

## Evidencias de aprendizaje en prácticas educativas mediadas por tecnologías digitales



Por César Coll y Anna Engel

Institut de Recerca en Educació, Universitat de Barcelona

**Palabras clave:** RIED, evidencias de aprendizaje, prácticas pedagógicas, resultados de aprendizaje, tecnologías digitales de la información y la comunicación

*Publicado el 1 de septiembre de 2023*

La incorporación de las tecnologías digitales a la educación formal es, sin duda, uno de los factores que ha impulsado la búsqueda de nuevos modelos y estrategias de enseñanza y aprendizaje y la creación de entornos de aprendizaje apropiados para el siglo XXI. Así, se han generado contextos de actividad de muy distinto tipo en función de la sincronía/asincronía y del grado de presencialidad/virtualidad de las interacciones de los participantes. En este último aspecto, los contextos de actividad mediados por las tecnologías digitales pueden ser predominantemente presenciales, con usos muy puntuales de recursos o herramientas digitales, o totalmente en línea, en los que la actividad conjunta del profesorado y del alumnado está enteramente mediada por las tecnologías digitales. Entre una y otra posibilidad, las tecnologías

digitales también pueden dar forma a contextos *blended* o mixtos, en los que se combinan actividades presenciales con actividades en línea, así como a contextos híbridos (*hybrid*), que son aquellos en los que se difuminan las fronteras entre las actividades en línea y presenciales dando continuidad a los aprendizajes. En ellos, además, pueden llevarse a cabo actividades con características muy diferentes como, por ejemplo, el mayor o menor peso del apoyo tutorial y del aprendizaje autónomo del alumnado, de las actividades individuales o colaborativas o del mayor o menor recurso a experiencias y aprendizajes que tienen su origen en contextos no formales de aprendizaje.

Estos distintos tipos de contextos mediados por las tecnologías han ofrecido también la oportunidad de pensar nuevos modelos educativos que implican formas inéditas de interacción y aprendizaje como el aprendizaje móvil (*Mobile Learning* o *m-Learning*), el aprendizaje colaborativo mediado por ordenador (*Computer Supported Collaborative Learning, CSCL*), el modelo de aula invertida (*Flipped Classroom*), los cursos masivos abiertos en línea (*Massive Online Open Course, MOOC*), los entornos personales de aprendizaje (*Personal Learning Environments, PLE*) o los espacios inteligentes de aprendizaje (*Smart Learning Spaces*).

Otros usos de las tecnologías digitales no han favorecido la emergencia de modelos que impliquen un cambio tan radical como los anteriormente mencionados, pero sí han supuesto un apoyo importante a los procesos de enseñanza y aprendizaje. Nos referimos, entre otros, a las herramientas y aplicaciones para elaborar presentaciones multimedia; los repositorios de contenidos relativos a distintas áreas del conocimiento creados con una finalidad educativa; las analíticas de aprendizaje que recopilan y analizan datos sobre la actividad de los participantes en el entorno en línea que pueden utilizarse para retroalimentar al aprendiz y recomendar secuencias de aprendizaje ajustadas a su ritmo, aptitudes, objetivos y/o preferencias, propiciando así una mayor personalización; la realidad extendida (*eXtended Reality*) que permite complementar el mundo físico real con información u objetos virtuales (realidad aumentada), combinar lo real y lo virtual (realidad mixta) o sumergirse en una realidad virtual inmersiva que proporciona la sensación de estar en otro lugar sin estar físicamente en dicho lugar (realidad virtual); o aún, los avanzados *bot* de conversación (*chatbot*) como el *ChatGPT* derivados de los recientes progresos en inteligencia artificial.

En la investigación sobre el impacto de las tecnologías en la educación, algunos autores (Mayer, 2010; Istance y Kools, 2013) señalan dos grandes aproximaciones: una centrada en la tecnología *–technology-centred–*, desde la consideración que las tecnologías digitales son por sí mismas el catalizador de un cambio radical en la educación y el aprendizaje; y otra con un enfoque centrado en el alumnado *–learner centred–*, que pone el énfasis en la

