



## **Implicaciones en el uso de aplicaciones y webs educativas en las aulas de los países de la OCDE**

**Pedro César Mellado-Moreno, María Montserrat Blanco-García, Pablo Sánchez-Antolín,  
Universidad de Castilla-La Mancha**

### **Resumen**

Este estudio se centra en los datos sobre el uso de aplicaciones y webs educativas en las escuelas recogidos en el informe PISA 2018. El objetivo consiste en conocer qué hábitos tecnológicos dentro y fuera de las aulas están correlacionados con el uso de Apps y webs como recurso educativo de aula. Los resultados ponen de relieve la existencia de una fuerte correlación entre el uso de Apps y webs educativas en las aulas con variables relacionadas con el uso de otros recursos educativos digitales, pero también con determinados hábitos de trabajo fuera de las aulas con recursos TIC, con la autopercepción del alumnado sobre su aprendizaje con medios TIC y con su predisposición al uso de estas herramientas.

**Palabras clave:** recursos educativos digitales, TIC, aprendizaje TIC.

### **Objetivos o propósitos:**

---

Identificar las variables relacionadas con el uso de Apps y webs educativas en las escuelas de los países participantes en las pruebas de PISA 2019.

### **Marco teórico:**

---

El valor educativo del tiempo dedicado al uso de dispositivos digitales en la población escolar es un debate que implica a la comunidad educativa, científica y a las personas responsables de las políticas educativas públicas (Huber et al., 2018). Este debate es paralelo a la aparición de múltiples webs y aplicaciones de acceso gratuito de gran éxito, tanto de carácter educativo (Twyman & Heward, 2018) como de carácter lúdico (Mellado-Moreno et al., 2019).

La integración de estas Apps como recurso educativo se encuentra condicionado, entre otras cuestiones, por el escepticismo sobre la capacidad de estas herramientas para mejorar los resultados académicos del alumnado y por el pensamiento sobre la capacidad educativa de estas aplicaciones de cada docente (Ertmer et al., 2012), por lo que las experiencias suelen desarrollarse a través de una metodología constructivista en el aula y son, a su vez, investigadas por la literatura especializada desde metodologías de carácter mixto (Bano et al.,

---

Organizado por:





2018). En cualquier caso, y a pesar del continuo desarrollo y evolución de recursos educativos digitales, como es el caso de webs y aplicaciones de realidad virtual y realidad aumentada, para Radianti et al. (2020) continua habiendo una literatura escasa sobre las implicaciones académicas que conlleva el uso de recursos TIC en las aulas.

Este estudio se centra en la hipótesis de la existencia de estímulos o ventajas que puede provocar en los hábitos de estudio el uso de Apps y webs educativas en el aula, partiendo de su capacidad de generar entornos de aprendizaje compatibles con distintos espacios físicos (Jain et al., 2016). Además, resulta de interés comprobar el planteamiento de Marsh et al. (2018) que apunta a que el uso de dispositivos digitales, además de facilitar el trabajo colaborativo en el aula, promueve el aprendizaje individual y autónomo en el hogar. Para ello, se emplearán los datos del último informe PISA para comprobar la posible relación entre el uso de entornos digitales para el aprendizaje dentro y fuera del aula, y si el uso de Apps y webs educativas en el aula facilita continuar aprendiendo en casa de la misma manera en la que se esté aprendiendo en la escuela.

### **Metodología:**

---

Los datos recogidos en el informe PISA, además de analizar tres competencias troncales del alumnado de Educación Secundaria de los países de la OCDE, considera otros elementos sobre la penetración de las herramientas TIC en las aulas de los países participantes. En el año 2018 participaron en la evaluación PISA 600.000 alumnos, de un total de 72 países. Todas las pruebas, tanto las cognitivas como los cuestionarios de contexto (alumnos, centro, profesores y padres), se realizaron en formato digital.

