

# **Relación del uso de aparatos tecnológicos y la memoria de trabajo en niños de 9 a 11 años de la Institución Educativa Colegio Andrés Bello del municipio de Cúcuta, Departamento Norte de Santander**

**Katherinne Milagros Diaza Hernández**  
Código Estudiantil: 20212223042

**María Angélica Carvajal Porras**  
Código Estudiantil: 202212224460

**Yulieth Marcela Pérez Rojas**  
Código Estudiantil: 2007121235

Trabajo de Investigación del programa: **Psicología**

**Tutor:**  
**Jesús Oreste Forgiony Santos**

**Co-Tutora**  
**Manuela Isabel Guette Torres**

## **RESUMEN**

El presente trabajo investigativo tiene como objetivo determinar la relación existente entre el uso de aparatos tecnológicos y la memoria de trabajo en niños de 9 a 11 años pertenecientes a la Institución Educativa Colegio Andrés Bello del municipio de Cúcuta. Este propósito surge de la creciente preocupación social y académica por los efectos que el uso de dispositivos electrónicos —como celulares, tabletas, computadores y consolas de videojuegos— puede tener en el neurodesarrollo infantil. La infancia media constituye una etapa crítica para el fortalecimiento de las funciones ejecutivas, entre ellas la memoria de trabajo, encargada de retener, manipular y actualizar información relevante para el aprendizaje escolar y la resolución de problemas. Por ello, comprender cómo los patrones de uso

tecnológico interactúan con estas capacidades cognitivas resulta fundamental para orientar acciones educativas, familiares y pedagógicas más acertadas.

La investigación se fundamenta en el paradigma empírico-analítico, propio de los estudios que buscan establecer relaciones observables entre variables mediante mediciones objetivas. Desde este enfoque se adoptó un diseño metodológico de tipo cuantitativo, descriptivo y correlacional, orientado a identificar y analizar cómo varían conjuntamente el tiempo, la frecuencia y el tipo de uso de dispositivos tecnológicos y el desempeño en tareas asociadas a la memoria de trabajo. El enfoque correlacional permite explorar tendencias y asociaciones sin asumir causalidad directa, lo cual resulta pertinente dado que la interacción entre estimulación tecnológica y funciones cognitivas puede estar influida por múltiples factores contextuales como el entorno familiar, los hábitos escolares y las características individuales del desarrollo.

La muestra estuvo conformada por 33 niños y niñas de entre 9 y 11 años matriculados en la institución educativa. Para garantizar la pertinencia y ética del procedimiento, se establecieron criterios de inclusión y exclusión claros: se incluyeron únicamente estudiantes matriculados y asistentes regulares a las actividades escolares; se excluyeron aquellos con ausentismo reiterado, con diagnósticos previos de discapacidad que pudieran afectar su participación, y aquellos cuyos padres o tutores no otorgaron consentimiento informado. Estas condiciones permitieron obtener una muestra homogénea y representativa del grupo etario estudiado.

En cuanto a los instrumentos, se aplicó un cuestionario sociodemográfico diseñado por los investigadores, el cual fue sometido a validación por juicio de expertos y pruebas de confiabilidad, alcanzando un nivel considerado altamente confiable. Este instrumento permitió recopilar información relevante sobre características familiares, acceso y tiempo de uso de dispositivos tecnológicos, así como hábitos asociados al entretenimiento digital y actividades escolares. Asimismo, para la evaluación neuropsicológica se utilizó la Escala de Inteligencia de Wechsler para Niños (WISC-IV), ampliamente reconocida por su rigor psicométrico y su capacidad para medir funciones cognitivas en población infantil. En esta investigación se hizo énfasis en tres subpruebas esenciales para la medición de la memoria de trabajo: Letras y Números, Dígitos y Aritmética. Estas tareas permiten evaluar la capacidad del niño para mantener activa la información, manipularla mentalmente y utilizarla para resolver problemas, habilidades clave para el rendimiento académico en áreas como matemáticas, lectura y comprensión.