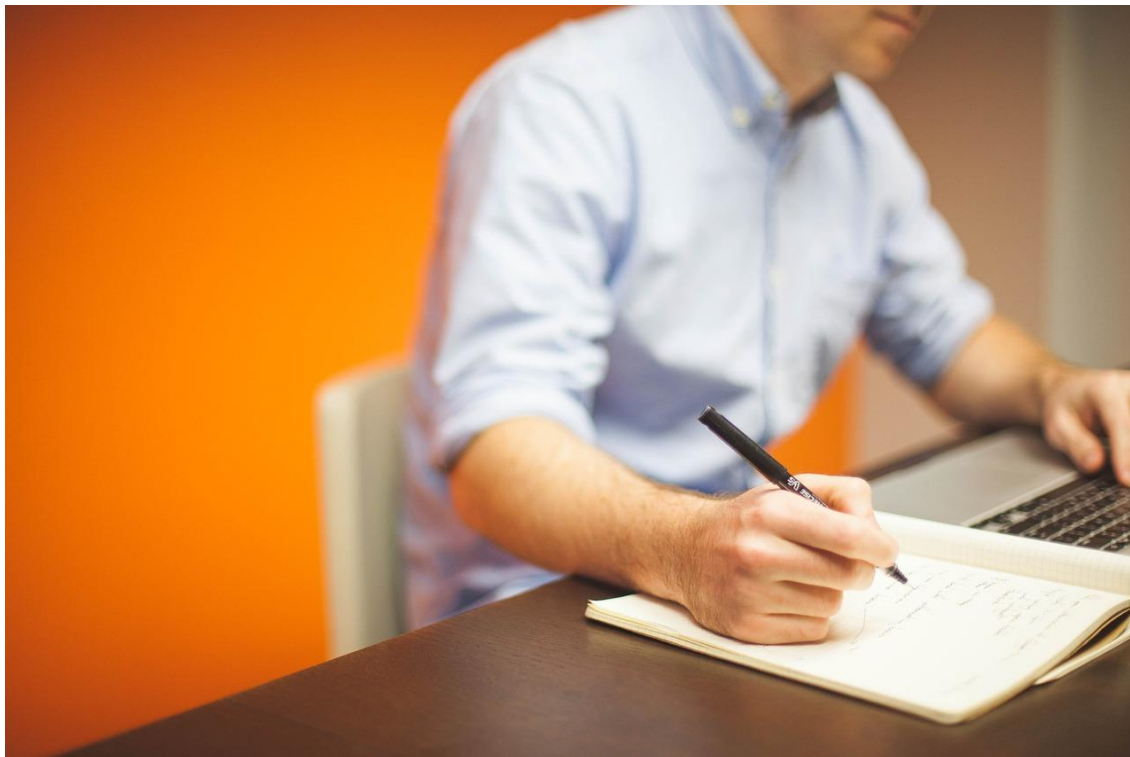
tecnología como un instrumento para ayudar a las personas en sus aprendizajes. Las muy diversas formas en que las tecnologías digitales permiten configurar entornos de enseñanza y aprendizaje hacen que la búsqueda de un "impacto tecnológico" específico en el aprendizaje sea muy problemático, pues dicho impacto depende en gran medida de cómo se usen dichas tecnologías y con qué propósito, y en combinación con todo el resto de elementos que configuran el entorno al que dan forma (como la calidad de los recursos y tareas de aprendizaje, los modos de interacción entre profesorado y alumnado, los tipos de retroalimentación, etc.). De ahí la propuesta de Istance y Kools (op. cit.) de poner el foco en lo que ellos denominan el "entorno de aprendizaje" –*learning environment*.

Desde nuestra perspectiva ([Coll y Engel, 2022](#)), aun siendo central, analizar el diseño tecno-pedagógico de los entornos de aprendizaje no basta. Es necesario incorporar al análisis, además, los usos de esas tecnologías y, más concretamente, las prácticas educativas en las que se insertan esos usos. La clave, pues, está en estudiar hasta qué punto la incorporación de las tecnologías digitales conlleva un mayor o menor valor añadido a las prácticas educativas y promueve procesos de innovación y mejora en la educación. Así, encontramos al menos tres grandes tipos de usos. Los *usos transformadores*, en los que las tecnologías digitales se utilizan para impulsar nuevas formas de enseñar y aprender que no serían posibles o serían muy difíciles en su ausencia; en otras palabras, formas de usar las tecnologías digitales que permiten incrementar, diversificar y ajustar las ayudas y apoyos al aprendizaje, tanto de los que tienen su origen en el profesorado como de los que lo tienen en los pares, o permiten al alumnado construir conocimiento o atribuir sentido de formas novedosas. Los *usos enriquecedores*, cuando las tecnologías digitales se utilizan para realizar mejor, de forma más rápida, más dinámica, más motivadora o con mayor eficacia las prácticas educativas que ya se venían haciendo. Y, finalmente, los *usos reproductores*, cuando las tecnologías digitales se utilizan para llevar a cabo las mismas prácticas educativas que se podrían hacer igualmente sin su concurso.

Las investigaciones que responden a un enfoque centrado en el alumnado, sin embargo, no siempre prestan atención a los resultados de aprendizaje y, cuando lo hacen, no siempre aportan evidencias claras del aprendizaje logrado por los y las estudiantes. En un buen número de casos los resultados que se aportan tienen que ver con la satisfacción del alumnado con la formación recibida, la usabilidad de las herramientas puestas a su disposición, su implicación en las actividades y tareas, su percepción de los aprendizajes logrados, los niveles de titulación, permanencia y, en menor medida, su rendimiento académico en términos de las calificaciones obtenidas. Sin desconocer la relevancia de los aspectos mencionados, estos no permiten dar

cuenta cabal de los procesos y resultados del aprendizaje ni de los aspectos involucrados o de las mediaciones pedagógicas o tecno-pedagógicas más efectivas.