Los datos se han tratado desde una metodología cuantitativa no experimental, usando para el análisis de datos el software SPSS v.26. Con esta herramienta se han obtenido las correlaciones existentes entre la variable “Uso de dispositivos digitales en la escuela: Apps o sitios web educativos” y las variables relacionadas con los hábitos de uso de herramientas TIC dentro y fuera del aula, así como variables sobre la percepción y gustos del alumnado. Para el análisis de resultados, y partiendo de los estudios de Hernández Lalinde et al., (2018) y Martínez Rizo (2002), se ha considerado como correlación apreciable a partir de un coeficiente de Pearson de 0,2, siendo a partir de ese umbral una correlación baja pero apreciable y poco probable que sea casual ante el elevado número de datos válidos disponibles (n=304.852).

### **Discusión de los datos, evidencias, objetos o materiales:**

---

En el plano descriptivo, nos encontramos con una muestra de 304.852 participantes que han aportado datos válidos sobre la variable “Uso de dispositivos digitales en la escuela: Apps o sitios web educativos”. La distribución de frecuencias en la Figura 1 muestra una línea de tendencia logarítmica descendente ( $R^2=0,9111$ ) a medida que aumenta la frecuencia de uso,

---

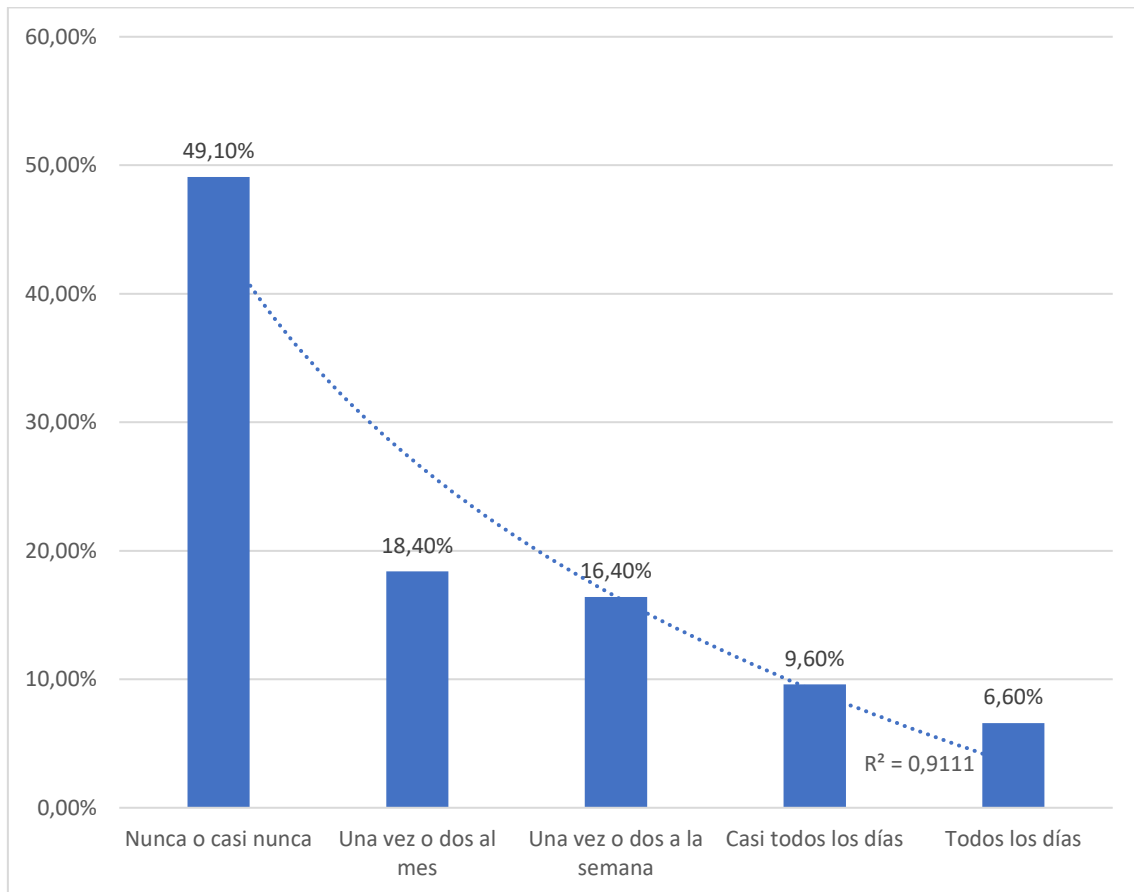
Organizado por:





donde casi la mitad del alumnado encuestado (49,1%) afirma que nunca o casi nunca emplean el uso de Apps o webs educativas en el aula. Seguidamente, el 18,4% contesta usar estas herramientas una vez o dos al mes y el 16,4% lo hace una vez o dos a la semana. Las personas que las usan de manera más habitual se dividen entre el 9,6% que lo hace casi todos los días y el 6,6% que lo hace cada día.

