

# Pantallas y Neurociencia: Conozcamos las Ventajas y Consecuencias de su Uso en la Educación

**Nota Preliminar:** El presente texto está basado en la ponencia de la Dra. Violeta Miguel, doctora en Neurociencia y Educación, inspectora de educación, autora del Plan Nacional de Neurociencia aplicada a la Educación, y experta en innovación educativa. Este documento incluye una síntesis de la charla y reflexiones basadas en las notas recopiladas durante la sesión. La información aquí presentada tiene el propósito de generar conciencia sobre el impacto del uso de pantallas en el desarrollo infantil y proponer estrategias para padres, educadores y alumnos.

1

## Introducción

El uso de dispositivos digitales en la vida cotidiana y el ámbito educativo se ha convertido en un tema de debate esencial en los últimos años. Si bien las pantallas ofrecen múltiples ventajas, como acceso a información y recursos educativos, un uso inadecuado o excesivo puede tener efectos negativos en el neurodesarrollo de los niños y adolescentes. La Dra. Violeta Miguel explicó cómo la sobreexposición a pantallas puede alterar funciones ejecutivas esenciales como la atención, la memoria y la regulación emocional. A través de una visión científica y práctica, se resaltaron las implicaciones de este fenómeno y las estrategias necesarias para mitigarlo.

## Desarrollo: Claves de la Ponencia

### 1. La importancia de la lectura y la escritura manual

- **Escritura a mano:** La neurociencia confirma que escribir a mano activa varias áreas cerebrales de manera simultánea, favoreciendo la conexión entre el lóbulo frontal (razonamiento y planificación), el lóbulo parietal (coordinación óculo-manual) y el lóbulo temporal (discriminación gráfica y fonológica). Esto contribuye a una expansión cerebral y a una mejora en el aprendizaje y la memoria.
- **Lectura en papel vs. digital:** Los estudios citados muestran que leer en papel favorece la comprensión lectora y la reserva cognitiva. La lectura activa áreas corticales relacionadas con el procesamiento visual, la memoria semántica y las funciones ejecutivas. En cambio, el uso excesivo

de dispositivos digitales puede generar una menor calidad en los procesos de retención y comprensión.

## 2. Efectos del uso excesivo de pantallas

- **Déficit en el control inhibitorio:** La sobreestimulación digital puede desencadenar problemas en el autocontrol y la atención debido a un desequilibrio en neurotransmisores como la dopamina y la serotonina. Esto se observa en comportamientos como la nomofobia (obsesión por tener el móvil accesible) y dificultades para concentrarse en tareas prolongadas.
- **Síndrome de "Déficit de Video":** Este fenómeno afecta la capacidad de los estudiantes para procesar información en profundidad, reduciendo la calidad de los aprendizajes al limitarse a estímulos visuales rápidos.
- **Problemas físicos y motrices:** Se mencionó el aumento de casos de tenosinovitis (síndrome de De Quervain) en niños y adolescentes debido al uso constante del móvil, lo que evidencia la necesidad de fomentar actividades que impliquen motricidad fina y gruesa.

2

## 3. La educación como motor de cambio

La Dra. Miguel resaltó la necesidad de que el sistema educativo incorpore estrategias basadas en la evidencia científica. La inclusión de prácticas como la lectura en voz alta, la escritura reflexiva y el movimiento físico en el aula no solo mejora los resultados académicos, sino que también contribuye al bienestar integral del alumno.

### Recomendaciones prácticas

#### Para trabajar en el aula

1. Implementar sesiones diarias de lectura en voz alta en grupo, promoviendo la reflexión y el debate sobre el contenido leído.
2. Fomentar la escritura manual a través de actividades como diarios, portfolios y redacción de textos creativos.
3. Introducir descansos activos durante las clases para activar funciones ejecutivas a través del movimiento.
4. Integrar materiales visuales y manipulativos que favorezcan el aprendizaje multisensorial.

5. Usar tecnología de manera selectiva, equilibrándola con herramientas analógicas como libros de texto.

### Para los padres

1. Limitar el uso de dispositivos digitales en casa, estableciendo horarios y zonas libres de pantallas.
2. Incentivar actividades familiares que no involucren tecnología, como juegos de mesa, lectura compartida o caminatas.
3. Supervisar el contenido al que tienen acceso los niños en internet, asegurando su idoneidad.
4. Fomentar la comunicación verbal, escuchando y dialogando con los niños sobre su día a día.
5. Proveer materiales físicos como libros, cuadernos y lápices para actividades creativas y educativas.

3

### Para los alumnos

1. Reservar tiempo para la lectura diaria de libros físicos, priorizando géneros que les interesen.
2. Practicar la escritura manual mediante diarios o resúmenes de clase.
3. Realizar actividades físicas diarias para mejorar la concentración y reducir el estrés.
4. Aprender a gestionar el tiempo frente a pantallas, estableciendo pausas regulares.
5. Participar en proyectos creativos que involucren trabajo manual y resolución de problemas.

### Reflexiones de Ramón y Cajal para la Educación

La ponencia concluyó con un homenaje al legado del Dr. Santiago Ramón y Cajal, cuyas ideas siguen siendo relevantes en la educación actual. Entre sus aportaciones más destacadas se encuentran:

- "Aprender haciendo": La experiencia práctica como base del aprendizaje.
- "La fuerza de la imagen": La importancia del impacto visual en el aprendizaje.
- La necesidad de actualización constante y de complementar la docencia con la investigación.

- La producción de materiales originales que equilibren teoría y práctica.
- La misión de excitar la curiosidad y "fabricar cerebros originales".

## **Conclusión**

La integración consciente y equilibrada de la tecnología en la educación requiere un entendimiento profundo de cómo funciona el cerebro. El uso adecuado de pantallas, junto con estrategias tradicionales como la lectura y la escritura manual, puede potenciar el aprendizaje y preservar el desarrollo saludable de las nuevas generaciones. Como sociedad, es nuestra responsabilidad combinar tradición e innovación para construir una educación que respete la neurobiología humana.

## **Para saber más**

- <https://www.pearltrees.com/jesusmanuelgallardo/neuroeducacion/id36367633>
- Es una recopilación de artículos, vídeos y libros interesantes para educadores y familias.