Desde la convicción de la necesidad de avanzar no solo en la precisión terminológica y conceptual en la investigación sobre el aprendizaje en línea en general (García-Aretio, 2020), sino también y muy especialmente en lo que concierne a las evidencias del aprendizaje del alumnado como resultado de su participación en prácticas educativas mediadas por tecnologías digitales, hemos planteado un monográfico publicado en [RIED](#) titulado [Evidencias de aprendizaje en prácticas educativas mediadas por tecnologías digitales](#) y coordinado por Frida Díaz Barriga y Jesús Salinas, además de los firmantes de este post. En la convocatoria que está en el origen de este monográfico hemos invitado a las autoras y autores a prestar especial atención a aspectos como los entornos en los que se desarrollan las prácticas educativas estudiadas, las tecnologías digitales utilizadas, las metodologías pedagógicas o didácticas empleadas en su diseño y desarrollo, los tipos y características de los aprendizajes logrados por el alumnado, la metodología de investigación a la que se ha recurrido para obtener y analizar las evidencias y, por supuesto, las evidencias mismas de aprendizaje.



Fuente de la imagen: [Pixabay](#)

El resultado es una serie de trabajos que ofrecen una rica panorámica del estado de la cuestión en la región iberoamericana, que incluyen el análisis de propuestas de gamificación con base en juegos serios, aula invertida, guiones educativos (scripts), aprendizaje servicio, el impacto de las actividades de evaluación en la participación, el feedback centrado en el proceso y basado en preguntas epistémicas y sugerencias de mejora, la elaboración por parte del alumnado de diarios de reflexión, artefactos identitarios digitales, tuits en respuesta a cuestiones planteadas por profesorado, mapas cognitivos digitales, o intercambios comunicativos en un foro digital. Una buena parte de las evidencias de aprendizaje de estos trabajos se centran en las calificaciones académicas obtenidas mediante exámenes o test, pero también aportan evaluaciones de desempeño que prueban que el alumnado ha adquirido determinadas competencias o habilidades, o cuenta con capacidades para resolver problemas, aplicar, interpretar, analizar, argumentar, construir, etc. Los métodos de estudio y los formatos de categorización y análisis representan todo un reto, tal vez el mayor en la perspectiva de conjunto de los artículos de este monográfico. En primer lugar, porque la temática planteada implica aportar evidencia empírica, válida y pertinente, consistente con los encuadres teóricos asumidos, original y acotada a procesos, producciones o representaciones mentales y colaborativas que son resultado de interacciones y prácticas mediadas por las tecnologías digitales. Y en segundo lugar porque, sin renunciar a poner el foco en el aprendizaje, obliga a dar cuenta del contexto en el que tienen lugar las prácticas educativas, así como de la mediación tecnológica presente en ellas.

En definitiva, tomados en su totalidad, los trabajos incluidos en el monográfico suponen, en nuestra opinión, un avance hacia una comprensión más profunda y sistémica, a la par que situacional, de diversas prácticas educativas mediadas por tecnologías digitales. En los trabajos seleccionados se ha evitado la consabida tendencia a la traslación aplicacionista y acrítica de teorías psicoeducativas y enfoques pedagógicos elaborados en el marco de la educación presencial, que responden a unos contextos sociohistóricos determinados, evitando su sobregeneralización. Los casos estudiados destacan la importancia del contexto, de las prácticas socioeducativas emergentes y los alcances y restricciones de los diseños tecno-pedagógicos, así como el papel de los actores educativos. En conjunto, ofrecen un interesante recorrido por la geografía iberoamericana actual, dando cuenta de cómo algunas de sus comunidades educativas están afrontando la promoción de los aprendizajes en el momento y las circunstancias actuales.

### Referencias bibliográficas:

- Coll, C., Díaz-Barriga, F., Engel, A., y Salinas, J. (2023). Evidencias de aprendizaje en prácticas educativas mediadas por tecnologías digitales. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 26(2). <https://doi.org/10.5944/ried.26.2.37293>
- Coll, C., y Engel, A. (2021). Tecnologías de la información y la comunicación, actividad conjunta y mejora de las prácticas educativas. *Aula Magna 2.0*. [Blog]. <http://cuedespyd.hypotheses.org/9607>
- García-Aretio, L. (2020). Bosque semántico: ¿educación/enseñanza/aprendizaje a distancia, virtual, en línea, digital, eLearning...? *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, RIED, 23(1), 9-28. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.23.1.25495>
- Istance, D., y Kools, M. (2013). OECD work on technology and education: Innovative learning environments as an integrating framework. *European Journal of Education*, 48(1), 43-57. <https://onlinelibrary-wiley-com.sire.ub.edu/doi/epdf/10.1111/ejed.12017>
- Mayer, R. E. (2010) Learning with Technology. En H. Dumont, D. Istance y F. Benavides (Eds.) *The Nature of Learning: using research to inspire practice*. OECD Publishing.

### Cómo citar esta entrada:

- Coll, César y Engel, Anna (2023). Evidencias de aprendizaje en prácticas educativas mediadas por tecnologías digitales. *Aula Magna 2.0* [Blog]. <https://cuedespyd.hypotheses.org/13763>