Figura 1. Frecuencia de uso de Apps o sitios web educativos en la escuela



En cuanto al análisis de la relación que tiene la variable de uso de aplicaciones o sitios web educativos en la escuela con otras variables de uso de herramientas TIC en el aula y fuera de ellas, así como hábitos de uso de TIC, se han considerado como correlaciones fuertes los coeficientes de correlación de Pearson que se encuentran entre 0,500 y 1,000 (señaladas en verde en las figuras), como moderadas las que oscilan entre 0,300 y 0,499 (en naranja) y como bajas las que se hayan entre 0,200 y 0,299 (en amarillo).

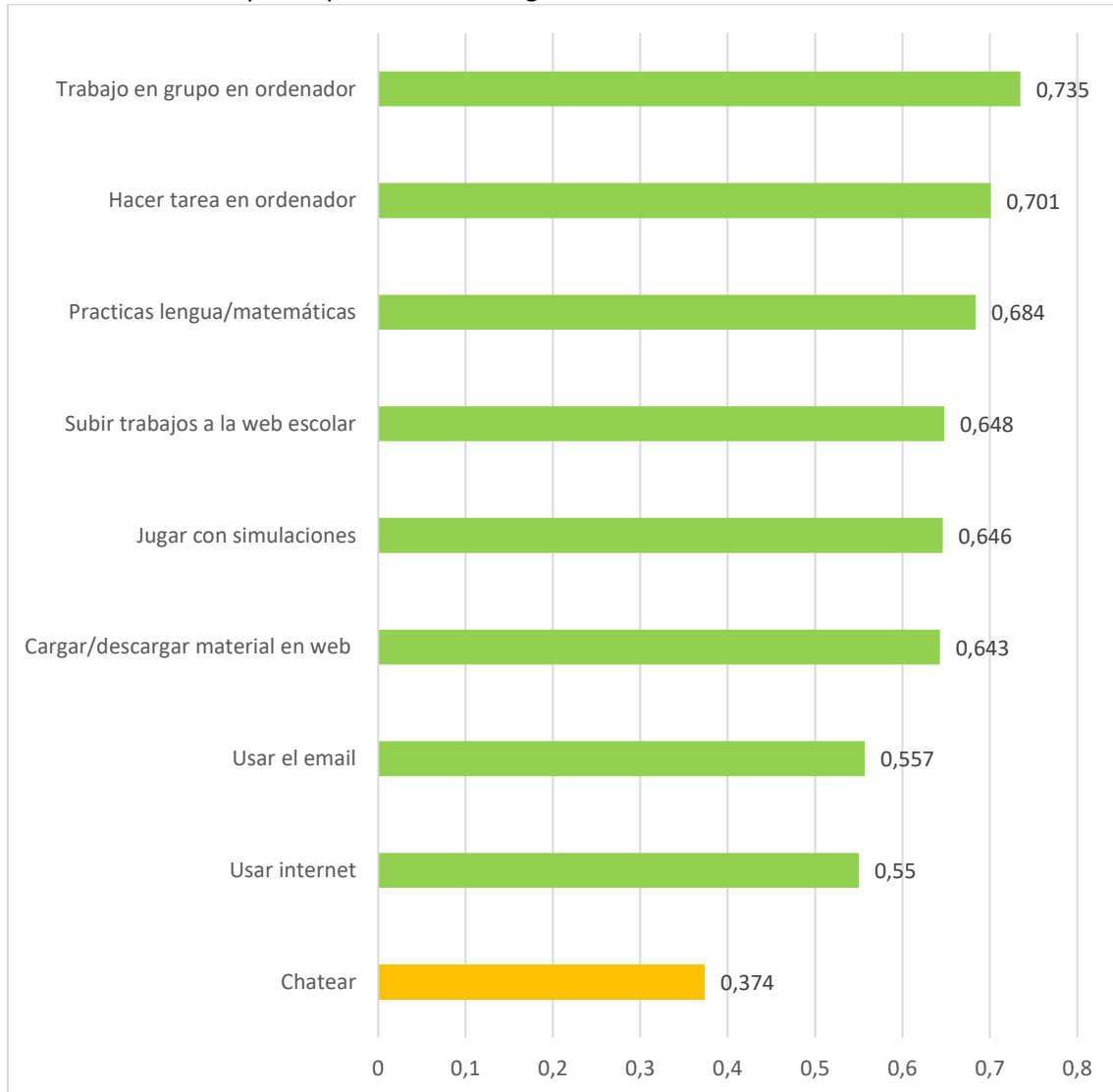
En primer lugar, se encuentra una serie de correlaciones fuertes con el uso de otras herramientas TIC dentro del aula (Figura 2). Este es el caso del uso de dispositivos digitales para realizar trabajos en grupo, ejercicios y prácticas, enviar los trabajos a través de la web o el mail, acceder y compartir material a través de la web o el uso de simuladores. La función con una correlación menos destacada es el uso de chats o mensajería instantánea.

