



## **Facultad de Psicología**

### **Carrera de Psicología Clínica**

#### **Uso de tecnologías digitales y su impacto en el neurodesarrollo infantil: Revisión sistemática de literatura**

Trabajo de graduación previo a la obtención del título de Licenciado en Psicología Clínica

Autor:

**Luis Felipe Hermida Tapia**

Directora:

**Ing. Patricia Margarita Ortega Chasi, PhD**

**Cuenca - Ecuador**

**Año 2025**

**Dedicatoria**

A mis padres, Jorge y Patricia, quienes con su amor, apoyo incondicional y sacrificio han sido pilares fundamentales en mi educación y formación como profesional. Su dedicación y ejemplo me han inspirado a perseverar en la búsqueda del conocimiento y a alcanzar mis metas. A mi hermano Jorge, mi amigo, compañero y aliado inseparable, cuyo apoyo constante y complicidad han hecho este camino más ligero y significativo. Esta tesis es un reconocimiento a su influencia en mi vida y un testimonio de mi gratitud hacia ellos.

## Agradecimiento

Quiero expresar mi profunda gratitud a las personas que han sido fundamentales en mi desarrollo personal y profesional. A mis abuelos, Alfredo, Mesías, Mercedes y Lolaida, por ser un ejemplo constante de fortaleza, sabiduría y amor, guiándome con su legado en cada etapa de mi vida. A mis tíos, Dory y Mercy, por su apoyo incondicional y dedicación incansable, que han sido esenciales para mi crecimiento. A mis maestros, Fabricio, Patricia y Fernanda, por su orientación, paciencia y compromiso en mi formación como psicólogo, brindándome herramientas y motivación para alcanzar mis metas. A mis amigos y pareja, Sebastián, Alejandra y Doménica , por ser mis pilares y compañeros invaluables, ofreciéndome apoyo emocional y fortaleza en mi camino como ser humano. Finalmente, agradezco a todos mis amigos y maestros que, con sus consejos y aliento, han contribuido significativamente a este logro. Esta tesis es un reflejo de su influencia y un testimonio de mi aprecio por cada uno de ellos.

## Resumen

Esta revisión sistemática analiza el impacto del tiempo de pantalla excesivo (más de 1-2 horas diarias) en el neurodesarrollo de niños de 0 a 8 años, abarcando los dominios socioemocional, lingüístico, psicosocial y físico. Con base en la plasticidad cerebral y el modelo ecológico de Bronfenbrenner, se evaluó cómo este factor afecta el desarrollo y qué elementos lo modulan.

Siguiendo las directrices PRISMA 2020, se seleccionaron 15 estudios de alta calidad publicados entre 2015 y 2025 en PubMed, Scopus y Web of Science, valorados mediante la escala Newcastle-Ottawa.

Los resultados muestran que el 93% de los estudios identifican efectos negativos claros: reducción de la integridad de la materia blanca prefrontal, menor conectividad estructural y funcional en redes del lenguaje y funciones ejecutivas, retrasos del lenguaje, problemas de regulación emocional (tanto externalizantes como internalizantes), alteraciones del sueño y menor desarrollo motor. Estos hallazgos se explican por una estimulación ambiental menos rica y una poda sináptica alterada durante períodos críticos de plasticidad.

Los factores que intensifican el daño incluyen estrés parental elevado, bajo nivel socioeconómico y ausencia de normas familiares sobre pantallas. En cambio, los principales factores protectores son reglas claras y consistentes de tiempo de pantalla, covisionado activo con los padres, lectura compartida diaria y uso exclusivo de contenidos educativos de alta calidad, los cuales reducen o neutralizan significativamente los riesgos, incluso en niños con alta exposición.

En conclusión, el tiempo de pantalla excesivo es un factor de riesgo modificable para el neurodesarrollo temprano; su impacto puede minimizarse drásticamente mediante prácticas parentales estructuradas y una estimulación offline rica y variada.

**Palabras clave:** *tiempo de pantalla, neurodesarrollo infantil, plasticidad cerebral, factores protectores, intervenciones educativas, primera infancia, mediación parental*

## Abstract

This systematic review examines the impact of excessive screen time (>1–2 hours/day) on neurodevelopment in children aged 0–8 years, focusing on socioemotional, linguistic, psychosocial, and physical domains. Grounded in brain plasticity and Bronfenbrenner's ecological model, it assesses how excessive digital screen exposure affects development and which protective and risk factors modulate these effects.

Following PRISMA 2020 guidelines, 15 high-quality studies published between 2015 and 2025 were selected from PubMed, Scopus, and Web of Science and evaluated using the Newcastle-Ottawa Scale.

Findings reveal that 93% of the studies report clear negative effects: reduced white matter integrity in prefrontal regions, decreased structural and functional connectivity in language and executive function networks, language delays, emotional regulation difficulties (both externalizing and internalizing behaviors), sleep disturbances, and impaired fine and gross motor development. These outcomes are explained by reduced environmental richness and disrupted synaptic pruning during critical periods of brain plasticity.

Risk factors that amplify harm include high parental stress, low socioeconomic status, and lack of family rules on screen use. In contrast, the strongest protective factors are consistent screen-time limits, active parental co-viewing, daily shared reading, and exclusive use of high-quality educational content; these significantly buffer or even neutralize risks, even in children with high exposure.

In conclusion, excessive screen time is a modifiable risk factor for early neurodevelopment. Its negative impact can be dramatically reduced through structured parenting practices and rich offline stimulation.

**Keywords:** *screen time, child neurodevelopment, brain plasticity, protective factors, educational interventions, early childhood, parental mediation*