la eficacia de las intervenciones.

**Los educadores de la primera infancia y los administradores escolares** pueden utilizar las estrategias de aula, los marcos de actividades alternativas y las herramientas de comunicación con los padres para crear políticas y prácticas tecnológicas adecuadas al desarrollo dentro de los centros educativos.

**Los profesionales de la salud**, incluidos pediatras, médicos de familia y especialistas en desarrollo infantil, se beneficiarán de las herramientas de detección, las guías de conversación y los protocolos de intervención que pueden integrarse en las visitas de control y el asesoramiento familiar.

**Desarrolladores de tecnología y los creadores de contenidos** encontrarán principios de diseño y marcos teóricos éticos para crear experiencias digitales que respeten las necesidades de desarrollo y minimicen los impactos negativos al tiempo que maximizan el valor educativo.

**Investigadores** de distintas disciplinas descubrirán una síntesis de la evidencia actual y las lagunas de conocimiento identificadas que pueden servir de base para futuras prioridades de investigación.

**Padres y cuidadores** obtendrán estrategias prácticas, herramientas cotidianas y una comprensión más profunda de cómo tomar decisiones sobre el tiempo frente a la pantalla en función de las necesidades únicas de sus hijos y de las circunstancias familiares.

Al reunir a estas diversas partes interesadas en torno a un entendimiento común y un enfoque coordinado, pretendemos crear entornos en los que los niños pequeños puedan prosperar en la era digital sin sacrificar las experiencias fundacionales esenciales para un desarrollo saludable.

En las secciones siguientes, exploraremos la evidencia científica sobre el impacto del tiempo frente a la pantalla, presentaremos un marco teórico de formación de hábitos para un cambio de comportamiento sostenible, adaptaremos las intervenciones basadas en evidencia, introduciremos innovaciones tecnológicas para apoyar la implementación y proporcionaremos una hoja de ruta para la acción coordinada entre distintos sectores. Juntos, estos elementos crean un enfoque integral para uno de los retos más importantes a los que se enfrenta el desarrollo de la primera infancia en nuestro tiempo.









# 2

## LA CIENCIA DEL TIEMPO FRENTE A LA PANTALLA IMPACTOS EN EL DESARROLLO

### 2.1 Tecnoinferencia: Cómo las pantallas perturban la interacción entre padres e hijos

El término “tecnointerferencia” describe cómo la tecnología interrumpe las interacciones entre padres e hijos, un fenómeno con importantes implicaciones para el desarrollo temprano. Cuando los cuidadores dividen su atención entre las pantallas y los niños, disminuyen la calidad y la cantidad de interacciones cruciales para el desarrollo.

#### Evidencia de la investigación:

McDaniel y Radesky (2018) llevaron a cabo un estudio con 170 familias estadounidenses, y descubrieron que el uso problemático de tecnología por parte de los padres estaba asociado con interrupciones tecnológicas más frecuentes (“tecnointerferencia”) durante las interacciones entre padres e hijos. La tecnointerferencia materna, en particular, se asoció significativamente tanto con conductas externalizantes (como inquietud, frustración y mal genio) como con conductas internalizantes en los niños. Si bien el diseño transversal impide establecer conclusiones sobre causalidad, los autores sugieren que las interrupciones tecnológicas pueden afectar la capacidad de respuesta que sustenta el desarrollo socioemocional saludable del niño.

La investigación cualitativa de Radesky et al. (2014) proporciona contexto observacional para estos patrones. En un estudio con 55 cuidadores en restaurantes de comida rápida, los investigadores documentaron diversos grados de “absorción” de los cuidadores con dispositivos móviles durante las comidas. Los cuidadores altamente absortos mostraron menor capacidad de respuesta verbal, disminución del contacto visual y, en ocasiones, respondieron de manera brusca a los intentos de los niños por captar su atención. Estas observaciones ilustran cómo el uso de dispositivos puede interrumpir los intercambios cara a cara que sustentan el apego seguro y el desarrollo del lenguaje.



## Mecanismos de desarrollo:

El impacto de la tecnoferencia opera a través de varios mecanismos clave:

**1. Reducción de las interacciones de ida y vuelta:** El desarrollo temprano del cerebro se basa en intercambios de ida y vuelta en los que los niños “sirven” mediante gestos, sonidos o expresiones, y los adultos “devuelven” con un compromiso receptivo. Estas interacciones crean conexiones neuronales esenciales para la comunicación y el desarrollo socioemocional.

**2. Disminución de la sintonía:** Cuando los cuidadores dividen su atención entre los dispositivos y los niños, su capacidad para percibir y responder a señales emocionales sutiles disminuye, lo que puede afectar al desarrollo del sentido de autoestima y seguridad emocional del niño.

**3. Modelado del comportamiento:** Los niños pequeños aprenden hábitos tecnológicos observando a los adultos. Cuando los padres comprueban constantemente el dispositivo o dividen la atención, los niños interiorizan estos patrones como un comportamiento social normal.

Esta investigación pone de relieve que los problemas relacionados con el tiempo frente a la pantalla van más allá de la exposición directa de los niños e incluyen el modo en que el uso de la pantalla por parte de los adultos configura el entorno interactivo esencial para un desarrollo saludable.

## 2.2 Desarrollo del lenguaje: Evidencias de estudios longitudinales y de neuroimagen

La adquisición del lenguaje durante los primeros cinco años de vida sienta las bases de la alfabetización, los logros académicos y el funcionamiento social. Cada vez hay más pruebas que relacionan el exceso de tiempo frente a la pantalla con el desarrollo del lenguaje a través de múltiples vías.

### Pruebas de la investigación:

Madigan et al. (2020) llevaron a cabo un metaanálisis que abarcaba 42 estudios con más de 18.000 niños, revelando una asociación negativa de pequeña a moderada entre el tiempo frente a la pantalla y las habilidades lingüísticas. Cada hora adicional de exposición diaria a la pantalla se asoció con una disminución del vocabulario expresivo, lo que suscita preocupación por los efectos acumulativos a lo largo del tiempo.

La investigación sobre neuroimagen de Hutton et al. (2020) examinó la integridad de la materia blanca en las regiones cerebrales de procesamiento del lenguaje de 47 preescolares. Las puntuaciones más altas en una medida compuesta de uso de medios basados en pantallas se asociaron con una menor integridad estructural en las vías neuronales que sustentan las habilidades del lenguaje y la alfabetización emergente. Estos resultados sugieren que la exposición excesiva a la pantalla puede afectar a la arquitectura física de las redes lingüísticas en desarrollo durante los periodos críticos de formación.

La evidencia longitudinal confirma estos efectos transculturales: Sundqvist et al. (2024) siguieron a 72 niños suecos desde la infancia hasta los 5 años y encontraron correlaciones negativas consistentes entre la exposición a medios de pantalla y las puntuaciones de vocabulario en todos los puntos temporales. Cabe destacar que el uso de pantallas a los 2 años predijo un vocabulario más bajo a los 2 y 5 años, y el análisis de retardo cruzado demostró un efecto direccional del tiempo frente a la pantalla hacia el vocabulario, pero no a la inversa.

### **Mecanismos de desarrollo:**

Varios mecanismos ayudan a explicar cómo la exposición a las pantallas afecta al desarrollo del lenguaje:

**1. Desplazamiento de las oportunidades de conversación:** El tiempo frente a la pantalla suele sustituir a las interacciones verbales enriquecedoras con los cuidadores. A diferencia de la mayoría de los contenidos digitales, las conversaciones en el mundo real incluyen respuestas contingentes, vocabulario complejo y aprendizaje del lenguaje contextual.

**2. Procesamiento del lenguaje pasivo frente a activo:** Muchas experiencias digitales sitúan a los niños como receptores pasivos y no como usuarios activos del lenguaje. El desarrollo del lenguaje requiere practicar tanto la comprensión como la producción.

**3. Menor calidad y complejidad del lenguaje:** El lenguaje de muchos medios digitales infantiles presenta un vocabulario y unas estructuras oracionales simplificados en comparación con la conversación natural, lo que puede limitar la riqueza del input lingüístico.

**4. Efectos de los medios de comunicación de fondo:** Incluso los medios de comunicación de fondo que no se les presta atención reducen tanto la cantidad como la calidad de las interacciones verbales entre padres e hijos, creando entornos con escasez de lenguaje.

Estos resultados subrayan la importancia de proteger las experiencias conversacionales durante los periodos críticos de desarrollo del lenguaje.

## **2.3 Atención y autorregulación: Conexiones con futuros resultados de aprendizaje**

El desarrollo de la atención sostenida y la autorregulación durante la primera infancia predice la preparación académica y el funcionamiento en el aula. Los patrones de exposición a las pantallas pueden influir significativamente en estas habilidades fundamentales a través del diseño del contenido, el momento de la exposición y el desplazamiento de la práctica reguladora.