Organizado por:





Figura 2. Correlación del uso de Apps y webs educativas en el aula con otras tareas escolares en el aula mediadas por dispositivos tecnológicos.



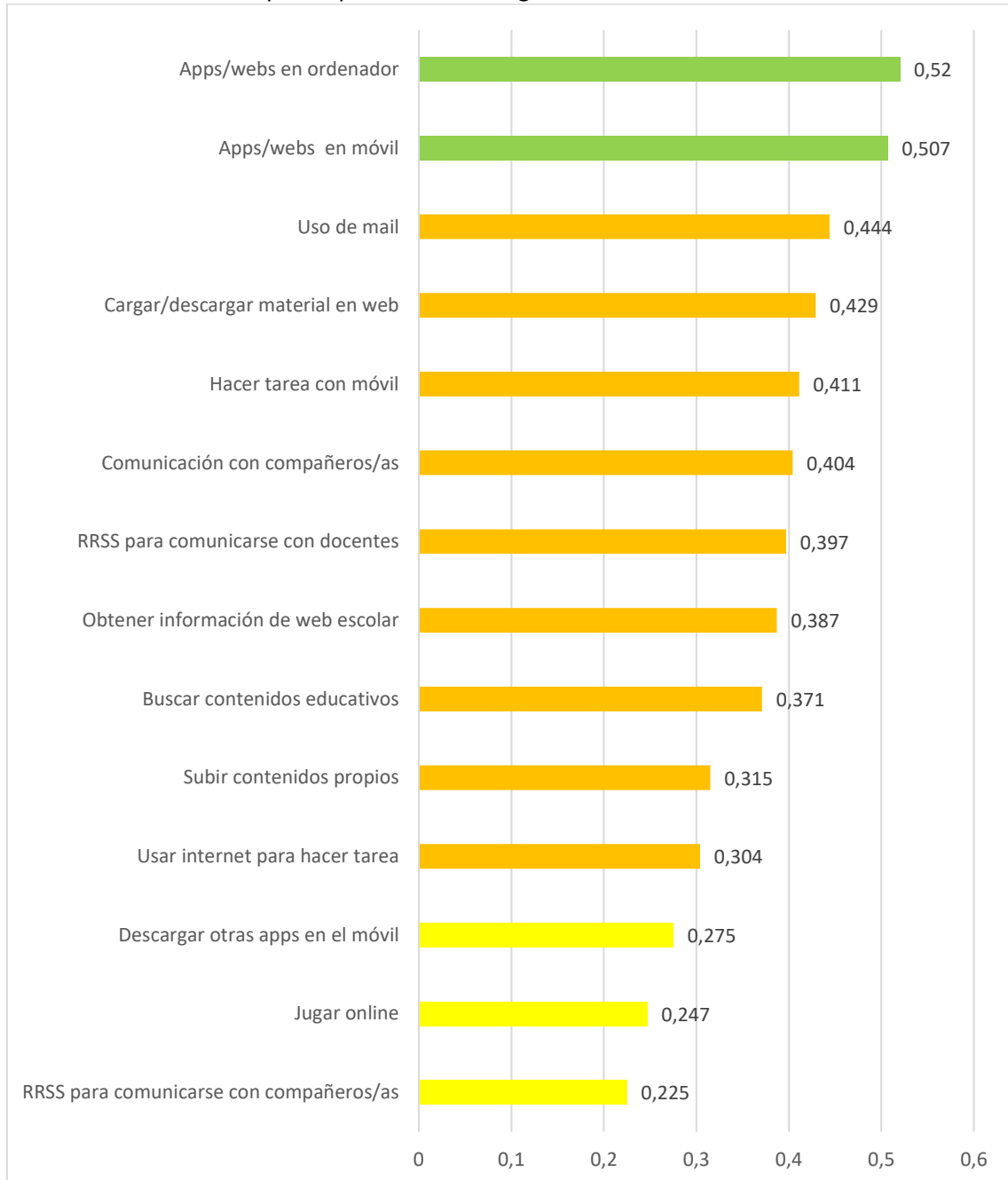
En el caso del uso de dispositivos digitales en casa, las correlaciones detectadas arrojan unos coeficientes menores (Figura 3), con la excepción del uso de Apps y webs educativas tanto con el ordenador como con el móvil. De entre las correlaciones moderadas destacan la comunicación con docentes y sus pares, ya sea mediante correo electrónico o redes sociales, así como compartir contenidos con estos y el uso del móvil y de internet para realizar las tareas escolares. Se detecta una correlación baja con usos de carácter más lúdico como el uso de los juegos online o de las redes sociales para comunicarse con sus pares, así como un mayor peso del trabajo en grupo en el uso de los dispositivos en el aula frente al uso que se hace de ellos fuera de ella, de carácter más individual.