Del análisis de los resultados se concluyó que la mayoría de los niños se ubicó en un nivel medio de memoria de trabajo (45,5%). Un porcentaje significativo se encontró en categorías normal bajo e inferior, mientras que solo una minoría alcanzó niveles superiores. Esta tendencia sugiere que, aunque la capacidad para retener y manipular información está presente en la mayoría de los estudiantes, aún se

encuentra en proceso de consolidación, lo cual es esperable en esta etapa del desarrollo cognitivo. Sin embargo, los niveles bajos identificados en una parte de la muestra podrían estar relacionados con factores ambientales, educativos o tecnológicos que demandan mayor atención.

Aunque el presente fragmento no incluye los resultados correlacionales específicos, la interpretación inicial sugiere que los patrones de uso tecnológico podrían estar influyendo en el desempeño cognitivo. Diversas investigaciones previas han señalado que un uso excesivo y no regulado de dispositivos puede desplazar actividades que estimulan funciones ejecutivas, como el juego libre, la lectura o la resolución de problemas. No obstante, otros estudios también han evidenciado que ciertos tipos de interacción digital —especialmente videojuegos estratégicos o aplicaciones educativas— pueden fortalecer procesos atencionales y habilidades de memoria de trabajo. Por tanto, es probable que la relación entre las variables no dependa solo del tiempo de exposición, sino también del contenido, la modalidad de uso y las mediaciones familiares.

En síntesis, los hallazgos preliminares permiten reconocer que la población estudiada presenta un nivel promedio de memoria de trabajo, con variaciones relevantes que deben analizarse a la luz de los hábitos tecnológicos. Este estudio aporta evidencia local para comprender cómo los entornos digitales están configurando el desarrollo cognitivo en la infancia, un fenómeno cada vez más presente en el ámbito escolar. También subraya la necesidad de promover un uso equilibrado y pedagógicamente orientado de la tecnología, que potencie las capacidades cognitivas en lugar de limitarlas. Futuros estudios podrán profundizar en las correlaciones específicas y en intervenciones que fortalezcan la memoria de trabajo mediante estrategias educativas y tecnológicas adecuadas.

**Palabras clave:** Memoria de Trabajo, aparatos tecnológicos, procesos cognitivos.

## ABSTRACT

The present study aimed to determine the relationship between the use of technological devices and working memory in children aged 9 to 11 years from the Colegio Andrés Bello, located in the municipality of Cúcuta. This objective emerges from increasing social and academic concern regarding the effects that electronic devices—such as cell phones, tablets, computers, and video game consoles—may have on child neurodevelopment. Middle childhood represents a critical stage for the strengthening of executive functions, including working memory, which is responsible for retaining, manipulating, and updating information relevant to academic learning and problem solving. Understanding how patterns of technology

use interact with these cognitive capacities is therefore essential to guide more effective educational, family, and pedagogical actions.

The research was grounded in the empirical–analytical paradigm, characteristic of studies that seek to establish observable relationships between variables through objective measurement. A quantitative, descriptive-correlational design was adopted to identify and analyze how the time, frequency, and type of technological device use vary jointly with performance on tasks associated with working memory. This correlational approach allows exploration of trends and associations without assuming direct causality—an appropriate strategy given that the interaction between technological stimulation and cognitive functions may be influenced by contextual factors such as family environment, school habits, and individual developmental characteristics.

The sample comprised 33 children aged 9 to 11 years enrolled in the institution. Inclusion and exclusion criteria were established to ensure methodological rigor and ethical considerations: only regularly attending students were included, whereas those with recurrent absenteeism, previous diagnoses of disabilities affecting participation, or lack of informed parental consent were excluded. These criteria allowed for a homogeneous and representative sample of the target age group.

Regarding instruments, a sociodemographic questionnaire designed by the researchers was administered and subjected to expert validation and reliability testing, achieving a high level of internal consistency. This instrument collected essential information on family characteristics, access to and time spent using technological devices, and habits related to digital entertainment and school activities. Additionally, the Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC-IV)—a widely recognized neuropsychological measure—was employed. Three subtests central to the assessment of working memory were emphasized: Letter–Number Sequencing, Digit Span, and Arithmetic. These tasks assess the child’s capacity to actively hold information, manipulate it mentally, and use it to solve problems—skills that are crucial for academic achievement in areas such as mathematics, reading, and comprehension.

Analysis of results indicated that most children fell within the medium range of working memory (45.5%). A significant percentage scored in the low-average or low categories, while only a minority achieved high levels. This pattern suggests that although most students possess foundational working-memory abilities, these skills are still consolidating—a developmentally expected trend. However, lower performance observed in part of the sample may be associated with environmental, educational, or technological factors requiring further attention.

Although correlational results are not included in this fragment, preliminary interpretation suggests that patterns of technology use may influence cognitive performance. Prior research indicates that excessive or unregulated device use may

displace activities that stimulate executive functions, such as free play, reading, or problem solving. Conversely, other studies have shown that certain types of digital interaction—particularly strategic video games and educational applications—may strengthen attentional processes and working-memory skills. Thus, the relationship between the variables likely depends not only on exposure time but also on content, mode of use, and family mediation.

In summary, preliminary findings indicate that the studied population presents an average level of working memory, with meaningful variations that should be interpreted in relation to technological habits. This study contributes local evidence on how digital environments are shaping cognitive development during childhood—an increasingly prominent phenomenon in educational contexts. It also highlights the need to promote balanced, pedagogically guided technology use that enhances cognitive capacities rather than hindering them. Future studies may further explore specific correlations and interventions aimed at strengthening working memory through appropriate educational and technological strategies.

**Key Words:** Working memory, technological devices, cognitive processes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Albertos, A., & Ibabe, I. (2021). Uso problemático de las tecnologías, actividades de ocio y funciones ejecutivas en adolescentes. *Revista De Educación*, (394). Recuperado a partir de <https://recyt.fecyt.es/index.php/Redu/article/view/90195>
2. American Academy of Pediatrics. (2017). Children and adolescents and digital media. *Pediatrics*, 140(Supplement\_2), S112-S116. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1758N>
3. Arabiat, D., Al Jabery, M., Robinson, S., Whitehead, L., & Mörelius, E. (2023). *Interactive technology use and child development: A systematic review*. *Child: Care, Health & Development*, 49(4), 679-715. <https://doi.org/10.1111/cch.13082>  
Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/cch.13082>
4. Aranguren, T. (2020). *Conducta social en niños que tienen uso excesivo de dispositivos digitales* [Trabajo de grado, Universidad de Pamplona]. Repositorio Institucional UNIPAMPLONA. [https://repositoriodspace.unipamplona.edu.co/jspui/bitstream/20.500.12744/4395/1/Torres\\_2019\\_TG.pdf](https://repositoriodspace.unipamplona.edu.co/jspui/bitstream/20.500.12744/4395/1/Torres_2019_TG.pdf)
5. Arellano-García, P. E. (2024). *Mediación docente con exelearning y autismo: Un estudio con niños de educación preescolar*. Universidad Francisco de Paula Santander. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/383179052\\_Mediacion\\_docente\\_c](https://www.researchgate.net/publication/383179052_Mediacion_docente_c)

on exelearning y autismo un estudio con niños de Educación Preescolar

6. Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (1968). Human Memory: A Proposed System and its Control Processes. In K. W. Spence & J. T. Spence (Eds.), *The Psychology of Learning and Motivation: Advances in Research and Theory* (Vol. 2, pp. 89-195). New York: Academic Press. <https://psycnet.apa.org/record/1974-02719-003>
7. Baddeley, A. D., & Hitch, G. J. (1974). Working Memory. In G. H. Bower (Ed.), *The Psychology of Learning and Motivation* (Vol. 8, pp. 47-89). New York: Academic Press. <https://www.simplypsychology.org/working-memory.html>
8. Berardi, L. (2015). La investigación cuantitativa. En: Investigación Educativa: Abriendo puertas al conocimiento. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (Clacso). Edición CONTEXTO.S.R.L. Montevideo. Uruguay. Disponible en Webcache.googleusercontent.com/Search?q=Cache: ZCDKL CFMT9W J: <https://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20150610045455/InvestigacionEducativa.pdf>
9. Betancur, M., & Campo, D. (2024). *Exposición permanente a dispositivos tecnológicos y desarrollo de habilidades de comunicación verbal en niños y niñas del nivel Jardín del Centro Educativo Amaranto*. [https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/19394/1/BetancurMary-CampoDulis\\_2024.pdf](https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/19394/1/BetancurMary-CampoDulis_2024.pdf)
10. Buitrago, A. (2022). *Uso de dispositivos digitales y habilidades motoras en estudiantes de primaria*. Universidad de Pamplona. Recuperado de [https://repositoriodspace.unipamplona.edu.co/jspui/bitstream/20.500.12744/9297/1/Salcedo\\_2022\\_TG.pdf](https://repositoriodspace.unipamplona.edu.co/jspui/bitstream/20.500.12744/9297/1/Salcedo_2022_TG.pdf)
11. Blanco Lombana, Y. Y., Cardona Espinosa, L. F., & Galván Marroquín, A. G. (2022). Efectos cognitivos y conductuales por el uso de dispositivos tecnológicos en niños y niñas en edades comprendidas entre de 8 y 10 años del colegio Comfiar. Recuperado de <https://repository.ucc.edu.co/entities/publication/4d5368d6-bafb-43e3-8b0b-c83736c5bda6>
12. Cardona, S. C., & Picazo, L. (2023). El uso de pantallas en edades tempranas y su influencia en el desarrollo del lenguaje. *Revista Memorare*, 10(2), 113-135. Recuperado de [https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/memorare\\_gru\\_pep/article/view/20213/19040](https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/memorare_gru_pep/article/view/20213/19040)
13. Castellanos-Páez, V., Abello-Correa, R., Gutiérrez-Romero, M., Ochoa-Angrino, S., Rojas-Ospina, T., & Taborda-Osorio, H. (2022). Impacto de la pandemia en el aprendizaje: reflexiones desde la psicología educativa. *Praxis & Saber*, 13(34), e14532. Recuperado de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S2216-01592022000300210&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S2216-01592022000300210&script=sci_arttext)
14. Colombia. Congreso de la Republica. (2021). Ley 2170 de 2021. Por medio de la cual se dictan disposiciones frente al uso de herramientas tecnológicas



- en los establecimientos educativos consultado el 19 de noviembre de 2024 en <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=120033>
15. Cuellar Orozco, M., & Sabogal Palacios, A. (2020). *Perfil neuropsicológico de la atención y consumo de dispositivos digitales en niños de 6 a 8 años que cursan primero y segundo de primaria*. [Universidad Antonio Nariño]. <http://repositorio.uan.edu.co/handle/123456789/2150>
  16. De Colombia, A. C. (2022). *Constitución política de Colombia*. leyfacil. com. ar. consultado el 19 de noviembre de 2024 en <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=44htEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT8&dq=constituci%C3%B3n+pol%C3%ADtica+de+colombia&ots=BEAut1UJzW&sig=zBtx979fCCtcfHsdad0ts-ggpEA#v=onepage&q=constituci%C3%B3n%20pol%C3%ADtica%20de%20colombia&f=false>
  17. Esteban, Y. S., & Sánchez, Y. V. (2024). *Juegos digitales como herramienta facilitadora para la enseñanza-aprendizaje en estudiantes del grado transición*. Universidad Francisco de Paula Santander. Recuperado de <https://repositorio.ufps.edu.co/bitstream/handle/ufps/9104/TG17000321700034.pdf?isAllowed=y&sequence=1>
  18. Finol, M., & Vera, J. (2020). *Paradigmas, enfoques y métodos de investigación: análisis teórico*. *Mundo Recursivo*, 3 (1), 1-24. <https://atlantic.edu.ec/ojs/index.php/mundor/article/view/38>
  19. Flick, U. (2015). *Introducción a la investigación cualitativa* (5ª ed.). Morata. [https://edmorata.es/wp-content/uploads/2021/02/Flick.-Introduccion-a-la-investigacion-cualitativa\\_prw.pdf](https://edmorata.es/wp-content/uploads/2021/02/Flick.-Introduccion-a-la-investigacion-cualitativa_prw.pdf)
  20. Flores Chiva, M. (2023). *Respuesta práctica al uso de pantallas en niños de Educación Infantil* (Bachelor's thesis). Recuperado de <https://riucv.ucv.es/bitstream/handle/20.500.12466/4112/Chiva%20Flores%20c%20Maria%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
  21. Fundación CADAH. (2010). *Escala de inteligencia de Wechsler para niños-IV (WISC-IV)*. Fundación CADAH. Recuperado de <https://fundacioncadah.org/web/printPDF.php?idweb=1&account=j289eghfd7511986&contenido=tdah-evaluacion-escala-de-inteligencia-de-wechsler-para-ninos-iv-wisc-iv>
  22. Franz-Torres, M. R., & López-Cruz, M. (2023). Smartphones y Tablets, desarrollo psicológico y aprendizaje infantil: una revisión sistemática. *Revista de Psicología y Educación*, 18(1), 40-53. <https://doi.org/10.23923/rpye2023.01.233>
  23. Galvis, G. (2021). *Las TIC en el fortalecimiento de la comprensión lectora en estudiantes de tercer grado* [Trabajo de grado, Universidad de Pamplona]. Repositorio Institucional UNIPAMPLONA. [https://repositoriodspace.unipamplona.edu.co/jspui/bitstream/20.500.12744/6433/1/Galvis\\_2020\\_TG.pdf](https://repositoriodspace.unipamplona.edu.co/jspui/bitstream/20.500.12744/6433/1/Galvis_2020_TG.pdf)
  24. Garavito-Sanabria, P. S., Guerrero-Bautista, P. D., Beltrán-Pérez, R. F., González-Quintero, D. S., & González-Clavijo, A. M. (2022). Efectos deletéreos en el desarrollo de los niños a causa de la exposición temprana a

- pantallas: revisión de la literatura. *MÉD. UIS*, 35(3), 105-115. Recuperado de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-03192022000300105](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-03192022000300105)
25. Guellai, B., Somogyi, E., Esseily, R., & Chopin, A. (2022). Effects of screen exposure on young children's cognitive development: A review. *Frontiers in Psychology*, 13, 923370. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.923370>
  26. Gutiérrez, I. (2012). Niños y nuevas tecnologías: una mirada desde la psicología. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 10(1), 411-425. <https://repositorio.unbosque.edu.co/items/cf64f447-3794-48e4-b024-514b77616625>
  27. Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill. [https://www.academia.edu/32697156/Hern%C3%A1ndez R 2014 Metodol ogia de la Investigacion](https://www.academia.edu/32697156/Hern%C3%A1ndez_R_2014_Metodol%20ogia_de_la_Investigacion)
  28. Ibáñez Menco, H. M. (2024). *Fortalecimiento de la inteligencia emocional mediante herramientas TIC en estudiantes de transición* [Trabajo de grado, Universidad Francisco de Paula Santander]. <https://repositorio.ufps.edu.co/bitstreams/c1ce4306-b1d2-4db9-9fda-83a3830c649f/download>
  29. Jain, S., Trinesh, R., Vijayasarthy, S., Singh, S. S., Dangi, A., & Jain, C. (2025). *The effect of screen time on auditory processing and working memory skills in tweens (pre-adolescents)*. *The Egyptian Journal of Otolaryngology*, 41, Article 14. <https://doi.org/10.1186/s43163-025-00754-1> Disponible en: <https://ejo.springeropen.com/articles/10.1186/s43163-025-00754-1>
  30. Konaç, A., Bini, M., Fusco, N., & Bourdin-Kreitz, P. (2024). *Enhancing executive function skills in children with immersed virtual reality interventions: A scoping review*. *JMIR XR and Spatial Computing*, 1, e57225. <https://doi.org/10.2196/57225> Disponible en: <https://www.jmirxrs.org/2024/1/e57225>
  31. Lind, D., Marchal, W. y Wathen, S. (2008). *Estadística aplicada a los negocios y la economía*. Décimotercera edición, McGraw- Hill. Interamérica editores S. A. de C.V. China. [https://www.academia.edu/118400938/Poblaci%C3%B3n y muestra](https://www.academia.edu/118400938/Poblaci%C3%B3n_y_muestra)
  32. Loaiza Avendaño, J. (2022). *Uso de dispositivos móviles y problemas de atención para el aprendizaje en niños de primer grado de una institución educativa pública de Abancay 2022*. Recuperado de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/132314>
  33. Lliguisupa Pástor, D. M., Bonilla, M. A., & Cárdenas Benavides, J. P. (2021). *Dispositivos tecnológicos: uso académico en estudiantes universitarios*. *Revista Científica UISRAEL*, 8(1). [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2631-27862021000400023](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-27862021000400023)



34. Loayza Reyes, G. A. & Cuenca D, M. M (2019). *Dispositivos tecnológicos de comunicación y el rendimiento académico en la educación básica de La Concordia*. <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/9608>
35. Mangisch Moyano, G. C., y Mangisch Spinelli, M. R. (2020). El uso de dispositivos móviles como estrategia educativa en la universidad. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 23(1), pp. 201-222. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.23.1.25065>
36. Martínez, A. (2023). *Como a partir del uso de herramientas digitales se fortalecen las habilidades cognitivas en niños de 6 a 8 años*. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/55775/apmartinezq.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
37. Martinot, P., Bernard, J. Y., Peyre, H., De Agostini, M., Forhan, A., Charles, M. A., Plancoulaine, S., & Heude, B. (2021). Exposure to screens and children's language development in the EDEN mother-child cohort. *Scientific Reports*, 11(1), 11863. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-90867-3>
38. Massaroni, V., Delle Donne, V., Marra, C., Arcangeli, V., & Chieffo, D. P. R. (2023). The Relationship between Language and Technology: How Screen Time Affects Language Development in Early Life—A Systematic Review. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10813394/>
39. McClave, J., Benson, G. y Sincich, T. (2008). *Statistics for business and economics*. Tenth edition. Pearson, Prentice Hall. New York. [https://www.academia.edu/118400938/Poblaci%C3%B3n\\_y\\_muestra](https://www.academia.edu/118400938/Poblaci%C3%B3n_y_muestra)
40. Medina, T. (2023). De distractor a aliado: Uso del celular como recurso didáctico para el aprendizaje del inglés como lengua extranjera. Recuperado de <https://repository.libertadores.edu.co/items/6f788668-977c-495a-82bfd07c6d154a55>
41. Ministerio de Educación de Colombia. (2024). *Recomendaciones sobre el uso de teléfonos celulares en niños y adolescentes*. Ministerio de Educación. <https://www.mineducacion.gov.co/1780/w3-article-420683.html>
42. Morales, O. E., & Hernández, H. M. (1988). Evaluación comparativa del poder predictor de las aptitudes sobre notas escolares y pruebas objetivas. *Revista de Educación*, 287, 97-112. [https://www.researchgate.net/profile/Hipolito-Marrero/publication/260081174\\_Evaluacion\\_comparativa\\_del\\_poder\\_predictor\\_de\\_las\\_aptitudes\\_sobre\\_notas\\_escolares\\_y\\_pruebas\\_objetivas/links/58b593d192851c471d43c3d8/Evaluacion-comparativa-del-poder-predictor-de-las-aptitudes-sobre-notas-escolares-y-pruebas-objetivas.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Hipolito-Marrero/publication/260081174_Evaluacion_comparativa_del_poder_predictor_de_las_aptitudes_sobre_notas_escolares_y_pruebas_objetivas/links/58b593d192851c471d43c3d8/Evaluacion-comparativa-del-poder-predictor-de-las-aptitudes-sobre-notas-escolares-y-pruebas-objetivas.pdf)
43. Morrone, L., Puchalski, J., Coelho, C., Borges, B., Teixeira, F., Blank, G., Mayer, N., Bonati de Matos, M., Tavares, R., & Quevedo, L. (2023). *Tiempo frente a la pantalla: implicaciones para el desarrollo cognitivo de la primera infancia*. Programa de Postgrado en Salud y Comportamiento, Universidad Católica de Pelotas (UCPel). Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378378223000889#s0015>
44. Muppalla, S. K., Vuppapapati, S., Pulliahgaru, A. R., & Sreenivasulu, H. (2023). *Effects of excessive screen time on child development: An updated*

- review and strategies for management. Cureus, 15(6), e40608.*  
<https://doi.org/10.7759/cureus.40608>  
Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10353947>
45. Nieto, A., & Higinio, M. (2024). *Implicaciones de la tecnología en el desarrollo cognitivo de las infancias*. Consultado el 04 de junio del 2024 en [https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/53332/2024andreanie\\_toymarcelahiginio.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/53332/2024andreanie_toymarcelahiginio.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
  46. Organización Mundial de la Salud. (2019). Para crecer sanos, los niños tienen que pasar menos tiempo sentados y jugar más. Recuperado el 05 de junio de 2024 de <https://www.who.int/es/news/item/24-04-2019-to-grow-up-healthy-children-need-to-sit-less-and-play-more>
  47. Organización Mundial de la Salud. (2019). *To grow up healthy, children need to sit less and play more*. Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/news/item/24-04-2019-to-grow-up-healthy-children-need-to-sit-less-and-play-more>
  48. Parra, A., Riaño, N., & Quiñones, M. (2021). *Análisis sistemático de la literatura: Efectos psicológicos en la utilización de videojuegos en niños entre 6 a 12 años*. Consultado el 05 de junio del 2024 en <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/ff1dade8-b872-43f2-b153-3524d3effe2a/content>
  49. Piaget, J. (1970). *La psicología del niño*. Madrid: Morata.
  50. Pons, M., Caner, M., Rubies, J., Carmona, M., Ruiz, M. A., & Yáñez-Juan, A. M. (2022). Estudio comparativo del tiempo de pantallas recreativas en los trastornos del neurodesarrollo. *Revista de Neurología, 74*, 291-297. <https://www.aepap.org/sites/default/files/pantallas.pdf>
  51. Rodríguez Del Rio, Y. R. (2021). *Niños pantalla: lenguaje y comunicación*. <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/24010/Ninos%20pantalla%20lenguaje%20y%20comunicacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
  52. Rodríguez Prada, J. P., Cárdenas Ruiz, M. F., Fraile Vela, M. I., & Ruge Prieto, L. T. (2023). (n.d). *Efectos del uso de dispositivos tecnológicos en las niñas y los niños entre los 8 y 10 años en el barrio Betania (Bosa)*. Consultado el 29 de Noviembre de 2024 en <https://repositorio.unbosque.edu.co/items/cf64f447-3794-48e4-b024-514b77616625>
  53. Romero-Méndez, C. A., & Romero-Méndez, D. L. (2024). Procrastinación académica, adicción a redes sociales y funciones ejecutivas: Un estudio de autorreporte en adolesceConsintes. *Revista Panamericana de Pedagogía, (38)*, 110-127. [file:///C:/Users/PC/Downloads/110-127\\_Romero-Romero.pdf](file:///C:/Users/PC/Downloads/110-127_Romero-Romero.pdf)
  54. Ruiz Hernández, D. V. (2023). *Uso de las TIC para el aprendizaje en niños y niñas de 5 a 6 años del Instituto San Francisco de Asís de la ciudad de Pasto* (Doctoral dissertation, Universidad CESMAG). <http://repositorio.unicesmag.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/956/CEEI036-EI%20R934%202023.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
  55. Sarango Paredes, Y. del R. (2025). Cómo impactan los videojuegos, las redes sociales y los teléfonos celulares en el desarrollo del cerebro de los

- niños: How video games, social media and cell phones impact children's brain development. *Revista Científica Multidisciplinar G-Nerando*, 6(1), Pág. 1876 –. <https://doi.org/10.60100/rcmg.v6i1.506>
56. Sarvajna, D. H., Winston, J. S., Devika, P. S., Nuza, M., & Venugopalan, V. (2024). *Screen time exposure and domain-specific working memory in young adults*. *Cureus*, 16(5), e60626. <https://doi.org/10.7759/cureus.60626>  
Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38903378>
57. Small, G. W., Lee, J., Kaufman, A., Jalil, J., Siddarth, P., Gaddipati, H., Moody, T. D., & Bookheimer, S. Y. (2020). *Brain health consequences of digital technology use*. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 22(2), 99–106. <https://doi.org/10.31887/dcns.2020.22.2/gsmall>  
Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7366948>
58. Stamati, M., Gago-Galvagno, L. G., Miller, S. E., Elgier, A. M., Hauché, R. A., & Azzollini, S. C. (2022). Association between electronic media use, development milestones and language in infants. *Interdisciplinaria*, 39(3), 151-166. <https://dx.doi.org/10.16888/interd.2022.39.3.9>
59. Tang, D., Chen, J., & Xu, P. (2024). *The effect of the digital era on human visual working memory: A review*. *Brain and Behavior*, 15(1), e70220. <https://doi.org/10.1002/brb3.70220>  
Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/brb3.70220>
60. Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación* (Vol. 1, p. 348). Barcelona: Paidós. [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/39626073/Taylor-Bogdan\\_observacion\\_part-libre.pdf?1446522481=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DTaylor+Bogdan\\_observacion\\_part.pdf&Expires=1762278850&Signature=IULUdSszL5TXqy~kD-x9Po02CGDvXkq~mWiNe9NRyR1WU5dj7CUvI9AQeVxMijkiLJa5BJMm1hkHQkeeRdY4BNJJzH-V6PqOsQcO81FkjvezeYTvft3MRzqi72Dd0gkHR1H1d1msvxrqrS~C2xTV8ibzWvinZ27p6n5wuo7AM-rY26dSA74ngD7knZHW2Gauh4S-W0b8Pck-ZVpv0veHR9Xh33iy3KKUKJwCbUks5yO5QOwJgnNw6bYUZw892EWJq9nOt2OugLJpkIf1V9XuMTqBD0cg51ANnLokJSBEfg60LQrmp6Lb5f1UA019-3DH3o~-kLrh~Js6m vb79ZzLQ &Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/39626073/Taylor-Bogdan_observacion_part-libre.pdf?1446522481=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DTaylor+Bogdan_observacion_part.pdf&Expires=1762278850&Signature=IULUdSszL5TXqy~kD-x9Po02CGDvXkq~mWiNe9NRyR1WU5dj7CUvI9AQeVxMijkiLJa5BJMm1hkHQkeeRdY4BNJJzH-V6PqOsQcO81FkjvezeYTvft3MRzqi72Dd0gkHR1H1d1msvxrqrS~C2xTV8ibzWvinZ27p6n5wuo7AM-rY26dSA74ngD7knZHW2Gauh4S-W0b8Pck-ZVpv0veHR9Xh33iy3KKUKJwCbUks5yO5QOwJgnNw6bYUZw892EWJq9nOt2OugLJpkIf1V9XuMTqBD0cg51ANnLokJSBEfg60LQrmp6Lb5f1UA019-3DH3o~-kLrh~Js6m vb79ZzLQ &Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)
61. UNESCO. (2023). *Smartphones in school? Only when they clearly support learning*. UNESCO. <https://www.unesco.org/en/articles/smartphones-school-only-when-they-clearly-support-learning>
62. UNICEF Innocenti, Winther, D. K., University of Sheffield, New York University, City University of New York & Queensland University of Technology. (2024, abril). *Responsible Innovation in Technology for Children: Digital technology, play and child well-being* (RITEC Phases One & Two). UNICEF Innocenti. <https://www.unicef.org/innocenti/projects/responsible-innovation-technology-children>

63. Van de Velde, H. (2008). *Sistematización de experiencias: una propuesta metodológica*. CICAP / ABACOnRed. Colección Cuadernos del Desarrollo Comunitario. <https://abacoenred.org/wp-content/uploads/2015/10/Sistematizacion-de-Experiencias-CICAP-ABACOnRed-Herman-Van-de-Velde-2008.pdf.pdf>
64. Vigotsky, L. S. (1978). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.
65. Villadiego Lora, J. L., & González Espitia, Z. J. (2022). Tiempo de pantalla en niños de 5 a 12 años. Recuperado de <https://repositorio.unicordoba.edu.co/entities/publication/b5e03e1d-1e40-4b91-8584-466c6ea51041>
66. Wechsler, D. (1958). *The measurement of adult intelligence*. <https://ia800702.us.archive.org/34/items/measurementofadu001469mbp/measurementofadu001469mbp.pdf>
67. Yelo Diaz, S., (2017). Los medios de comunicación masiva: una lengua nueva. CIC. Cuadernos de Información y Comunicación, 22( ), 247-258. <https://revistas.ucm.es/index.php/CIYC/article/view/55977/50710>
68. Zapata-Lamana, R., Ibarra-Mora, J., Henríquez-Beltrán, M., Sepúlveda-Martin, S., Martínez-González, L., & Cigarroa, I. (2021). Aumento de horas de pantalla se asocia con un bajo rendimiento escolar. *Andes Pediátrica*, 92(4), 565-575. [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S2452-60532021000400565&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S2452-60532021000400565&script=sci_arttext)