### **Research Evidence:**

Tamana et al. (2019) examinaron a más de 2.300 niños canadienses a los 5 años de edad, y encontraron que el tiempo frente a la pantalla superior a 2 horas diarias se asoció con una probabilidad cinco veces mayor de problemas de conducta externalizante clínicamente significativos y una probabilidad casi seis veces mayor de problemas de atención, en comparación con niños con menos de 30 minutos diarios. Estas asociaciones persistieron después de controlar por duración del sueño, estrés parental y factores socioeconómicos.



Harverson et al. (2025) llevaron a cabo una revisión sistemática y metaanálisis de 51 estudios que examinaron el uso de tecnología digital en niños de 4 a 6 años. El análisis encontró una correlación negativa entre el tiempo frente a la pantalla y el funcionamiento conductual, observándose también asociaciones con un menor funcionamiento social y menor calidad en la relación entre padres e hijos.

### Mecanismos de desarrollo:

La relación entre la exposición a las pantallas y el desarrollo de la atención opera a través de múltiples vías:

**1. Ritmo rápido y transiciones frecuentes:** Muchos programas infantiles presentan rápidos cambios de escena y alta estimulación, lo que puede condicionar el desarrollo de sistemas atencionales a esperar novedades constantes y reducir la tolerancia a actividades de ritmo más lento.

**2. Efectos en los circuitos de recompensa:** Los medios interactivos a menudo emplean programas de recompensa variables y estimulación continua que pueden afectar a las vías dopaminérgicas implicadas en el procesamiento de la atención y la recompensa.

**3. Desplazamiento de la práctica reguladora:** Los niños pequeños desarrollan el control de la atención y la autorregulación a través de actividades que requieren una concentración sostenida, una gratificación diferida y una frustración controlada, oportunidades potencialmente desplazadas por el tiempo frente a la pantalla.

**4. Efectos de las alteraciones del sueño:** Los trastornos del sueño relacionados con la pantalla (analizados en la sección 2.5) agravan aún más las dificultades de atención a través del deterioro del funcionamiento cognitivo.

Estos efectos sobre la atención tienen implicaciones significativas para el rendimiento en el aula, ya que los niños con un control atencional más débil se enfrentan a retos en entornos académicos que requieren una concentración sostenida y el control de los impulsos.

## 2.4 Desarrollo socioemocional: Pantallas y habilidades interpersonales

La competencia socioemocional, que abarca el reconocimiento de emociones, la empatía, la resolución de conflictos y la creación de relaciones, se desarrolla a través de interacciones cara a cara que permiten a los niños observar, interpretar y responder a las señales sociales. El tiempo frente a la pantalla puede influir en estos procesos de desarrollo tanto por la exposición a los contenidos como por el desplazamiento de las oportunidades de aprendizaje social.

Los niños con mayor tiempo frente a la pantalla mostraron una integridad estructural significativamente menor en las vías neuronales que conectan áreas clave del lenguaje.



### Evidencia de la investigación:

Presta et al. (2024) llevaron a cabo una revisión sistemática de 40 estudios que examinaron la exposición a dispositivos digitales en niños de 2 a 12 años, encontrando que la sobreexposición se asoció con desregulación socioemocional, incluyendo problemas de conducta, hiperactividad, menores habilidades de autorregulación y menor ajuste social. Los datos longitudinales de Soto-Ramirez et al. (2025) siguieron a 669 niños chilenos desde los 3 hasta los 5 años, encontrando que una mayor exposición a pantallas se asoció significativamente tanto con problemas internalizantes como externalizantes, con efectos bidireccionales que sugieren que los niños con dificultades conductuales también pueden buscar más tiempo frente a la pantalla.

Aunque no es específica para preescolares, la investigación experimental de Uhls et al. (2014) demostró que solo cinco días sin pantallas mejoraron significativamente la capacidad de los preadolescentes para reconocer señales emocionales no verbales en los demás. Este hallazgo sugiere que los efectos del tiempo de pantalla en la percepción social pueden ser relativamente sensibles a la intervención.

### Mecanismos de desarrollo:

Varias vías conectan la exposición a las pantallas con el desarrollo socioemocional:

**1. Menor práctica de la lectura facial:** El desarrollo de habilidades sociales requiere miles de horas de observación de las expresiones faciales, el lenguaje corporal y las respuestas emocionales.

**2. Procesamiento social bidimensional frente a tridimensional:** Los sistemas perceptivos en desarrollo de los niños pequeños extraen información diferente de las interacciones sociales en la pantalla y en el mundo real, con posibles implicaciones para la especialización neuronal.

**3. Influencias específicas del contenido:** La representación que hacen los medios de comunicación de las relaciones sociales, la resolución de conflictos y la expresión emocional conforman la comprensión que tienen los niños de las normas sociales, promoviendo a veces modelos problemáticos. 20 El tiempo frente a la pantalla en la educación infantil

**4. Juego colaborativo reducido:** Las habilidades sociales complejas se desarrollan a través de la negociación, la toma de perspectiva y la cooperación durante el juego no estructurado. El desarrollo de habilidades socioemocionales sólidas durante la primera infancia sienta las bases para la aceptación de los compañeros, la salud mental y el funcionamiento de las relaciones a lo largo de la vida, lo que hace que este ámbito de impacto sea especialmente significativo.

## 2.5 Arquitectura del sueño: Luz azul y ritmos circadianos

Unos patrones de sueño saludables son esenciales para el desarrollo cerebral, la consolidación de la memoria, la regulación emocional y el crecimiento físico. La exposición a las pantallas, especialmente por la noche, puede alterar significativamente la cantidad y la calidad del sueño a través de múltiples mecanismos.

### Evidencia de la investigación:

Hale y Guan (2015) llevaron a cabo una revisión sistemática de 67 estudios que examinaron el tiempo frente a la pantalla y el sueño en niños y adolescentes, encontrando que el 90% de los estudios reportaron asociaciones adversas estadísticamente significativas entre el uso de pantallas y al menos un resultado relacionado con el sueño, incluyendo menor duración y retraso en el horario de sueño. Carter et al. (2016) encontraron que el uso de dispositivos mediáticos antes de dormir en niños de 6 a 19 años se asoció con mala calidad del sueño y somnolencia diurna excesiva.





La investigación específica en preescolares muestra patrones similares. Entre 736 niños finlandeses de 3 a 6 años, cada hora adicional de tiempo frente a la pantalla se asoció con aproximadamente 10 minutos menos de duración del sueño (Hiltunen et al., 2021). En Hong Kong, Lan et al. (2020) encontraron que cada hora adicional de uso de dispositivos electrónicos entre 2.903 niños de 2 a 6 años se asoció con 11 minutos menos de sueño para los niños y 6 minutos menos para las niñas.

La investigación de laboratorio de Akacem et al. (2018) demostró que los niños en edad preescolar (edad promedio de 4,3 años) mostraron una supresión de melatonina del 87,6% en respuesta a la exposición a luz brillante antes de acostarse, con efectos que persistieron durante 50 minutos después de finalizada la exposición a la luz. Hartstein et al. (2022) encontraron efectos aún más marcados, con una supresión de melatonina que osciló entre el 69% y el 99% en 36 niños de 3 a 5 años expuestos a luz 1 hora antes de acostarse.

### **Mecanismos de desarrollo:**

Las alteraciones del sueño debidas a la exposición a pantallas actúan a través de varias vías complementarias:

**1. Efectos fotobiológicos:** La luz azul de las pantallas suprime la producción de melatonina de forma más potente en niños que en adultos, retrasando la señal natural de inicio del sueño.

**2. Despertar psicológico:** Los contenidos atractivos, especialmente los interactivos, aumentan la activación cognitiva y emocional en momentos en los que el cerebro debería estar reduciendo su actividad para conciliar el sueño.

**3. Sustitución de rutinas tranquilizadoras:** El uso de pantallas a menudo sustituye a los rituales para conciliar el sueño, como la lectura, la música suave o la conversación tranquila.

**4. Ajuste del ritmo circadiano:** La exposición regular a la luz artificial durante las horas nocturnas puede cambiar gradualmente el reloj interno del cuerpo hacia un inicio más tardío del sueño.

Las alteraciones del sueño tienen efectos en cascada en otros ámbitos del desarrollo, ya que un sueño inadecuado afecta a la atención, la regulación emocional, el aprendizaje y la salud física. Esta naturaleza interconectada hace que abordar los problemas de sueño relacionados con las pantallas sea especialmente importante para el bienestar general.







# 3

## DEL CONOCIMIENTO A LA ACCIÓN: EL MARCO TEÓRICO DE LA FORMACIÓN DEL HÁBITOS

### 3.1 Por qué la información rara vez produce cambios

Las encuestas muestran una conciencia casi universal de que el exceso de tiempo frente a la pantalla puede perjudicar a los niños pequeños; sin embargo, las cifras de uso global continúan aumentando. Esta contradicción –frecuentemente denominada brecha entre intención y acción– emerge claramente en la evidencia. Un metaanálisis de investigación sobre cambio de comportamiento encontró que las intenciones explican solo entre el 20% y el 30% de la varianza en el comportamiento real (Sheeran, 2002). Aplicado al tiempo frente a la pantalla, un metaanálisis de 2021 con 204 estudios de intervención encontró que los programas que se basaban principalmente en información y educación mostraron solo efectos modestos, mientras que aquellos que incorporaban técnicas de establecimiento de metas, automonitoreo y planificación lograron reducciones significativamente mayores en el tiempo frente a la pantalla de los niños (Jones et al., 2021).