Organizado por:





Figura 3. Correlación del uso de Apps y webs educativas en el aula con otras tareas escolares fuera del aula mediadas por dispositivos tecnológicos.



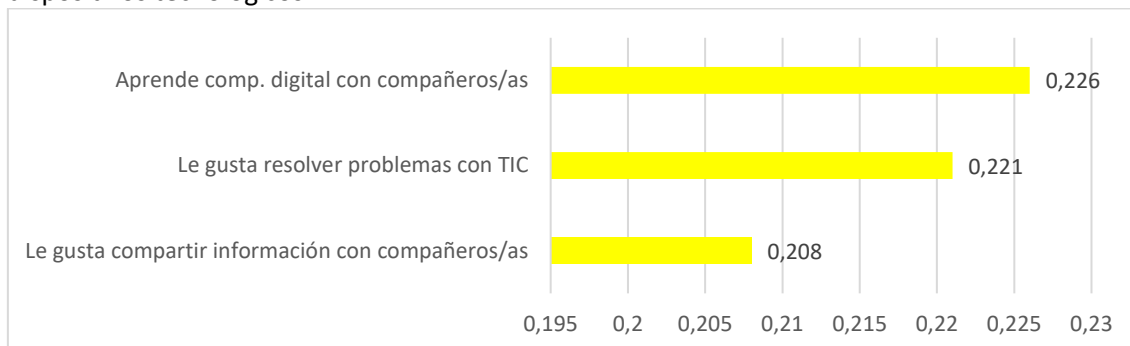
Por último, las correlaciones identificadas con el grado de aceptación de las TIC se reducen a tres variables, todas ellas con coeficientes de correlación bajos y que tiene que ver con el gusto en emplear las TIC con un carácter colaborativo y práctico.

Organizado por:





Figura 4. Correlación del uso de Apps y webs educativas en el aula con aceptación de dispositivos tecnológicos.



### Resultados y/o conclusiones:

Los resultados indican una presencia relevante del uso de herramientas TIC en las aulas de los países de la OCDE, como son las aplicaciones y webs educativas. Un 16,2% del alumnado indica que todos o casi todos los días trabaja con este tipo de herramientas, lo que da cuenta de un uso no experimental sino sistemático en sus aulas. Observando las correlaciones, los resultados muestran que el uso de estos recursos tiene una correlación fuerte con el uso de otras herramientas TIC en el aula, ya que su uso sistemático conlleva emplearse de manera integrada con una amplia variedad de recursos, como el uso del email, acceder a contenidos digitales e, incluso, generar y compartir los suyos propios.

