

El debate sobre las pantallas en el aula: mitos y realidades

The debate on screens in the classroom: myths and realities

María del Mar Sánchez Vera 

Universidad de Murcia (España)

mmarsanchez@um.es

RESUMEN

El uso de pantallas en las aulas ha generado un intenso debate, motivado por preocupaciones sobre los posibles riesgos de las tecnologías y el impacto en la educación. Recientemente, varias comunidades autónomas en España han regulado el uso de dispositivos móviles en los centros, reflejando una tendencia hacia enfoques más restrictivos. Sin embargo, estas medidas no siempre consideran el papel pedagógico de las tecnologías, y la discusión sobre su integración en las aulas sigue siendo compleja. Este artículo analiza algunos de los mitos y percepciones erróneas más recurrentes relacionados con el uso de la tecnología en las aulas: la idea de que las élites tecnológicas educan a sus hijos e hijas sin pantallas, y el caso de Suecia y qué ocurre con la propuesta de "des-digitalización" anunciada. Se concluye que los casos de Silicon Valley y Suecia, lejos de ser decisiones extremas, están condicionados por su contexto y no implican renunciar por completo a la tecnología, sino reflexionar acerca de cómo integrarla de manera crítica y adecuada en la educación. El artículo subraya la necesidad de superar dicotomías en la investigación, como los planteamientos de "pantallas versus libros" y de adoptar enfoques pedagógicos que integren la tecnología de manera contextualizada y que tengan en cuenta las bases de la Tecnología Educativa, que plantea que una innovación tecnológica no tiene por qué llevar a cabo automáticamente una mejora educativa y que los docentes son el elemento más significativo. La regulación debe ir acompañada de educación, porque solo formando a los estudiantes en el uso crítico y responsable de la tecnología podrán afrontar con éxito los retos del mundo actual.

PALABRAS CLAVE

Tecnología Educativa; Alfabetización digital; Dispositivos móviles.

ABSTRACT

The use of screens in classrooms has sparked an intense debate, driven by concerns about the potential risks of technology and its impact on education. Recently, several autonomous communities in Spain have regulated the use of mobile devices in schools, reflecting a trend toward more restrictive approaches. However, these measures do not always consider the pedagogical role of technology, leaving the discussion on its integration in classrooms a complex and ongoing issue. This article analyzes some of the most recurring myths and misconceptions about the use of technology in education: the belief that tech elites educate their children without screens and the case of Sweden and its proposed "de-digitalization." It concludes that the cases of Silicon Valley and Sweden, far from being extreme decisions, are shaped by their contexts and do not represent a complete rejection of technology. Instead, they call for critical reflection on how to integrate it effectively into education. The article emphasizes the need to move beyond dichotomies in research, such as "screens versus books," and to adopt pedagogical approaches that integrate technology in a contextualized manner. It highlights the foundational principles of Educational Technology, which argue that technological innovation does not automatically lead to educational improvement and that teachers remain the most significant factor in effective technology integration.

Regulation must be accompanied by education, as only by training students in the critical and responsible use of technology can they successfully face the challenges of today's digital world.

KEYWORDS

Educational Technology; Digital literacy; Mobile devices.

CITA RECOMENDADA:

Sánchez-Vera, M.M. (2024). El debate de las pantallas en el aula: mitos y realidades. *RiiTE Revista interuniversitaria de investigación en Tecnología Educativa*, 17, 1-11. <https://doi.org/10.6018/riite.639781>

Principales aportaciones del artículo y futuras líneas de investigación:

- El artículo analiza el debate actual sobre el uso de las pantallas en la educación a partir de dos casos ampliamente divulgados: el de las élites tecnológicas en Silicon Valley y la "desdigitalización" en Suecia, tratando de destacar la influencia del contexto y cultural en estas decisiones y desmontando percepciones simplistas.
- El artículo aboga por superar las dicotomías y mensajes polarizados y avanzar hacia una integración crítica y contextualizada de la tecnología en la educación, que fomente el aprendizaje activo y el desarrollo de competencias digitales esenciales a partir de los fundamentos de la Tecnología Educativa.
- Se plantea que la regulación de los dispositivos debe ir acompañada de formación para el uso crítico y responsable de la tecnología y las redes, subrayando la importancia del desarrollo de la competencia digital para que los estudiantes afronten los desafíos del mundo actual.

1. INTRODUCCIÓN

En el ámbito educativo, el uso de dispositivos digitales, especialmente los teléfonos móviles, ha generado un intenso debate marcado por la preocupación de las familias y la sociedad en relación con los posibles riesgos derivados de un uso inadecuado de las tecnologías y las redes. Aunque los centros educativos en España ya contaban con autonomía para regular el uso del teléfono móvil, en los últimos meses varias comunidades autónomas han implementado normativas específicas que restringen o regulan su utilización. Este tema ha ocupado un lugar central en el discurso mediático, que se hace eco de un debate social que hay actualmente. Sin embargo, el debate sobre el uso de tecnología en el ámbito educativo ha evolucionado más allá de la mera discusión sobre los teléfonos móviles. En la Comunidad de Madrid, por ejemplo, se ha hablado de un sello para identificar "centros sin pantallas"¹, y también encontramos decisiones políticas que abogan por la retirada² de otros dispositivos de las aulas. Esta corriente ha sido definida como "negacionismo digital" y en la educación ha tomado fuerza en los últimos años, promovida por un discurso mediático que enfatiza los riesgos de las tecnologías sin analizar su potencial educativo y didáctico (Sánchez y Adell, 2023).

Este artículo se presenta como la tercera entrega que amplía y profundiza los análisis previos realizados por Prendes (2023) y Gutiérrez (2024) en RiiTE previamente. En conjunto, estos tres textos ofrecen una

¹ <https://www.elmundo.es/madrid/2024/07/03/6684810cfc6c83f7018b4593.html>

² https://www.eldiario.es/cantabria/ultimas-noticias/educacion-no-repartira-pizarras-digitales-infantil-primer-ciclo-primaria_1_10691775.html

visión panorámica entrelazada de los desafíos y las oportunidades de la tecnología en la educación, planteados desde la Tecnología Educativa.

2. EL DISCURSO PROHIBICIONISTA

La pandemia de Covid-19 y los confinamientos evidenciaron las diferentes brechas digitales que existen. Fernandez-Río et al (2022) explican que el confinamiento puso en evidencia las brechas digitales desde tres dimensiones: de acceso, cognitiva y escolar. Los autores indican que, a pesar de que más del 90% de los hogares españoles disponían de dispositivos y acceso a Internet, surgieron barreras adicionales como el teletrabajo de las familias y la falta de recursos pedagógicos adecuados. La Unión Europea reaccionó con la publicación de programas de financiación destinados a digitalizar los sistemas educativos y reducir estas desigualdades. A través de diversas iniciativas, como el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, se proporcionaron fondos para mejorar la conectividad de los centros y fomentar la formación digital del profesorado y el alumnado. Además, la acción 9 del Plan Europeo de Acción de la Educación Digital³ 2021-2027 estableció la necesidad de establecer un sistema de certificación de las competencias digitales. Por lo tanto, existen varias propuestas de integración de las tecnologías en el aula, como la acreditación⁴ de la Competencia Digital Docente o el programa Código Escuela 4.0,⁵ para incorporar el Pensamiento Computacional y la programación en las aulas españolas.

Esta situación sucede al mismo tiempo que existe un cuestionamiento social de las tecnologías y algunos discursos alarmistas sobre el uso de la misma. Partiendo de riesgos reales, como el ciberacoso (González y Prendes, 2018) se plantea la necesidad de evitar el uso de dispositivos como solución a los problemas de malos usos. No obstante, para abordar los riesgos, la clave es la educación y el acompañamiento. Toda regulación que no vaya acompañada de medidas educativas no contribuirá a mejorar la competencia digital de los estudiantes, y por ende, a que sepan como desenvolverse en un mundo que es digital (Sánchez y Solano, 2023).

En este sentido, Campbell et al (2024) argumentan que las medidas prohibicionistas suelen estar impulsadas más por preocupaciones sociales y presiones políticas que por evidencia científica sólida. Los autores destacan que el enfoque prohibicionista tiende a simplificar el problema, tratando los teléfonos móviles, por ejemplo, como la clave de los desafíos educativos en lugar de abordar cuestiones más estructurales, como la calidad del entorno escolar, la formación docente o la integración adecuada de las herramientas a nivel didáctico. Además, subrayan que las políticas que prohíben totalmente el uso de dispositivos pueden generar efectos contraproducentes, como un aumento en la ansiedad de los estudiantes o una percepción de castigo que deteriora el clima escolar.

Específicamente, Campell y Edwards (2024) realizaron una revisión acerca del impacto de la prohibición del uso de móviles en relación con rendimiento académico, la salud mental y el acoso escolar. Los resultados sugieren que, si bien algunas investigaciones encontraron mejoras leves en el rendimiento académico, estas se concentraron principalmente en estudiantes con desventajas o con bajo rendimiento previo. Además, la evidencia sobre la relación entre las prohibiciones y la salud mental de los estudiantes es ambigua, ya que algunos estudios señalaron mejoras, mientras que otros plantearon un aumento de la ansiedad de los estudiantes al no tener acceso a sus dispositivos. Respecto al acoso

³ <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan>

⁴ <https://www.educacionfpydeportes.gob.es/servicios-al-ciudadano/catalogo/profesorado/profesorado-no-universitario/concursos-de-traslados/acreditacion-competencia-docente.html>

⁵ <https://espanadigital.gob.es/lineas-de-actuacion/programa-codigo-escuela-40>

escolar, aunque se observó una reducción en algunos casos, no está claro si esto se debió específicamente a la ausencia de teléfonos o a otros factores relacionados con el clima escolar u otras intervenciones educativas. El estudio sugiere que la evidencia para prohibir los teléfonos móviles en las escuelas es débil e inconclusa y que los políticos deberían dejar esta decisión en manos de las escuelas y confiar en la autonomía de los centros.

En realidad, el discurso prohibicionista en la práctica parece no ser tan radical como parece. Rahali, et al (2024) han hecho un estudio sobre las políticas de uso de móviles en los centros educativos de diferentes países e indican que, si bien es cierto que se ha extendido la palabra “prohibición” entre los distintos países, las políticas escolares sobre teléfonos inteligentes varían considerablemente en contenido e implementación. En muchos casos la prohibición lleva acompañada la excepción “salvo uso pedagógico” o “por motivos justificados”, lo que implica que en la práctica puede utilizarse cuando esté fundamentado didácticamente.

3. MITOS Y REALIDADES DEL USO DE LAS TECNOLOGÍAS EN LAS AULAS

Como hemos visto, estamos en un momento en el que conviven discursos que hablan de la necesidad de incorporar las tecnologías en el aula con perspectivas que consideran que es necesario utilizar únicamente recursos analógicos. Esto plantea que el discurso sobre el uso de dispositivos tecnológicos en el ámbito educativo está plagado de mitos y percepciones erróneas que a menudo no se sustentan en evidencias científicas (Campell y Edwards, 2024). En los últimos años hay algunas informaciones, que si bien plantean realidades interesantes de conocer, se han podido desvirtuar y pueden influir en la percepción social sobre el uso de la tecnología en la educación. Los hemos planteado como casos de estudio y vamos a abordarlos en este apartado. Concretamente, el de los gurús de Silicon Valley y el de la “des-digitalización” de Suecia.

3.1. El caso de los gurús de Silicon Valley

En 2011, el New York Times⁶ publicó un artículo acerca de la supuesta preferencia de algunos ejecutivos de la tecnología de Silicon Valley de enviar a sus hijos a centros que evitaban el uso de pantallas. En 2017, The Independent publicó un artículo sobre cómo Bill Gates y Steve Jobs criaban a sus hijos sin tecnología. Desde entonces es frecuente encontrar que medios de otros países se hagan eco de estas noticias periódicamente. Como indica Ames (2019), todas estas narrativas sugieren que los tecnólogos de Silicon Valley poseen un conocimiento secreto sobre los efectos nocivos de la tecnología en los niños y niñas y por eso las evitan en las escuelas.

El mito de los gurús de Silicon Valley y las pantallas se ha extendido también debido a que en este contexto se ubica una gran cantidad de escuelas Waldorf (40 están en California). Los colegios Waldorf son, en su mayoría en EEUU, centros privados que funcionan bajo mecanismos muy concretos, influidos por el contexto. Una matrícula en un centro de este tipo puede llegar a costar unos 30.000 dólares. Es fundamental disponer de esta información para comprender que este fenómeno anti-tecnología responde a un contexto socioeconómico y cultural específico que no es directamente comparable con países como España.

⁶ <https://www.nytimes.com/2011/10/23/technology/at-waldorf-school-in-silicon-valley-technology-can-wait.html>

Específicamente, es la *Waldorf of Peninsula*, un centro totalmente privado, el que ha sido el foco de atención mediática, por ser uno de los centros que recibe estudiantes que son hijos e hijas de ejecutivos de las grandes tecnológicas. Sin embargo, como afirma Leloup (2024), realmente, con sus 300 estudiantes, representa una minoría de los cientos de miles de niños y niñas que viven en Silicon Valley y acuden a otro tipo de centros.

En todo caso, es cierto que las escuelas Waldorf son generalmente consideradas como instituciones que abordan la tecnología y los medios digitales de manera crítica, usándolos muy poco o nada en su enseñanza. No obstante, Neuman (2024) destaca que, en realidad, las escuelas Waldorf no son contrarias hacia la tecnología, sino muy críticas, y el debate está en cuándo y cómo se introducen. “En las escuelas Waldorf los medios digitales no reemplazan a los medios analógicos, los extienden, en el sentido de que las habilidades adquiridas mediante el uso de estos últimos pueden aplicarse posteriormente al uso de los primeros” (Neuman, 2024, p.3). Las actividades mediáticas activas y creativas deben preceder al consumo receptivo pasivo de tecnología en estos centros.

Esto nos hace ver que la realidad no es tan radical como se plantea y que las narrativas mediáticas pueden distorsionarla, generando un mito en torno a las supuestas decisiones educativas de las élites tecnológicas, cuando en realidad esas decisiones no reflejan un consenso científico (Ames, 2019). No olvidemos que, además, el sistema educativo norteamericano es muy diferente del contexto de otros países, como puede ser España. Es fundamental evitar la idealización de modelos educativos que, aunque llamativos, no siempre son aplicables universalmente.

El supuesto rechazo frontal generalizado de estas familias tiene también algunos matices. Blum-Ross, Kumpulainen & Marsh (2019) han investigado durante 10 años cómo los padres y madres de la élite tecnológica apoyan el proceso de aprendizaje de sus hijos e hijas acudiendo a espacios *maker* en los que se realizan tareas manipulativas, de creación y creatividad. Los *makerspaces* pueden ser desde espacios sin tecnología hasta entornos altamente tecnológicos, pero las investigadoras observaron que los que se ubicaban en Silicon Valley dependían en mayor o menor grado de recursos tecnológicos. Los resultados indican que es cierto que algunos padres y madres de Silicon Valley han adoptado un enfoque de crianza “sin tecnología”, pero que algunas estas mismas familias valoran los espacios *maker* por ofrecer un entorno seguro y estructurado donde sus hijos pueden interactuar con tecnología de manera productiva. Según Livingstone, Blum-Rooss y Mustain (2020) esta aparente contradicción refleja un interés en fomentar la creatividad y el aprendizaje práctico, evitando lo que consideran un uso “sin sentido” de las pantallas.

Hay estudios que indican que el uso de espacios *maker* y la combinación de enfoques manipulativos y digitales puede favorecer la colaboración, fomentando el aprendizaje entre iguales, incluso en la Educación Infantil, ya que los niños y niñas comparten conocimientos previos y se apoyan mutuamente en la resolución de problemas (Marsh et al., 2019; Sheridan et al, 2014). Un estudio hecho en Alemania en el que participaron 419 estudiantes de escuelas Waldorf y Montessori indicó que, si bien se valoraba positivamente los beneficios de actividades prácticas y creativas sin pantallas, los estudiantes consideraron importantes habilidades como la creación de contenido digital, la programación y el pensamiento crítico sobre los medios, e indicaron que consideraban que estas habilidades no se abordaban lo suficiente en sus escuelas (Bleckmann et al, 2022).

Como dice Leloup (2024), es posible que lo que sucede, simplemente, es que los gurús tecnológicos sean como cualquier otra familia con este tema, con posturas en contra, posturas a favor, y básicamente

con las mismas preocupaciones y miedos que tienen otras familias respecto a los riesgos de la tecnología, y que por lo tanto es comprensible que traten de decidir qué uso se le da a la tecnología.

Resulta curioso que, en realidad, cuando planteamos el análisis del contexto y vemos los matices, estos vienen a recuperar las bases de la Tecnología Educativa que defiende la disciplina desde su origen: la importancia del diseño instruccional y la mediación pedagógica para el uso eficaz de los recursos tecnológicos en el aprendizaje. Ya en el año 1999, Cabero hablaba de que los medios en la educación deben adecuarse al contexto educativo, seleccionándose y diseñándose en función del entorno, los objetivos y las necesidades específicas de los estudiantes. Asimismo, deben responder a un diseño intencional que priorice los objetivos pedagógicos, estar integrados en el currículo de manera coherente, y fomentar la interacción y participación del alumnado para propiciar aprendizajes activos y significativos.

Más allá de las narrativas simplistas, la verdadera preocupación de muchas familias y educadores, incluidas las élites tecnológicas, parece ser que es preparar a los estudiantes para un mundo digital de manera crítica y creativa. En este sentido, el pensamiento computacional, que se ha incorporado en España recientemente con la LOMLOE, no solo se limita a enseñar programación o habilidades técnicas, sino que fomenta la capacidad de descomponer problemas, diseñar soluciones eficientes y comprender cómo funcionan las herramientas digitales desde una perspectiva activa (Bers, 2018), con una perspectiva estratégica que bien aplicada, podría ser similar a los espacios *maker*. La clave es adoptar un rol diferente respecto a la tecnología y que los estudiantes no solo sean receptores de lo que sucede en una pantalla, sino que también puedan ser creadores y conocedores en profundidad de cómo funcionan las herramientas y los algoritmos.

3.2. El caso de la des-digitalización de Suecia

Desde junio de 2023, titulares como “las escuelas suecas dan marcha atrás en su proceso de digitalización” o “Suecia abandona las pantallas en las escuelas” han generado un intenso debate sobre el papel de la tecnología en la educación. Suecia, un país que a menudo se presenta como modelo educativo innovador, ha sido señalado como un ejemplo de des-digitalización y vuelta al papel. Este fenómeno plantea una pregunta recurrente en otros contextos: si Suecia lo hace, ¿deberíamos seguir su ejemplo.

Este eco mediático es frecuente desde 2022 cuando, tras la formación de un nuevo gobierno en el país sueco, la ministra de Educación anunció que, tras los resultados del informe PIRLS obtenidos en el país, era necesario investigar cómo aprenden los niños y niñas con las pantallas y cómo lo hacen. Ruiz (2023) indica que una de las cuestiones que se han decidido es volver a realizar las pruebas de diagnóstico de tercero de Primaria en papel, ya que se habían estado realizando en los últimos años en formato digital. La decisión de Suecia de evaluar su modelo tecnológico se entiende mejor al considerar su descenso en evaluaciones internacionales, como el informe PIRLS, que mide la comprensión lectora. En este contexto, el país ha perdido 11 puntos en su desempeño, lo que ha generado cuestionamientos sobre las políticas educativas adoptadas en los últimos años. En todo caso, parece que el debate en Suecia se ha centrado en torno a si leer y escribir en papel o en pantallas y en relación a cómo se había integrado la tecnología en las aulas. En torno a este asunto, hasta el momento, no hay evidencia de que un tipo de escritura sea realmente superior a la otra (Richardson & Lacroix). Estudios como el de Askviket et al (2024) indican que, aunque es importante mantener la práctica de la escritura a mano en las escuelas debido a sus beneficios cognitivos, es importante abordar el desarrollo de habilidades digitales para

maximizar las oportunidades educativas. Richardson y Lacroix (2024) indican que escribir a mano implica un *drawing effect* interesante a analizar, pero que la evidencia no sugiere que los mecanismos implicados en la escritura a mano conduzcan a un mejor recuerdo libre en comparación con los involucrados en la mecanografía.

En este sentido, las declaraciones que encontramos en los medios⁷ sobre Suecia indican que lo que se va a hacer es analizar el modelo de digitalización. En principio, no se trata de eliminar toda la tecnología, sino de reflexionar sobre su uso pedagógico y recuperar otro tipo de recursos. En este sentido, es importante plantear que la digitalización no debe entenderse como el simple traslado de los libros de texto al formato digital. Según Cuban (2020), digitalizar va más allá de poner libros en pantallas, ya que implica repensar las prácticas pedagógicas para integrar herramientas digitales de manera que fomenten el aprendizaje activo y colaborativo. De igual manera, Selwyn (2022) destaca que muchas iniciativas de digitalización fracasan porque se limitan a replicar métodos tradicionales en plataformas digitales, perdiendo el potencial transformador de la tecnología.

4. CONCLUSIONES: REVISAR QUÉ ES DIGITALIZAR

Una vez analizados los casos anteriores, resulta interesante ver que la conclusión en ambas situaciones es que es necesario preguntarse los porqués del uso de la tecnología en la educación. Como decíamos, la Tecnología Educativa es la disciplina que lleva décadas investigando y planteando cómo deben incorporarse los medios en la enseñanza. En los últimos años, la toma de decisiones en torno a los planes de estudio y algunas políticas públicas han llevado a una pérdida del término Tecnología Educativa y tiende a hablarse más de TIC en la educación. Esto nos lleva a un enfoque instrumental que puede hacer que en ocasiones se olviden las bases de la disciplina, que tiene un componente teórico fundamental (Martínez, 2016). Por ejemplo, hay algo que la Tecnología Educativa viene indicando desde hace años, que la mera incorporación de un recurso puede suponer una innovación tecnológica, pero no se producirá una innovación educativa si no se tienen en cuenta otros elementos contextuales, educativos y organizativos. Como indica Salinas (1998), en cualquier innovación intervienen factores políticos, económicos, ideológicos, culturales y psicológicos que solemos olvidar cuando incorporamos la tecnología en las aulas.

La relación directa entre el rendimiento y el uso de la tecnología en las escuelas es motivo de estudio actualmente, ya que hay otros países como Estonia, por ejemplo, que es considerada por la UNESCO⁸ como pionera en el uso de la tecnología en el sector educativo y que se encuentra en buena posición en algunos informes internacionales, como PISA. Por lo tanto, aludir solo a la tecnología el éxito o fracaso de un país en los informes internacionales es algo que no podemos plantear, por la multitud de variables que influyen.

En definitiva, la didáctica y las condiciones contextuales son fundamentales para integrar las tecnologías en las aulas. Utilizar dispositivos tan potentes como los portátiles o las *tablets* para introducir un libro de texto digital dentro, con el que se hace lo mismo que con el impreso, no parece la estrategia didáctica más adecuada que utilice el potencial de la tecnología en el marco de la didáctica. Salomon y Clark (1977) consideran que los medios son combinación de tres elementos: el sistema simbólico, el mensaje y la tecnología. Además, añade la estructura cognitiva del sujeto que decodifica el significado del mismo.

⁷ <https://www.jeuxvideo.com/news/1942506/on-s-est-tous-lourdement-trompe-les-ecrans-sont-bien-responsables-de-la-baisse-du-niveau-des-eleves-selon-le-gouvernement-suedois.htm>

⁸ <https://courier.unesco.org/es/articulos/estonia-pionera-en-el-uso-de-la-tecnologia-digital>

Solemos olvidar, además, que el aprendizaje no se encuentra en función del medio, sino en función de la estrategia didáctica que aplique el docente, por lo que deducimos que el profesor es el elemento más significativo a la hora de integrar el medio (Cabero, 1998). También es necesario replantearse cómo se investiga sobre el uso de la tecnología en la educación. Si algo hemos aprendido en Tecnología Educativa, es que el contexto es tan sumamente relevante que un estudio llevado a cabo en una clase, por ejemplo, encontrará grandes diferencias si lo aplicamos en otra clase o contexto (Oliver, 2014).

Por lo tanto, en lugar de caer en dicotomías simplistas como “pantallas versus libros” (teniendo en cuenta que las pantallas son muchas cosas) debemos avanzar hacia un enfoque fundamentado desde la estrategia organizativa y didáctica que aproveche las posibilidades de la tecnología para enriquecer el aprendizaje. Investigaciones como las de Mishra y Koehler (2006) y su propuesta del modelo TPACK (Conocimiento tecnológico, pedagógico y de contenido) plantean que el éxito de la integración de la tecnología en las aulas depende de la capacidad de los docentes para combinar su conocimiento disciplinar con herramientas digitales, adaptándolas a contextos específicos y objetivos claros de aprendizaje en un contexto específico. Por tanto, la tecnología debe ser vista como un complemento y no como un sustituto de las estrategias tradicionales.

PISA, por ejemplo, en su informe de 2022⁹, indica que los estudiantes de 15 años que usan dispositivos digitales de manera moderada para el aprendizaje en la escuela tienden a tener un mejor desempeño y reportan un mayor sentido de pertenencia en la escuela. Por lo tanto, sería interesante huir de perspectivas polarizadas y avanzar hacia un enfoque equilibrado que aproveche las posibilidades de la tecnología para enriquecer la enseñanza y el aprendizaje, siguiendo las propuestas que la Tecnología Educativa como disciplina lleva décadas investigando. El uso de la tecnología representa un desafío, pero es un reto que debemos abordar para avanzar hacia una educación inclusiva, innovadora y adecuada a las necesidades de su tiempo. Debemos ir pasando de un discurso meramente prohibicionista, a un discurso regulatorio y educativo.

5. DISTRIBUCIÓN DE ESTE NÚMERO

El presente número de RiiTE plantea diversidad de temas interesantes y de actualidad en el marco de la investigación en Tecnología Educativa. En esta edición contamos con artículos muy enriquecedores que abordan desafíos como la brecha digital, la evaluación de la competencia digital, el uso de aulas digitales, el diseño de recursos o las metodologías innovadoras para la integración de la tecnología en las aulas.

Alejandro Plaza Osorio, de la Universidad de Murcia, aborda el desafío de la brecha digital en España, analizando exhaustivamente las iniciativas desarrolladas en los niveles estatal, autonómico y local para reducir las desigualdades en el acceso y uso de las tecnologías digitales. A través de una metodología cuantitativa basada en el estudio de 124 programas implementados entre 2022 y 2023, se plantea un análisis en profundidad de distintos indicadores clave para evaluar la brecha digital y se plantean las posibles desigualdades encontradas.

A continuación, Erick Arturo Álvarez Flores explora la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los procesos de enseñanza y aprendizaje en un centro educativo de nivel secundario en la República Dominicana. El artículo analiza cómo los docentes y estudiantes emplean las

⁹ <https://www.educacionpydeportes.gob.es/inee/evaluaciones-internacionales/pisa/pisa-2022.html>

herramientas digitales, abordando también las cuestiones organizativas que influyen en la integración de las tecnologías en la educación.

Desde la Universidad de Guayaquil, en Ecuador, Luis Ernesto Benavides-Sellan plantea un estudio que ha tratado de identificar los niveles de auto percepción de competencia digital en neouniversitarios de las carreras de formación docente en una universidad ecuatoriana, partiendo del modelo DigComp 2.1 y abordando concretamente el análisis y aporte crítico de la información digital, la creación de contenidos digitales, manejo de perfiles de red, seguridad digital y resolución de problemas.

Alda Pereira e Isolina Oliveira, del Laboratório de Educação a Distância e eLearning (Universidade Aberta), nos presentan el diseño de un curso de formación continua para docentes de Educación Primaria y Secundaria, con el objetivo de transformar las prácticas de evaluación hacia modelos más enfocados en competencias, siguiendo una perspectiva de evaluación sostenible. A través de un enfoque cualitativo, se analizaron interacciones en foros virtuales y los informes finales de los participantes, revelando desafíos como los que implica el cambio de enfoque hacia la evaluación de competencias.

Desde la Universidad de Murcia, Guillermo Rojí ha estudiado la influencia del uso de redes sociales en el sueño, el rendimiento académico y la actividad física en estudiantes de Educación Secundaria, encontrando resultados muy interesantes e incluyendo un análisis de la necesidad de promover estrategias de hábitos digitales saludables para contribuir a la salud y el desarrollo integral de los adolescentes.

María Esperanza Velázquez, de la Universidad de Murcia, hace una revisión de los tipos de distracciones que tienen lugar durante la lectura en medios digitales y su efecto en la comprensión lectora. A partir de un análisis de diferentes estudios, se exploran las diferentes formas en que los lectores interactúan con los textos digitales. El estudio ofrece una perspectiva amplia acerca de los retos y estrategias que podemos seguir para mejorar la lectura en entornos digitales.

Por último, Mireia Usart, Yonathan Humberto Boden, de la Universidad Rovira i Virgili y Beatris Lores, de la Universidad Jaume I nos plantea un análisis de los enfoques metodológicos relacionados con la competencia digital docente en las Aulas de Tecnología Aplicada en las provincias de Tarragona, Barcelona y Lleida, identificando los aspectos didácticos clave para los docentes de Formación Profesional. El estudio ofrece una visión detallada sobre cómo estas aulas están redefiniendo la educación profesional, ofreciendo un espacio innovador para el aprendizaje práctico y el desarrollo de competencias digitales en un entorno educativo cada vez más tecnológico.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ames, M. G. (2019). The smartest people in the room? What Silicon Valley's supposed obsession with tech-free private schools really tells us. *Los Angeles Review of Books*. <https://www.ischool.berkeley.edu/news/2019/morgan-ames-silicon-valleys-obsession-tech-free-schools>
- Askvik, E. O., Van der Weel, F. R., y Van der Meer, A. L. H. (2024). Handwriting but not typewriting leads to widespread brain connectivity: A high-density EEG study with implications for the classroom. *Frontiers in Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1219945>
- Bers, M. U. (2018). *Coding as a playground: Programming and computational thinking in the early childhood classroom*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315398945>

- Blum-Ross, A., Kumpulainen, K. y Marsh, J. (2019). *Enhancing digital literacy: Makerspaces in the early years*. Routledge.
- Cabero, J. (1999). *Los medios audiovisuales y las nuevas tecnologías para la formación en el siglo XXI*. Editorial Síntesis.
- Cabero, J. (2003). Replanteando la Tecnología Educativa. *Comunicar* (21), 23-30.
- Campbell, M., y Edwards, E. J. (2024). We looked at all the recent evidence on mobile phone bans in schools – this is what we found. *The Conversation*. <https://theconversation.com/we-looked-at-all-the-recent-evidence-on-mobile-phone-bans-in-schools-this-is-what-we-found-224848>
- Campbell, M., Edwards, E. J., Pennell, D., Poed, S., Lister, V., Gillett-Swan, J., Kelly, A., Zec, D., y Nguyen, T.-A. (2024). Evidence for and against banning mobile phones in schools: A scoping review. *Journal of Psychologists and Counsellors in Schools*, 34(3), 242-265. <https://doi.org/10.1177/20556365241270394>
- Cuban, L. (2020). *Oversold and underused: Computers in the classroom*. Harvard University Press.
- Fernández-Río, J., López-Aguado, M., Pérez-Pueyo, Á., Hortigüela-Alcalá, D., y Manso-Ayuso, J. (2022). La brecha digital destapada por la pandemia del coronavirus: Una investigación sobre profesorado y familias. *Revista Complutense de Educación*, 33(2), 351-360. <https://doi.org/10.5209/rced.74389>
- González, V. y Prendes, M.P. (2018). Ciberacosadores: un estudio cuantitativo con estudiantes de secundaria. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 53, 137-144. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2018.i53.09>
- Gutiérrez Porlán, I. (2024). Pantallas y menores a debate: propuestas y estrategias para ofrecer una respuesta educativa desde los hogares. *RiiTE Revista interuniversitaria de investigación en Tecnología Educativa*, (16), 1–7. <https://doi.org/10.6018/riite.617261>
- Livingstone, S., Blum-Ross, A., y Mustain, P. (2020). What motivates “tech-free” Silicon Valley parents to enrol their children in makerspaces? *Parenting for a Digital Future Blog*, London School of Economics. <http://eprints.lse.ac.uk/103758/>
- Marsh, J., Wood, E., Chesworth, L., Bobby, B., y Olney, B. (2019). Makerspaces in early childhood education: Principles of pedagogy and practice. *European Early Childhood Education Research Journal*, 25(4), 589–599. <https://doi.org/10.1080/10749039.2019.1655651>
- Bleckmann, P, Denzl, E, PEMBERGER, B, y Streit, B. (2022). *MünDig-Studie Waldorf: Mündigkeit und Digitalisierung an KiTas und Schulen*. Alfter: Alanus Hochschule.
- Leloup, D. (2024). No, tech bosses don't ban their kids from using screens. *Le Monde*. https://www.lemonde.fr/en/pixels/article/2024/03/25/no-tech-bosses-don-t-ban-their-kids-from-using-screens_6653457_13.html
- Martínez Sánchez, F. (2016). Sentado en el andén. *RiiTE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*. <https://doi.org/10.6018/riite/2016/258131>
- Mishra, P., y Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Neumann, R. (2024). Media education in Waldorf/Steiner schools. *Frontiers in Education*, 9. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1365149>
- Oliver, M. (2014). Fostering relevant research on Educational Communications and Technology, *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*, Spector, J.M., Merrill, M.D., Elen, J. y Bishop, M.J. (ed). Springer.

- Prendes-Espinosa, M. P. (2023). La revolución de la Inteligencia Artificial en tiempos de negacionismo tecnológico. *RiiTE Revista interuniversitaria de investigación en Tecnología Educativa*, (15), 1–15. <https://doi.org/10.6018/riite.594461>
- Rahali, M., Kidron, B. y Livingstone, S. (2024). *Smartphone policies in schools: What does the evidence say?*. Digital Futures for Children. http://eprints.lse.ac.uk/125554/1/Smartphone_policies_in_schools_Rahali_et_al_2024_002.pdf
- Richardson, L., y Lacroix, G. (2024). Which modality results in superior recall for students: Handwriting, typing, or drawing? *Journal of Writing Research*, 15(3), 519-540. <https://doi.org/10.17239/jowr-2024.15.03.04>
- Ruiz-Martín, H. (2023). Pantallas y comprensión lectora: Catalunya se desploma en comprensión lectora y se sitúa a la cola de España y Europa. *El Periódico*. https://www.elperiodico.com/es/sociedad/20230610/pantallas-comprension-lectora-88486141?utm_source=twitter&utm_medium=social&utm_campaign=btn-share
- Salinas, J. (1999). Criterios generales para la utilización e integración curricular de los medios. En J. Cabero. *Tecnología Educativa* (pp. 107-129). Síntesis.
- Salomon, G. y Clark, R. (1977). Reexamining the Methodology of Research on Media and Technology in Education. *Educational Research* (46), 99-120.
- Sánchez-Vera, M. M., y Solano-Fernández, I. M. (2023). ¿Tienen sentido las escuelas antitecnología en un mundo digital? *The Conversation España*. <https://theconversation.com/tienen-sentido-las-escuelas-antitecnologia-en-un-mundo-digital-201143>
- Sánchez-Vera, M. M. y Adell, J. (2023). El negacionismo digital. *El Diario de la Educación*. <https://eldiariodelaeducacion.com/2023/07/24/el-negacionismo-digital/>
- Selwyn, N. (2022). *Digital technology and the contemporary university: Degrees of digitization*. Routledge.
- Sheridan, K., Halverson, E. R., Litts, B., Brahms, L., Jacobs-Priebe, L., y Owens, T. (2014). Learning in the making: A comparative case study of three makerspaces. *Harvard Educational Review*, 84(4), 505–531. <https://doi.org/10.17763/haer.84.4.brr34733723j648u>

INFORMACIÓN SOBRE LA AUTORA

María del Mar Sánchez Vera

Universidad de Murcia

María del Mar Sánchez Vera es profesora titular de la Facultad de Educación de la Universidad de Murcia y miembro del Grupo de Investigación de Tecnología Educativa (GITE).



Los textos publicados en esta revista están sujetos a una licencia de Reconocimiento 4.0 España de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente y hacer obras derivadas siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en: [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-Compartir por igual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).