Varias fuerzas superpuestas impiden que las buenas intenciones se conviertan en nuevas rutinas. La logística diaria pone las pantallas en primer plano: una tableta calma a un niño pequeño mientras el cuidador se apresura a terminar la cena o a atender una llamada de trabajo. La automaticidad agrava el problema: tanto padres como hijos echan mano de los dispositivos cada vez que aparecen señales familiares -aburrimiento, estrés por la transición, fila en un restaurante-, a menudo antes de que hayan registrado conscientemente la decisión. Las pantallas también representan el camino de menor resistencia. Están cargadas, son luminosas y gratificantes al instante, mientras que ir a buscar material de arte, preparar el juego al aire libre o empezar un cuento requiere energía extra. Por último, las pantallas amortiguan rápidamente la angustia, frenando el instinto de utilizarlas cada vez que se desata la tensión. Estas realidades explican por qué las campañas de información, la preocupación de los padres e incluso los momentos de culpabilidad rara vez alteran los patrones a largo plazo.

### 3.2 La ciencia de los hábitos aplicada a la gestión de pantallas

Los hábitos sustentan aproximadamente el cuarenta por ciento de lo que la gente hace cada día. Se basan en un bucle de tres partes: señal, rutina y recompensa. En un restaurante típico, la señal puede ser el quejido creciente de un niño pequeño, la rutina es entregar el teléfono y la recompensa son tres minutos de silencio mientras el padre o la madre ojean el menú. Como la recompensa satisface una necesidad urgente, las vías neuronales se refuerzan y, la próxima vez que aparezca la misma señal, el comportamiento se disparará más rápidamente, a menudo sin que el niño sea consciente de ello.

●●  
"La investigación muestra que los nuevos comportamientos requirieron una mediana de 66 días para convertirse en automático"  
●●●



Cambiar hábitos arraigados requiere, por tanto, alterar todos los eslabones del bucle. Los estudios sobre la formación de hábitos en adultos sugieren que los comportamientos realmente nuevos tardan una media de sesenta y seis días en automatizarse, aunque los plazos varían mucho en función de la complejidad. Las acciones sencillas y autónomas, como poner los aparatos en una cesta antes de cenar, se activan más rápido que las rutinas elaboradas de varios pasos. Los estudios de laboratorio y de campo demuestran además que modificar el contexto -por ejemplo, retirar físicamente las pantallas de los dormitorios- interrumpe la automaticidad con más eficacia que pedir a los padres que resistan la tentación sólo con su fuerza de voluntad.

### 3.3 Cinco principios de diseño para un cambio sostenible del tiempo frente a la pantalla

Los programas de educación inicial de éxito incorporan cinco técnicas que se refuerzan mutuamente.

**El primero es** la identificación de pistas unida a la sustitución. Las familias identifican los motivos exactos que desencadenan el uso de pantallas y asocian una alternativa que ofrezca una recompensa comparable. Uno de los padres puede llevar en el bolso un “kit de espera” con pegatinas, lápices de colores y tarjetas de conversación para que, cuando la recepcionista del médico diga “síntese, por favor”, aparezca el kit en lugar del teléfono.

**En segundo lugar, elaboran intenciones de aplicación: afirmaciones claras que convierten las aspiraciones generales en respuestas programadas.** “Si son las seis y empiezo a preparar la cena, entonces saco el puzzle”. Los metaanálisis demuestran que vincular una señal situacional concreta a una acción decidida previamente duplica aproximadamente la probabilidad de seguimiento en comparación con los objetivos vagos por sí solos.

**En tercer lugar, reestructuran el entorno para que la elección deseada se convierta en la elección fácil.** Los dispositivos “viven” en una estación de carga visible en vez de esparcidos por los sofás; el comedor se convierte en una zona sin pantallas; las estanterías bajas mantienen libros y bloques al alcance de los niños. Las investigaciones de Wood y Neal demuestran que estos cambios de contexto rompen las viejas asociaciones de la rutina de forma más fiable que las exhortaciones al autocontrol (Wood y Neal, 2007).

**En cuarto lugar, aplican el método de los pequeños hábitos popularizado por BJ Fogg.** El cambio empieza con acciones minúsculas -un libro ilustrado después del desayuno, una pausa de dos minutos para bailar cuando se apaga la televisión- y se celebra cada vez que se completan (Fogg, 2009). Las primeras victorias generan confianza y, una vez estables, pueden prolongarse con un mínimo de fricción. Los estudios experimentales han demostrado que el ochenta por ciento de los participantes que anclan pequeños comportamientos a las rutinas existentes los mantienen más de cinco días, en comparación con sólo el veinte por ciento de los que se fijan objetivos tradicionales.



**Por último, aprovechan** la responsabilidad social. Los seres humanos calibran su comportamiento en función de sus iguales; los compromisos públicos, los sistemas de apoyo entre familias o los retos de un mes de "dieta digital" crean una suave presión para persistir. Los metaanálisis en otros ámbitos de la salud muestran que las intervenciones grupales logran aproximadamente el doble de tasas de adherencia que los esfuerzos en solitario, un patrón que probablemente también se aplique a los hábitos mediáticos.

**Juntos, estos cinco elementos convierten la gestión de las pantallas de una lucha moral a un rediseño práctico de señales, rutinas y recompensas.** Constituyen la espina dorsal de todas las intervenciones que se describen en los capítulos siguientes, y garantizan que los buenos consejos sobrevivan del texto a la vida familiar cotidiana.

Basándonos en el marco teórico de formación de hábitos descrito en la sección anterior, presentamos ahora intervenciones específicas basadas en la evidencia y diseñadas para abordar el exceso de tiempo frente a la pantalla en la primera infancia. Estas estrategias se han seleccionado basándose tanto en evidencia de eficacia como en la viabilidad de su aplicación en diversos contextos.







# 4

## ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN BASADAS EN LA EVIDENCIA

### 4.1 Participación y educación de los padres

**En qué consiste.** Talleres estructurados que combinan la neurociencia básica con el entrenamiento práctico en hábitos. Los padres identifican sus propios “desencadenantes de pantalla”, elaboran planes “si-entonces” y reciben breves avisos de seguimiento para mantener las nuevas rutinas.

#### Componentes básicos.

1. *Reflexión interactiva* sobre las señales de pantalla de padres e hijos.
2. Hojas de trabajo con *mapas de hábitos* que relacionan desencadenantes, rutinas y recompensas.
3. *Planes mediáticos personalizados* cocreados por la familia.
4. *Avisos a distancia* (SMS o WhatsApp) durante al menos cuatro semanas después de la última sesión.

**Formato de aplicación.** Los diseños efectivos típicamente combinan un componente de instrucción con práctica guiada y apoyo de seguimiento sostenido.

**Evidencia.** Si bien no se han publicado ensayos que prueben esta combinación exacta de componentes, cada elemento se basa en técnicas que han demostrado mejorar la efectividad de las intervenciones. Un metaanálisis de 204 estudios de intervención sobre tiempo frente a la pantalla (Jones et al., 2021) encontró que los programas que incorporaban técnicas de establecimiento de metas, automonitoreo y planificación lograron efectos significativamente mayores que aquellos que no las incluían. Las intervenciones que incluyeron recordatorios de seguimiento también mostraron efectos más fuertes. El enfoque de mapeo de hábitos refleja investigaciones que demuestran que los nuevos comportamientos de salud requieren una mediana de 66 días para volverse automáticos y tienen mayor probabilidad de persistir cuando están vinculados a señales contextuales específicas (Lally et al., 2010). La evaluación dirigida de este modelo de taller integrado para el tiempo frente a la pantalla en la primera infancia sigue siendo una prioridad para futuras investigaciones.

### 4.2 Promover alternativas enriquecedoras

#### 4.2.1 Préstamo PlayKit

**Qué.** Cajas rotativas de 5-7 elementos de juego abiertos, prestados por escuelas o clínicas cada pocas semanas.

**Evidencia.** El experimento de campo PLUMS en India (n = 340 familias con niños de 2 a 5 años) encontró que una intervención de 8 semanas que combinaba actividades basadas en el juego con orientación parental a través de WhatsApp redujo significativamente el tiempo frente a la pantalla de los niños en comparación con los controles (Kaur et al., 2024).

### 4.2.2 Lectura dialógica

**En qué consiste.** Intercambio interactivo de libros en el que los adultos utilizan la secuencia PEER (Provocar, Evaluar, Expandir, Repetir) para implicar activamente a los niños.

**Herramientas de aplicación.** Tarjetas de estímulo metidas en cada libro, vídeos de demostración con enlaces QR y tablas de rutinas que fijan la lectura en franjas diarias coherentes.

**Evidencia.** Un metaanálisis de 16 estudios encontró ganancias promedio de 0,59 DE en vocabulario expresivo en comparación con la lectura compartida típica (Mol et al., 2008).

### 4.2.3 Ludotecas

**Qué son.** Modelos de “biblioteca” comunitaria para juguetes, organizados por etapas de desarrollo y prestados durante 2-4 semanas.

**Evidencia.** Las ludotecas pueden ofrecer potencial como alternativas al tiempo frente a la pantalla al proporcionar actividades no digitales atractivas, aunque la evidencia rigurosa sobre su impacto en el tiempo frente a la pantalla sigue siendo limitada. Se necesitan estudios controlados aleatorizados para establecer si la membresía a ludotecas reduce causalmente el uso de pantallas.

## 4.3 Fijación de límites y planes de medios

### 4.3.1 Acuerdos sobre medios de comunicación familiares

**Qué son.** Documentos visibles creados conjuntamente que definen horarios, zonas y normas de contenido sin pantalla para toda la familia.

**Evidencia.** Un estudio con 847 niños lituanos de 2 a 5 años encontró que el 55,7% estaba expuesto a pantallas durante las comidas, con fuertes asociaciones entre las reglas de uso de pantallas durante las comidas, el tiempo frente a la pantalla diario total y los patrones alimentarios (Jusienė et al., 2019). Las familias sin límites claros respecto a los medios mostraron una mayor exposición total a las pantallas. La AAP recomienda Planes de Medios Familiares individualizados, aunque los estudios controlados aleatorizados en primera infancia están en curso.

### 4.3.2 Zonas y horarios libres de tecnología

**Qué son.** Espacios físicos o temporales -mesas de comedor, dormitorios, la hora antes de acostarse en los que no hay dispositivos.

**Evidencia.** Una revisión sistemática de 20 estudios encontró que el acceso a dispositivos antes de dormir –incluso sin uso activo– se asoció con una cantidad de sueño inadecuada y mala calidad del sueño, lo que respalda la recomendación de dormitorios libres de dispositivos (Carter et al., 2016). Para las zonas de comidas, la evidencia observacional vincula la exposición a pantallas durante las comidas con un mayor tiempo frente a la pantalla diario (ver Sección 4.3.1).

### 4.3.3 Herramientas de seguimiento del desarrollo

**Qué son.** Diarios completados por los padres o rastreadores basados en aplicaciones que relacionan el comportamiento, el sueño y la atención del niño con la exposición reciente a pantallas.

**Justificación y evidencia.** Un estudio canadiense encontró que los preescolares con más de 2 horas/día de tiempo frente a la pantalla a los 5 años tenían una probabilidad cinco veces mayor de presentar problemas externalizantes clínicamente significativos, incluyendo inatención, en comparación con aquellos con menos de 30 minutos/día (Tamana et al., 2019).



## 4.4 Modelización y redes de apoyo entre iguales

### 4.4.1 Retos de Bienestar Digital

**Qué son.** Campañas limitadas en el tiempo de “semana sin pantallas” o “dieta digital de 30 días” centradas en el uso de dispositivos por parte de los padres.

**Evidencia.** Una revisión de alcance sobre intervenciones de desintoxicación digital encontró que los descansos estructurados del uso de tecnología pueden aliviar la depresión y el uso problemático de internet, con individuos que presentaban mayor severidad de síntomas al inicio obteniendo mayores beneficios (Setia et al., 2025). La adherencia a largo plazo aún no ha sido evaluada.

### 4.4.2 Grupos de padres

**Concepto.** Reuniones mensuales (presenciales o virtuales) complementadas con reuniones de WhatsApp, en las que se comparten estrategias y se hace un seguimiento colectivo de los progresos.

**Evidencia.** Un piloto de factibilidad de talleres para padres logró una retención del 82% en el seguimiento a las seis semanas, con altos índices de satisfacción y el 95% de los padres reportando confianza en la implementación de habilidades de manejo del tiempo frente a la pantalla (Sanders et al., 2018). Aún se necesitan experimentos de campo de modelos de apoyo entre pares.

### 4.4.3 Asociaciones Multisectoriales

**En qué consisten.** Alineación de mensajes y recursos entre centros preescolares, clínicas sanitarias y organizaciones comunitarias.

**Evidencia.** Un metaanálisis de 204 intervenciones sobre tiempo frente a la pantalla encontró que el contexto de implementación de la intervención es importante: los programas implementados por personal de investigación que incorporaban técnicas de establecimiento de metas, retroalimentación y planificación mostraron efectos mayores (Jones et al., 2021). Si bien las asociaciones multisectoriales siguen siendo teóricamente prometedoras, aún no se dispone de evidencia agrupada que compare la implementación en un solo sector versus múltiples sectores.

## 4.5 Lo más importante

Empezar con **talleres para padres orientados a la habituación, promoción de la lectura dialógica y comidas sin pantallas**, las tres estrategias con la evidencia más clara. El préstamo de kits de juego, las ludotecas, los retos de bienestar digital y las asociaciones multisectoriales son estrategias prometedoras, pero cada una de ellas requiere más evidencia causal antes de su implantación a gran escala.

A diferencia de las prácticas bien establecidas de la sección 4, las herramientas que se analizan aquí pertenecen a una frontera de innovación: aplican inteligencia artificial, capas de software adaptativo y coaching basado en aplicaciones para ayudar a las familias a moderar el uso de pantallas. **La evidencia revisada por pares es aún escasa y en su mayoría indirecta**, pero los primeros indicios -procedentes de ámbitos sanitarios y afines- justifican una exploración cuidadosa. A continuación, presentamos tres avances prometedores, haciendo hincapié en lo que se sabe actualmente y en las lagunas de conocimiento que aún existen.







# 5

## APROVECHANDO LA TECNOLOGÍA PARA MANEJAR LA TECNOLOGÍA

### 5.1 Asistentes de Crianza impulsados por IA

**Concepto.** Un agente conversacional integrado en un mensajero familiar (por ejemplo, WhatsApp, WeChat) que responde a preguntas rápidas ("¿Estos dibujos animados son adecuados para un niño de tres años?"), sugiere actividades fuera de la pantalla y anima a los padres a seguir sus propias normas familiares.

**Por qué puede ser útil.** Los chatbots ofrecen inmediatez (ayuda durante el colapso de un supermercado en lugar de semanas más tarde en un taller), accesibilidad (sin descarga adicional de la aplicación) y escalabilidad (un bot puede servir a miles de familias).

**Evidencia verificada hasta la fecha. Aún no existen experimentos de campo sobre chatbots para el manejo del tiempo frente a la pantalla,** pero un metaanálisis de 12 estudios sobre chatbots de salud mental encontró un efecto moderado en los síntomas de depresión en comparación con la atención habitual o controles informativos (Abd-Alrazaq et al., 2020). Estos hallazgos sugieren que los chatbots pueden influir en el comportamiento de salud, pero su aplicación a los hábitos de uso de pantallas aún no ha sido evaluada.

#### Salvaguardias claves para el desarrollo.

*Privacidad por diseño* (almacenamiento local de datos, registro mínimo), adaptación cultural de las sugerencias de actividades y protocolos de transferencia explícita a profesionales humanos para consultas complejas.

### 5.2 Capas operativas de pantallas inteligentes

**Concepto.** Una superposición del sistema operativo (o aplicación de perfil infantil) que detecta la visualización pasiva prolongada o el cambio rápido de contenido y, a continuación, inserta puntos de pausas naturales, sugiere descansos o redirige al niño a un juego fuera de la pantalla.

**Por qué puede ser útil.** Desplaza la carga de los ocupados cuidadores al dispositivo, alineando la experiencia del usuario con las recomendaciones de desarrollo.

**Evidencia verificada hasta la fecha.** Aún no se han realizado estudios experimentales que prueben sistemas de detección de visualización pasiva con niños pequeños. Los dispositivos de monitoreo electrónico que permiten a los padres establecer límites de tiempo han mostrado resultados prometedores en la reducción del tiempo frente a la pantalla de los niños (Jones et al., 2021), y el software adaptativo que inserta puntos de parada naturales representa una extensión lógica de este enfoque. Sin embargo, la efectividad de los sistemas automatizados de detección de contenido y de indicaciones para tomar pausas aún no ha sido evaluada.

**Retos de aplicación.** Clasificación precisa y multilingüe de los contenidos; integración entre plataformas; e incentivos comerciales que actualmente recompensan el tiempo en la aplicación.

### 5.3 Plataformas digitales de coaching

**Concepto.** Aplicaciones o portales web que guían a las familias a través de la evaluación, el establecimiento de objetivos personalizados, el seguimiento de los progresos y los foros moderados por pares.

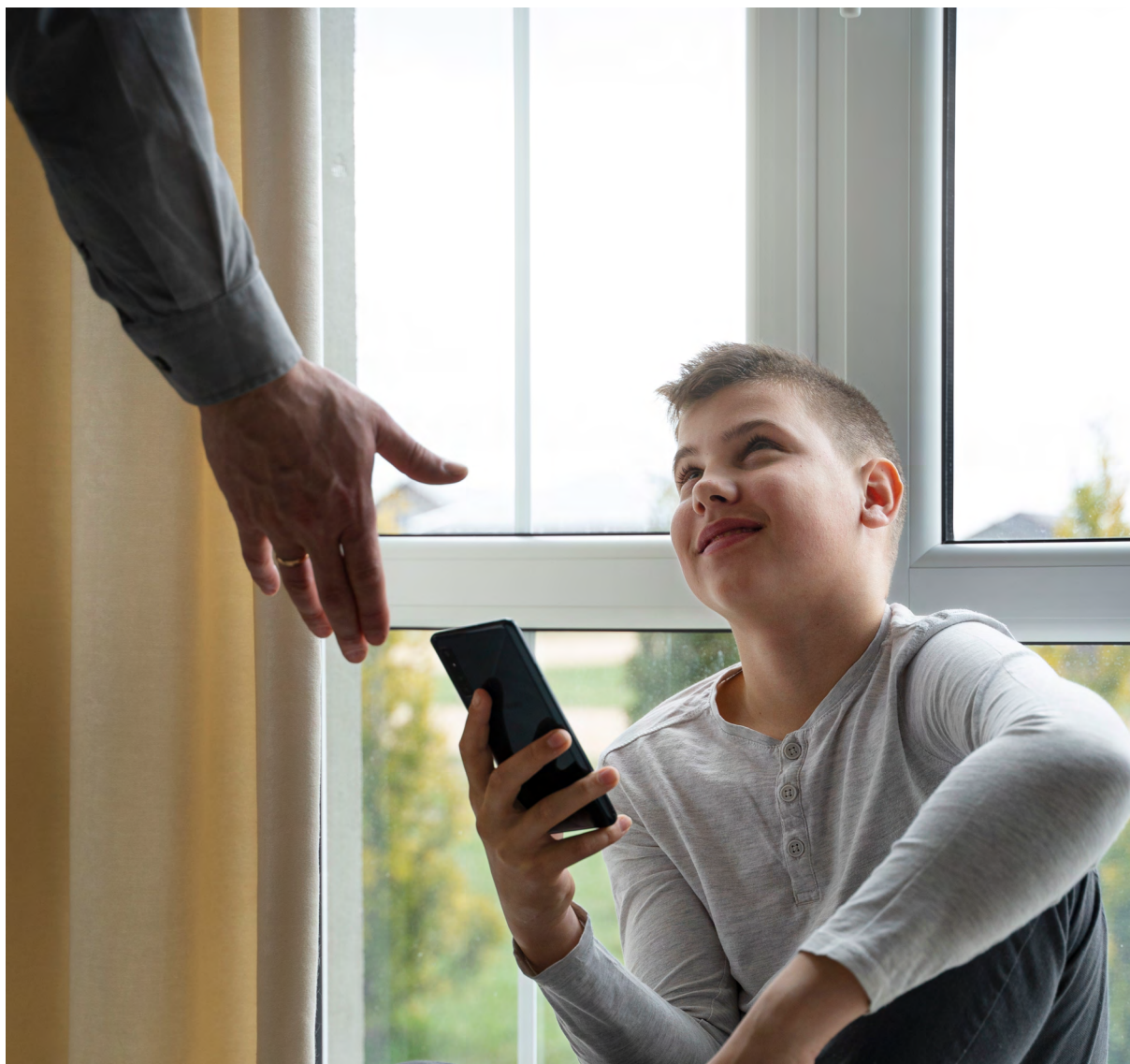
**Por qué puede ser útil.** Combina la adaptación individual (planes específicos para cada familia) con el refuerzo social (grupos de iguales), dos ingredientes vinculados al cambio sostenido de comportamiento.

#### **Evidencia verificada.**

No existen estudios directos que evalúen el coaching digital específicamente para el manejo del tiempo frente a la pantalla. La evidencia proviene de ámbitos relacionados: la aplicación My Baby Now, evaluada en un estudio de factibilidad, mostró aumentos significativos en el conocimiento e intenciones sobre lactancia materna, con madres sin educación universitaria calificándola como de mayor calidad y más impactante (Laws et al., 2023). Una revisión de intervenciones parentales asistidas por tecnología encontró que las plataformas basadas en web muestran resultados prometedores para la entrega de contenido basado en evidencia, aunque el nivel de participación y la eficacia varían sustancialmente entre programas y poblaciones (Hall & Bierman, 2015). Si bien estas plataformas comparten elementos de diseño centrales con las herramientas propuestas para el manejo del tiempo frente a la pantalla, la transferibilidad sigue siendo teórica y requiere evaluación directa.







## Principios de aplicación

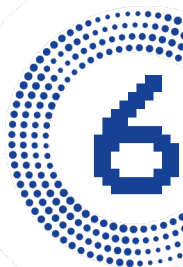
- 1. Aumentar, no sustituir la orientación humana.** Las herramientas digitales deben reforzar el asesoramiento pediátrico y los cuidados sensibles, no ser un reemplazo.
- 2. La equidad ante todo.** Diseñar para teléfonos de bajas especificaciones, conectividad intermitente y múltiples niveles de alfabetización para evitar que aumenten las brechas digitales.
- 3. Evaluación abierta.** Registro previo de los ensayos, publicar tanto los resultados nulos como los positivos y compartir datos anónimos para crear una base de pruebas fiable.

●●●  
"Abordar el exceso de tiempo frente a la pantalla en la primera infancia exige una actuación coordinada de múltiples sectores"  
●●●









# RECOMENDACIONES PARA LAS PARTES INTERESADAS CLAVE

## 6.1 Para responsables políticos y organismos públicos

Los responsables políticos tienen oportunidades únicas para crear entornos favorables a gran escala mediante normativas, campañas públicas y la asignación de recursos:

**Directrices basadas en la evidencia:** Elaborar o adoptar directrices claras sobre el tiempo frente a la pantalla, específicas para cada edad y basadas en la investigación actual. Estas directrices deben abordar no solo la duración, sino también la calidad de los contenidos, el contexto de uso y la participación de los adultos.

**Campañas de sensibilización pública:** Financiar campañas que vayan más allá de los simples avisos de limitación de tiempo para incluir actividades alternativas prácticas y estrategias de formación de hábitos. Estas comunicaciones deben ser culturalmente relevantes y evitar crear culpa o ansiedad en los padres.

**Inversión en recursos:** Asignar fondos a recursos comunitarios que compitan eficazmente con las pantallas, como ludotecas, espacios públicos de juego y programas de actividades familiares. Los datos sugieren que es ineficaz limitarse a advertir sobre el tiempo de pantalla sin ofrecer alternativas accesibles.

**Normas curriculares para la primera infancia:** Garantizar que los marcos teóricos de alfabetización digital para la educación de la primera infancia enfatizan el uso intencional y apropiado para el desarrollo en lugar de la tecnología por sí misma.

**Apoyo a la investigación:** Financiar estudios longitudinales que examinen los efectos a largo plazo de los distintos tipos de exposición a pantallas y evalúen la eficacia de las intervenciones en distintas poblaciones.

## 6.2 Para instituciones educativas y educadores

Los entornos educativos de la primera infancia influyen significativamente tanto en la exposición directa de los niños a las pantallas como en la orientación que reciben las familias:

**Mensajes coherentes:** Elaborar políticas institucionales claras sobre el uso de pantallas que se alineen con las mejores prácticas de desarrollo, y comunicarlas sistemáticamente a las familias.

**Ejemplos de actividades alternativas:** Mostrar actividades eficaces sin pantalla que promuevan habilidades clave para el desarrollo, ayudando a los padres a comprender los beneficios de las actividades alternativas.

**Colaboración con los padres:** Proporcionar oportunidades regulares de diálogo sobre la gestión de la tecnología en lugar de una comunicación unidireccional de normas o advertencias.

**Desarrollo profesional:** Garantizar que los educadores comprendan tanto la investigación sobre el impacto del tiempo frente a la pantalla como las estrategias basadas en evidencia para apoyar a las familias.

**Compartir recursos:** Crear programas de préstamo de libros, juegos educativos y materiales de actividad que las familias puedan tomar prestados para su uso en casa.

## 6.3 Para profesionales de la salud

Los pediatras y otros profesionales de la salud son fuentes fiables de información sobre el desarrollo infantil y mantienen un contacto regular con las familias durante los periodos críticos:

**Detección rutinaria:** Incorporar preguntas sobre los patrones de tiempo frente a la pantalla en las visitas de control del niño, abordando el tema sin prejuicios para fomentar un debate sincero.

**Seguimiento del desarrollo:** Ayudar a los padres a comprender las conexiones entre las preocupaciones observadas sobre el desarrollo y las posibles contribuciones del tiempo frente a la pantalla.

**Orientación anticipatoria:** Proporcionar asesoramiento proactivo sobre la gestión de las pantallas antes de que surjan los problemas, especialmente en las transiciones clave del desarrollo.

**Derivación de recursos:** Conectar a las familias con programas comunitarios, grupos de padres y recursos educativos específicos para sus necesidades y preocupaciones.

**Enfoque integral de la familia:** Abordar el uso de pantallas por parte de los padres y el modelado junto con la exposición de los niños, reconociendo la naturaleza interconectada de los hábitos tecnológicos familiares.

## 6.4 Para desarrolladores tecnológicos

Quienes crean los productos y plataformas digitales que utilizan los niños pequeños tienen una gran responsabilidad y una gran oportunidad:

**Normas de diseño para el desarrollo:** Incorporar principios de diseño adecuados a la edad que fomentan de forma natural un uso moderado en lugar de maximizar el tiempo de participación.

**Funciones de transición:** Incorporar puntos de pausa naturales, indicadores de finalización y momentos de pausa que faciliten unos límites de sesión saludables.

**Controles para padres:** Desarrollar herramientas intuitivas y flexibles que ayuden a los padres a gestionar los contenidos y la duración, fomentando al mismo tiempo el desarrollo gradual de la autorregulación.

**Transparencia educativa:** Crear marcos teóricos claros y basados en evidencia para identificar los contenidos genuinamente educativos, evitando afirmaciones exageradas sobre el aprendizaje.

**Colaboración en investigación:** Colaborar con científicos del desarrollo para estudiar las repercusiones y mejorar continuamente el diseño de los productos basándose en los resultados.



## 6.5 Para padres y cuidadores

Los padres influyen en las experiencias de sus hijos frente a la pantalla tanto a través de la gestión directa como del modelado:

**Desarrollo del plan de medios de comunicación:** Crear directrices familiares explícitas sobre cuándo, dónde, cómo y qué tipo de uso de la pantalla es apropiado, revisándolas a medida que los niños evolucionan.

**Diseño ambiental:** Establecer zonas y horarios libres de tecnología, asegurándose de que haya alternativas atractivas fácilmente disponibles.

**Selección de contenidos:** Dar prioridad a los contenidos interactivos de alta calidad adecuados a la etapa de desarrollo y, siempre que sea posible, disfrutar de los medios de comunicación junto con los niños.

**Límites coherentes:** Establecer y mantener límites predecibles al tiempo que se permite una flexibilidad adecuada para circunstancias especiales.

**Autorreflexión:** Considerar los hábitos personales frente a la pantalla y el modelado, reconociendo que los niños aprenden los comportamientos tecnológicos mediante la observación.

Mediante la aplicación de estas recomendaciones específicas en sus respectivas esferas de influencia, las partes interesadas pueden crear un ecosistema de apoyo que promueva hábitos digitales saludables, protegiendo al mismo tiempo las experiencias de desarrollo esenciales de la primera infancia.











# CONCLUSIÓN: BALANCEAR LA INNOVACIÓN DIGITAL Y EL DESARROLLO INFANTIL

## 7.1 Principales conclusiones

Este informe ha examinado la compleja relación entre el tiempo frente a la pantalla y el desarrollo de la primera infancia, revelando varias ideas fundamentales:

**Los efectos sobre el desarrollo son reales y significativos:** La evidencia demuestra claramente que la exposición excesiva a las pantallas en la primera infancia se asocia a efectos medibles en el desarrollo del lenguaje, la atención, los patrones de sueño y las habilidades socioemocionales. Estos efectos parecen más pronunciados cuando las pantallas desplazan a las experiencias esenciales para el desarrollo, como la conversación, el juego y la interacción humana.

**No todo el tiempo frente a la pantalla es igual:** La calidad de los contenidos, el contexto de uso y la participación de los adultos moderan significativamente el impacto. Los contenidos interactivos y educativos utilizados con la participación de adultos parecen tener efectos negativos mínimos y beneficios potenciales, mientras que el consumo pasivo de contenidos de entretenimiento muestra asociaciones más fuertes con problemas de desarrollo.

**El fenómeno de las “niñeras digitales” refleja problemas reales:** Los padres a menudo recurren a las pantallas como solución práctica a las dificultades cotidianas: necesidad de completar tareas, controlar comportamientos problemáticos o simplemente encontrar momentos de respiro. Las intervenciones eficaces deben reconocer estas realidades y ofrecer alternativas viables.

**Los principios de formación de hábitos ofrecen un camino a seguir:** El cambio sostenible de los hábitos de pantalla en la familia requiere algo más que información o motivación. Mediante la aplicación de principios de formación de hábitos basados en la evidencia -incluyendo la identificación de pistas, las intenciones de implementación, la reestructuración del entorno, la metodología de los pequeños hábitos y la responsabilidad social- las familias pueden establecer patrones más saludables que con el tiempo se conviertan en automáticos.

**Las intervenciones en varios niveles son prometedoras:** los enfoques más eficaces combinan estrategias en varios ámbitos: educación de los padres, fomento de actividades alternativas, apoyo para establecer límites y conexión social. Ningún componente de la intervención es suficiente por sí solo.

**Los contextos culturales y económicos son importantes:** Los patrones de tiempo frente a la pantalla y la eficacia de la intervención varían significativamente en función de los recursos familiares, los valores culturales y los apoyos de la comunidad. Los enfoques deben ser adaptables a los diversos contextos, manteniendo al mismo tiempo los elementos básicos basados en la evidencia.

**La tecnología puede ser parte de la solución:** Las herramientas digitales bien diseñadas tienen potencial para hacer que las estrategias basadas en evidencia sean más accesibles, personalizadas y sostenibles. Sin embargo, estos enfoques requieren un desarrollo y una evaluación cuidadosos para garantizar que sirvan a los objetivos de desarrollo en lugar de socavarlos.

## 7.2 Future Directions

Mientras miramos hacia el futuro de la gestión del tiempo frente a la pantalla en la primera infancia, varias áreas importantes merecen una atención continuada:

**Investigación sobre contenidos específicos:** Una mayor investigación sobre cómo los diferentes tipos de contenidos digitales afectan al desarrollo podría ayudar a refinar las directrices más allá de los simples límites de tiempo. Esto incluye examinar los contenidos interactivos frente a los pasivos, los programas educativos frente a los de entretenimiento y los distintos métodos de distribución de contenidos.

**Diferencias individuales:** Se necesita más investigación para entender por qué algunos niños parecen más vulnerables a los efectos negativos del tiempo frente a la pantalla que otros. Es probable que factores como el temperamento, las características preexistentes del desarrollo y el contexto familiar desempeñen un papel importante en la determinación de la respuesta individual.

**Trayectorias a largo plazo:** Los estudios longitudinales que rastrean la relación entre los patrones de exposición temprana a las pantallas y los resultados posteriores proporcionarán información crucial sobre los impactos duraderos y las ventanas críticas de intervención.

**Aplicación transcultural:** A medida que las intervenciones se adaptan y aplican en diversos contextos culturales, la evaluación sistemática puede ayudar a identificar tanto los principios universales como las adaptaciones culturales necesarias.

**Integración de la tecnología:** Continuación de la exploración de cómo las herramientas tecnológicas pueden apoyar en lugar de socavar los objetivos de desarrollo, con especial atención a la igualdad de acceso y la aplicación ética.

Estas líneas de investigación ayudarán a perfeccionar y reforzar los enfoques para gestionar el tiempo frente a la pantalla en la primera infancia a medida que la tecnología siga evolucionando.





## 7.3 Perspectiva equilibrada

Es esencial abordar este tema con matices y no con alarmismo. La tecnología digital es una parte ineludible de la infancia moderna, y una exposición adecuada y guiada ayuda a preparar a los niños para el mundo que heredarán. El objetivo no es eliminar las pantallas, sino establecer pautas de uso que protejan las experiencias críticas para el desarrollo y, al mismo tiempo, aprovechen los beneficios potenciales de unas herramientas digitales bien diseñadas.

Para los responsables políticos, los educadores y los padres que se enfrentan a estos retos, la siguiente perspectiva equilibrada ofrece una orientación útil:

**Dar prioridad a la conexión humana:** Las experiencias de desarrollo más esenciales en la primera infancia implican una interacción humana receptiva. Las experiencias digitales deben complementar estas interacciones fundamentales, no sustituirlas.

**Centrarse en el desplazamiento, no en la demonización:** La preocupación central es lo que el tiempo frente a la pantalla desplaza -la conversación, el juego, la actividad física y el sueño- más que las pantallas en sí mismas. Las intervenciones deben centrarse en proteger estas experiencias esenciales.

**Acepte la imperfección razonable:** La adhesión perfecta a pautas idealizadas no es ni realista ni necesaria. Una atención cuidadosa a las pautas generales, con para circunstancias especiales, crea enfoques sostenibles que las familias pueden aplicar realmente.

**Aprovechar la tecnología cuidadosamente:** Las propias herramientas digitales pueden ayudar a crear relaciones más sanas con la tecnología cuando se diseñan teniendo en principios de desarrollo. Esto incluye tanto los contenidos infantiles como los recursos de apoyo a los padres.

**Conseguir el apoyo de la comunidad:** Ninguna familia debe afrontar estos retos de forma aislada. Los enfoques basados en la comunidad que normalizan los límites saludables y proporcionan apoyo mutuo crean entornos en los que resulta más fácil tomar decisiones equilibradas.

Si mantenemos esta perspectiva equilibrada al tiempo que aplicamos estrategias basadas en evidencia, podemos ayudar a garantizar que los niños pequeños experimenten los beneficios potenciales de la innovación digital, preservando al mismo tiempo las experiencias de desarrollo irremplazables que sientan las bases de su futuro.

# REFERENCIAS

- Abd-Alrazaq, A. A., Rababeh, A., Alajlani, M., Bewick, B. M., & Househ, M. (2020). Effectiveness and safety of using chatbots to improve mental health: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 22(7), e16021. <https://doi.org/10.2196/16021>
- Abdeta, C., Cliff, D., Kariippanon, K., ... Okely, A. D. (2024). Adherence to the WHO physical activity, screen time and sleep guidelines among Ethiopian preschool children: The SUNRISE study. *Journal of Activity, Sedentary and Sleep Behaviors*, 3(1), 22.
- Akacem, L. D., Wright, K. P., Jr., & LeBourgeois, M. K. (2018). Sensitivity of the circadian system to evening bright light in preschoolage children. *Physiological Reports*, 6(5), e13617. <https://doi.org/10.14814/phy2.13617>
- American Academy of Pediatrics Council on Communications and Media. (2016). Media and young minds. *Pediatrics*, 138(5), e20162591. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-2591>
- Carter, B., Rees, P., Hale, L., Bhattacharjee, D., & Paradkar, M. S. (2016). Association between portable screenbased media device access or use and sleep outcomes: A systematic review and metaanalysis. *JAMA Pediatrics*, 170(12), 12021208. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2016.2341>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2022). QuickStats: Percentage of children aged 217 years with > 2 hours of screen time per weekday—National Health Interview Survey, United States, 2020. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 71(3), 106. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7103a6>
- Farah, R., Meri, R., Kadis, D., & Hutton, J. S. (2019). Shared reading versus screen stories: An EEG pilot study. *PLOS ONE*, 14(11), e0225445.
- Fogg, B. J. (2009). A behavior model for persuasive design. In *Proceedings of the 4th International Conference on Persuasive Technology* (pp. 17). ACM. <https://doi.org/10.1145/1541948.1541999>
- Gardner, B., Lally, P., & Wardle, J. (2012). Making health habitual: The psychology of habitformation and general practice. *British Journal of General Practice*, 62(605), 664666. <https://doi.org/10.3399/bjgp12X659466>
- Geng, S., Wang, W., Huang, L., Xie, J., Williams, G. J., Baker, C., ... Hua, J. (2023). Association between screen time and suspected developmental coordination disorder in preschoolers: A national populationbased study in China. *Frontiers in Public Health*, 11, 1152321. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1152321>
- González, S. A., Sarmiento, O. L., Florez Pregonero, A., Katzmarzyk, P. T., Chaput, J.P., & Tremblay, M. S. (2022). Prevalence and Associated Factors of Excessive Recreational Screen Time Among Colombian Children and Adolescents. *International Journal of Public Health*, 67, 1604217. <https://doi.org/10.3389/ijph.2022.1604217>
- Öcebe, D. K., & Güney, R. (2025). Screen time and its determinants in infants and toddlers: Results from a metropolitan area of Istanbul. *Bağımlılık Dergisi*, 26(1), 24-35. <https://doi.org/10.51982/bagimli.1430741>



- Hale, L., & Guan, S. (2015). Screen time and sleep among school-aged children and adolescents: A systematic literature review. *Sleep Medicine Reviews*, 21, 50-58. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2014.07.007>
- Hall, C. M., & Bierman, K. L. (2015). Technology-assisted interventions for parents of young children: Emerging practices, current research, and future directions. *Early Childhood Research Quarterly*, 33, 21-32. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2015.05.003>
- Hartstein, L. E., Behn, C. D., Akacem, L. D., Stack, N., Wright, K. P., Jr., & LeBourgeois, M. K. (2022). High sensitivity of melatonin suppression response to evening light in preschool-aged children. *Journal of Pineal Research*, 72(2), e12780. <https://doi.org/10.1111/jpi.12780>
- Harverson, J., Paatsch, L., Anglim, J., & Horwood, S. (2025). Digital technology use and well-being in young children: A systematic review and meta-analysis. *Computers in Human Behavior*, 168, 108660. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2025.108660>
- Hurwitz, L. B., Bickham, D. S., Moukalled, S. H., & Rich, M. (2020). Only so many hours in a day: Early childhood screen time in Boston and Mexico City. *International Journal of Communication*, 14, 40144034.
- Hutton, J. S., Dudley, J., HorowitzKraus, T., DeWitt, T., & Holland, S. K. (2020). Associations between screenbased media use and brain white matter integrity in preschoolaged children. *JAMA Pediatrics*, 174(1), e193869. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.3869>
- Jones, A., Armstrong, B., Weaver, R. G., Parker, H., von Klinggraeff, L., & Beets, M. W. (2021). Identifying effective intervention strategies to reduce children's screen time: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 18(1), 126. <https://doi.org/10.1186/s12966-021-01189-6>
- Kaur, N., Gupta, M., Malhi, P., & Grover, S. (2022). Prevalence of screen time among children aged 2 to 5 years in Chandigarh, a North Indian union territory. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 43(1), e29-e38. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000964>
- 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 metaanalysis. *JAMA Pediatrics*, 174(7), 665675. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.0327>
- McDaniel, B. T., & Radesky, J. S. (2018). Technoference: Parent distraction with technology and associations with child behavior problems. *Child Development*, 89(1), 100109. <https://doi.org/10.1111/cdev.12822>
- Mol, S. E., & Bus, A. G. (2011). To read or not to read: A meta-analysis of print exposure from infancy to early adulthood. *Psychological Bulletin*, 137(2), 267-296. <https://doi.org/10.1037/a0021890>
- Raj, D., Mohd Zulkefli, N., Mohd Shariff, Z., Ahmad, N., & Webster, E. K. (2022). Determinants of excessive screen time among children under five in Selangor, Malaysia: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(6), 3560. <https://doi.org/10.3390/ijerph19063560>
- Radesky, J. S., Kistin, C. J., Zuckerman, B., Nitzberg, K., Gross, J., Kaplan-Sanoff, M., Augustyn, M., & Silverstein, M. (2014). Patterns of mobile device use by caregivers and children during meals in fast food restaurants. *Pediatrics*, 133(4), e843-e849. <https://doi.org/10.1542/peds.2013-3703>

Rocha, H. A. L., Correia, L. L., Leite, Á. J. M., et al. (2021). Screen time and early childhood development in Ceará, Brazil: A population-based study. *BMC Public Health*, 21, 2072. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-12136-2>

Setia, S., Gilbert, F., Tichy, M. L., et al. (2025). Digital detox strategies and mental health: A scoping review of why, where, and how. *Cureus*, 17(1), e78250. <https://doi.org/10.7759/cureus.78250>

Tamana, S. K., Ezeugwu, V., Chikuma, J., et al. (2019). Screentime 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>

Soto-Ramirez, P., Godoy, F., Narea, M., & Ayala, C. (2025). Screen exposure in Chilean children during early childhood and socio-emotional problems: Relationship and directionality. *Frontiers in Psychology*, 16, 1589113. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1589113>

Sundqvist, A., Barr, R., Heimann, M., Birberg-Thornberg, U., & Koch, F.-S. (2024). A longitudinal study of the relationship between children's exposure to screen media and vocabulary development. *Acta Paediatrica*, 113(3), 517-522. <https://doi.org/10.1111/apa.17047>

Wood, W., & Neal, D. T. (2007). A new look at habits and the habit-goal interface. *Psychological Review*, 114(4), 843-863. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.114.4.843>

World Health Organization. (2019). *Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age*. WHO.

Yogman, M., Garner, A., Hutchinson, J., Hirsh-Pasek, K., & Golinkoff, R. M. (2018). The power of play: A pediatric role in enhancing development in young children. *Pediatrics*, 142(3), e20182058. <https://doi.org/10.1542/peds.2018-2058>





# APPENDICES

## Apéndice A: Plantilla del plan familiar de medios de comunicación

La siguiente plantilla es una adaptación de la herramienta Family Media Plan de la Academia Americana de Pediatría (AAP, 2022) y se basa en la investigación sobre el establecimiento eficaz de límites para la gestión del tiempo frente a la pantalla (Carter et al., 2016; Wood & Neal, 2007). Este marco teórico adaptable ayuda a las familias a establecer límites coherentes y adecuados al desarrollo para el uso de la tecnología.

### Acuerdo sobre el tiempo de pantalla en familia

#### Nuestros tiempos sin pantallas:

- Rutina matutina (antes del colegio/guardería) \_\_\_\_\_
- Comidas: \_\_\_\_\_
- Una hora antes de acostarse \_\_\_\_\_
- Otros momentos importantes: \_\_\_\_\_

#### Our Screen-Free Zones:

- Dormitorios \_\_\_\_\_
- Mesa de comedor \_\_\_\_\_
- Otros lugares importantes: \_\_\_\_\_

#### Content Guidelines:

- Tipos de contenidos apropiados para nuestro hijo: \_\_\_\_\_
- Cómo comprobamos si el contenido es apropiado: \_\_\_\_\_
- Directrices para la participación de los adultos: \_\_\_\_\_

#### Límites de tiempo:

- Límite de tiempo de pantalla entre semana: \_\_\_\_\_ (La OMS recomienda un máximo de 1 hora para niños menores de 5 años)
- Límite de tiempo de pantalla el fin de semana: \_\_\_\_\_
- Ajustes para ocasiones especiales: \_\_\_\_\_

### Plan de coherencia familiar:

- Cómo modelarán los adultos los hábitos saludables frente a la pantalla:  
\_\_\_\_\_
- Cómo manejaremos el tiempo de pantalla durante las reuniones sociales:  
\_\_\_\_\_
- Nuestro “lugar de estacionamiento” de los dispositivos cuando no están en uso:  
\_\_\_\_\_

**Intenciones de aplicación (planes “si” y “después”):** Ejemplo: “Si estamos en un restaurante esperando la comida, utilizaremos nuestra bolsa de actividades especial para restaurantes en lugar de los teléfonos”.

1. Si \_\_\_\_\_, entonces \_\_\_\_\_
2. Si \_\_\_\_\_, entonces \_\_\_\_\_
3. Si \_\_\_\_\_, entonces \_\_\_\_\_

### Signature of family members:

Fecha: \_\_\_\_\_ Fecha de revisión (3 meses): \_\_\_\_\_



## Apéndice B: Herramienta de evaluación del tiempo frente a la pantalla

Esta herramienta de evaluación está diseñada para ayudar a familias y educadores a identificar patrones en el uso de pantallas que puedan beneficiarse de una intervención. Se basa en investigaciones que identifican factores que moderan el impacto del tiempo de pantalla en el desarrollo (Madigan et al., 2020; McHarg et al., 2020; Tamana et al., 2019).

### Evaluación de los hábitos de pantalla

#### Patrones de duración:

- Tiempo de pantalla típico entre semana: \_\_\_\_ horas \_\_\_\_ minutos
- Tiempo de pantalla típico del fin de semana: \_\_\_\_ horas \_\_\_\_ minutos
- Sesión continua más larga: \_\_\_\_ horas \_\_\_\_ minutos
- Frecuencia de superación de los límites recomendados por la OMS: ☐ Rara vez ☐ A veces ☐ A menudo ☐ Diariamente

#### Patrones de contenido:

- Principales tipos de contenidos vistos (marque todos los que procedan): ☐ Programas educativos ☐ Vídeos de entretenimiento ☐ Juegos ☐ Videollamadas ☐ Otros: \_\_\_\_\_
- Proporción de tiempo dedicado a contenidos interactivos frente a pasivos: \_\_\_\_% interactivo, \_\_\_\_% pasivo
- Contenido normalmente apropiado para la etapa de desarrollo: ☐ Sí ☐ A veces ☐ Rara vez

#### Patrones de contexto:

- Situaciones habituales en las que se utilizan pantallas (marque todas las que procedan): ☐ El padre necesita completar tareas ☐ Restaurantes/espera ☐ Antes de acostarse ☐ Durante las comidas ☐ Cuando el niño está molesto ☐ Durante el viaje ☐ Otro: \_\_\_\_\_
- Visualización conjunta /compromiso de adultos: ☐ Casi siempre ☐ A veces ☐ Rara vez ☐ Casi nunca
- El niño suele utilizar pantallas: ☐ Solo ☐ Con hermanos ☐ Con padres ☐ Mixto

#### Impactos observados:

- Efectos sobre el sueño observados: ☐ Dificultad para conciliar el sueño ☐ Despertares nocturnos ☐ Despertares precoces ☐ No se ha observado ninguno.
- Comportamiento después del tiempo de pantalla: ☐ Tranquilo ☐ Irritable ☐ Hiperactivo ☐ Dificultad para transicionar ☐ Varía.
- Interés por actividades no relacionadas con la pantalla: ☐ Fuerte ☐ Moderado ☐ Limitado ☐ Muy reacio a alternativas
- Respuesta cuando termina el tiempo de pantalla: ☐ Suele aceptar ☐ Pequeñas protestas ☐ Pequeñas rabietas ☐ Varía.

### Hábitos de pantalla de los padres:

- Tiempo diario de pantalla de los padres: \_\_\_\_ horas \_\_\_\_ minutos
- Frecuencia de uso de dispositivos por parte de los padres durante el tiempo en familia: ☐ Rara vez ☐ Algunas veces ☐ A menudo ☐ Constantemente
- Confianza en la gestión del tiempo de pantalla del niño: ☐ Muy confiado ☐ Algo confiado ☐ No confiado

Áreas prioritarias para el cambio: Basándose en esta evaluación, ¿qué áreas le gustaría más abordar?

- 1.
- 2.
- 3.

Esta evaluación puede completarse periódicamente para hacer un seguimiento de los cambios e identificar las áreas en las que se ha progresado o se sigue avanzando.



## Apéndice C: Guía de recursos para actividades alternativas

Esta guía ofrece alternativas al tiempo frente a la pantalla apropiadas para el desarrollo, organizadas por situaciones comunes en las que normalmente se utilizan pantallas. Las actividades se seleccionan basándose en investigaciones que apoyan los beneficios para el desarrollo del juego, la lectura y la interacción social (Yogman et al., 2018) y los principios de la formación de hábitos (Fogg, 2009; Lally et al., 2010).

### Alternativas de acceso rápido por situación

#### Cuando los padres necesitan realizar tareas (cocinar, llamadas, etc.)

- Puestos de “ayudante”: Asigna pequeñas tareas adecuadas a la edad y relacionadas con tu tarea (ordenar la colada, remover con un batidor).
- Recogidas especiales de juguetes: Mantener pequeñas papeleras con juguetes que sólo se utilicen en esos momentos concretos.
- Actividades sensoriales: Juegos sencillos con agua en el fregadero, plastilina casera o arena cinética.
- Opciones de audio: Historias sonoras o música apropiadas para la edad con instrucciones sencillas de seguir.

#### Para situaciones de espera (restaurantes, citas médicas)

- Kits de actividades portátiles: Pequeña bolsa con material de dibujo, juguetes inquietos y juegos de cartas.
- Iniciadores de conversación: Tarjetas con imágenes y preguntas sencillas para el debate
- Juegos de observación: “Yo espío”, juegos de contar o encontrar colores/formas específicos
- Libros pequeños: Libros de cartón para niños pequeños, libros ilustrados para preescolares

#### Para viajes y transiciones

- Colecciones de canciones para el coche: Canciones conocidas con movimientos o elementos de llamada y respuesta.
- Juegos de viaje: Encontrar objetos específicos en el exterior, contar coches de colores
- Bolsas sorpresa: Pequeñas bolsas de papel con actividades sencillas que se revelan a intervalos.
- Audiocuentos: Cuentos adaptados a la edad sin pantallas

## **Para calmarse y acostarse**

- Botellas sensoriales: Botellas selladas con agua, purpurina y objetos para observar.
- Compañeros de respiración: Peluche sobre la barriga para practicar respiraciones tranquilizadoras.
- Narración progresiva: Añadir por turnos elementos a una historia en curso
- Rutinas tranquilizadoras: Secuencias constantes de actividades suaves (masaje con lociones, canto tranquilo).

## **Para el desarrollo independiente del juego**

- Sistemas de rotación: Ciclos regulares de juguetes para mantener la novedad y el interés.
- Materiales abiertos: Bloques, materiales artísticos y piezas sueltas con múltiples usos.
- Guías visuales de juego: Tarjetas con dibujos sencillos que sugieren situaciones de juego
- Estaciones de juego: Zonas designadas con materiales temáticos (rincón de construcción, cocina de juego)

## **Consejos de aplicación**

### **Estrategias de preparación:**

- Cree contenedores de actividades listos para usar que requieran una configuración mínima
- Mantenga las alternativas visibles y accesibles mientras guarda los dispositivos fuera de la vista
- Preparar el material en momentos de calma y no en situaciones difíciles.
- Comenzar con actividades alternativas breves y ampliar gradualmente la duración a medida que se desarrollan los hábitos.

### **Técnicas de involucramiento:**

- Participar brevemente en la actividad para ayudar al niño a empezar antes de retirarse.
- Elogiar la participación en actividades no relacionadas con la pantalla.
- Conectar las actividades con los intereses específicos de los niños para aumentar su motivación.
- Utilizar temporizadores visuales para las actividades con el fin de crear una previsibilidad similar a la de las sesiones en pantalla.

### **Enfoques para la creación de hábitos:**

Vincular nuevas actividades a momentos rutinarios ya existentes ("Después del desayuno, siempre hacemos...")

Crear señales ambientales que inciten a realizar actividades alternativas

Celebrar y reconocer el compromiso con las alternativas

Reducir gradualmente el apoyo directo a medida que el niño desarrolla habilidades de participación independiente.

Estos recursos están diseñados para ser prácticos y accesibles en diversos contextos familiares, con opciones que requieren un mínimo de materiales o preparación.







**THE WORLD BANK**

IBRD • IDA | WORLD BANK GROUP