Se muestra a su vez una correlación moderada con el uso de las herramientas TIC en el hogar, lo cual apunta a una continuación en el hogar de los hábitos de trabajo escolar en el aula, coincidiendo con lo que sugiere la revisión de Jain et al. (2016). Resulta interesante que la correlación sea notablemente mayor con el uso de herramientas educativas frente al uso de herramientas lúdicas. Esto podría indicar que el hábito de uso de las TIC como herramienta educativa en el aula impulse un hábito positivo de uso de las TIC en el hogar y que, además potencia el aprendizaje autónomo en casa frente al trabajo colaborativo del aula como indicaba Marsh et al. (2018). Una hipótesis que, en cualquier caso, habría que corroborar demostrando que además de correlación exista causalidad entre esas variables.

Finalmente, se encuentran solamente tres correlaciones bajas relacionadas con gustos y preferencias del alumnado, lo que indica que, aun habiendo cierta correlación, lo es en menor grado que las variables relacionadas con el uso de herramientas TIC dentro y fuera del aula.

### Contribuciones y significación científica de este trabajo:

El estudio plantea la hipótesis de que el uso de aplicaciones y webs educativas en el aula pueda impulsar un hábito positivo en el uso de recursos tecnológicos en el hogar.

Organizado por:





## **Bibliografía:**

---

- Bano, M., Zowghi, D., Kearney, M., Schuck, S., & Aubusson, P. (2018). Mobile learning for science and mathematics school education: A systematic review of empirical evidence. *Computers and Education*, 121(February), 30–58. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.02.006>
- Ertmer, P. A., Ottenbreit-Leftwich, A. T., Sadik, O., Sendurur, E., & Sendurur, P. (2012). Teacher beliefs and technology integration practices: A critical relationship. *Computers and Education*, 59(2), 423–435. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.02.001>
- Hernández Lalinde, J. D., Espinosa Castro, J. F., Peñalosa Tarazona, M. E., Rodríguez, J. E., Chacón Rangel, J. G., Toloza Sierra, C. A., Arenas Torrado, M. K., Carrillo Sierra, S. M., & Bermúdez Pirela, V. J. (2018). Sobre el uso adecuado del coeficiente de correlación de Pearson: definición, propiedades y suposiciones. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 37(5), 587–595.
- Huber, B., Highfield, K., & Kaufman, J. (2018). Detailing the digital experience: Parent reports of children's media use in the home learning environment. *British Journal of Educational Technology*, 49(5), 821–833. <https://doi.org/10.1111/bjet.12667>
- Jain, D., Garg, R., Bansal, A., & Saini, K. K. (2016). Selection and ranking of E-learning websites using weighted distance-based approximation. *Journal of Computers in Education*, 3(2), 193–207. <https://doi.org/10.1007/s40692-016-0061-6>
- Marsh, J., Plowman, L., Yamada-Rice, D., Bishop, J., Lahmar, J., & Scott, F. (2018). Play and creativity in young children's use of apps. *British Journal of Educational Technology*, 49(5), 870–882. <https://doi.org/10.1111/bjet.12622>
- Martínez Rizo, F. (2002). Consideraciones sobre la interpretación de las medidas. El caso de los coeficientes de Gini y de correlación. *Caleidoscopio: Revista Semestral de Ciencias Sociales y Humanidades*, 11, 45–71.
- Mellado-Moreno, P. C., Blanco-García, M., & Sánchez-Antolín, P. (2019). Educación crítica para preparar a la infancia y la juventud frente al videojuego adictivo desprovisto de pedagogía. *CIMIE19 de AMIE*.
- Radianti, J., Majchrzak, T. A., Fromm, J., & Wohlgenannt, I. (2020). A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education: Design elements, lessons learned, and research agenda. *Computers and Education*, 147(December 2019). <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103778>
- Twyman, J. S., & Heward, W. L. (2018). How to improve student learning in every classroom now. *International Journal of Educational Research*, 87, 78–90. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2016.05.007>

---

Organizado por:

