



LA TECNOLOGÍA IMPACTA EN EL APRENDIZAJE DE LOS JÓVENES, PERO ¿SIEMPRE EN POSITIVO?

LAS DOS BRECHAS DIGITALES Y EL APRENDIZAJE DE LOS JÓVENES: LA DOTACIÓN Y EL USO.

La relación entre la tecnología y el aprendizaje es un tema de estudio que no muestra pruebas concluyentes. Su impacto positivo está muchas veces relacionado con el ámbito de aprendizaje que se trate, el tipo de uso que se haga y el contexto en el que se utilizan estas herramientas. Desde el punto de vista de las políticas públicas, los esfuerzos por mejorar la dotación y el acceso a las tecnologías para escuelas y familias están detrás de la creencia de que existe una relación positiva entre el aprendizaje del alumnado y la disponibilidad de dispositivos tanto en el colegio como en el hogar. Sin embargo, aunque este “efecto dotación” puede ser importante, el uso y el mal uso de la tecnología impacta en el aprendizaje con la misma intensidad, mostrando la tecnología impactos adversos dependiendo de sus patrones de uso y del contexto en el que se producen. Estos resultados, con datos previos a la pandemia, son útiles para poner de relieve las enormes dificultades que se ha encontrado parte del alumnado para enfrentarse al aprendizaje on-line fruto del confinamiento. No disponer de dispositivos, o de dispositivos y conexiones no adecuadas, son sólo parte del problema. No saber realizar un uso provechoso de la tecnología disponible en contextos especialmente desfavorecidos, no hace más que aumentar las dificultades de aprendizaje de los más vulnerables.

1. ALGUNOS DATOS RELEVANTES SOBRE EL PROBLEMA

La realidad en la que vivimos implica una convivencia y conexión permanente con la tecnología, no solamente en los trabajos, sino también en los asuntos cotidianos y hasta en la forma de relacionarnos socialmente.

Esta vinculación con la tecnología es un hecho incuestionable y en continua expansión, que se produce a una edad cada vez más temprana. Así, como muestra la Encuesta sobre el uso de TIC 2019-2020 (INE), más del 80% de los niños españoles de 10 años (quinto curso de educación primaria) son usuarios de ordenadores e internet y uno de cada cinco disponen de teléfono móvil. Unas cifras de disponibilidad y uso tecnológico que, para cuando están acabando la educación secundaria (15 años), ya se han extendido a prácticamente la totalidad de los estudiantes.

La situación preocupa enormemente a la comunidad educativa ya que, por un lado, se hace necesario familiarizar y formar a los más jóvenes en una tecnología cuyo uso es ya una cuestión obligatoria para participar plenamente y con garantías en el mercado laboral y en la sociedad. Prueba de ello son los diversos programas establecidos en educación primaria para apoyar el aprendizaje en dispositivos digitales, como las Tablet, o las distintas asignaturas que han ido incorporándose al currículo de la educación

secundaria, como las relacionadas con la Robótica y la Programación.

Sin embargo, los efectos de estas tecnologías sobre el rendimiento educativo son inciertos y generan muchas dudas tanto a los progenitores como a los propios docentes. Y los expertos en educación tampoco ayudan a esclarecer la situación, existiendo estudios que muestran que la tecnología es beneficiosa, pero también otros que la encuentran perjudicial e incluso algunos en los que la relación entre tecnología y educación es inexistente.

2. LA PRIMERA BRECHA DIGITAL

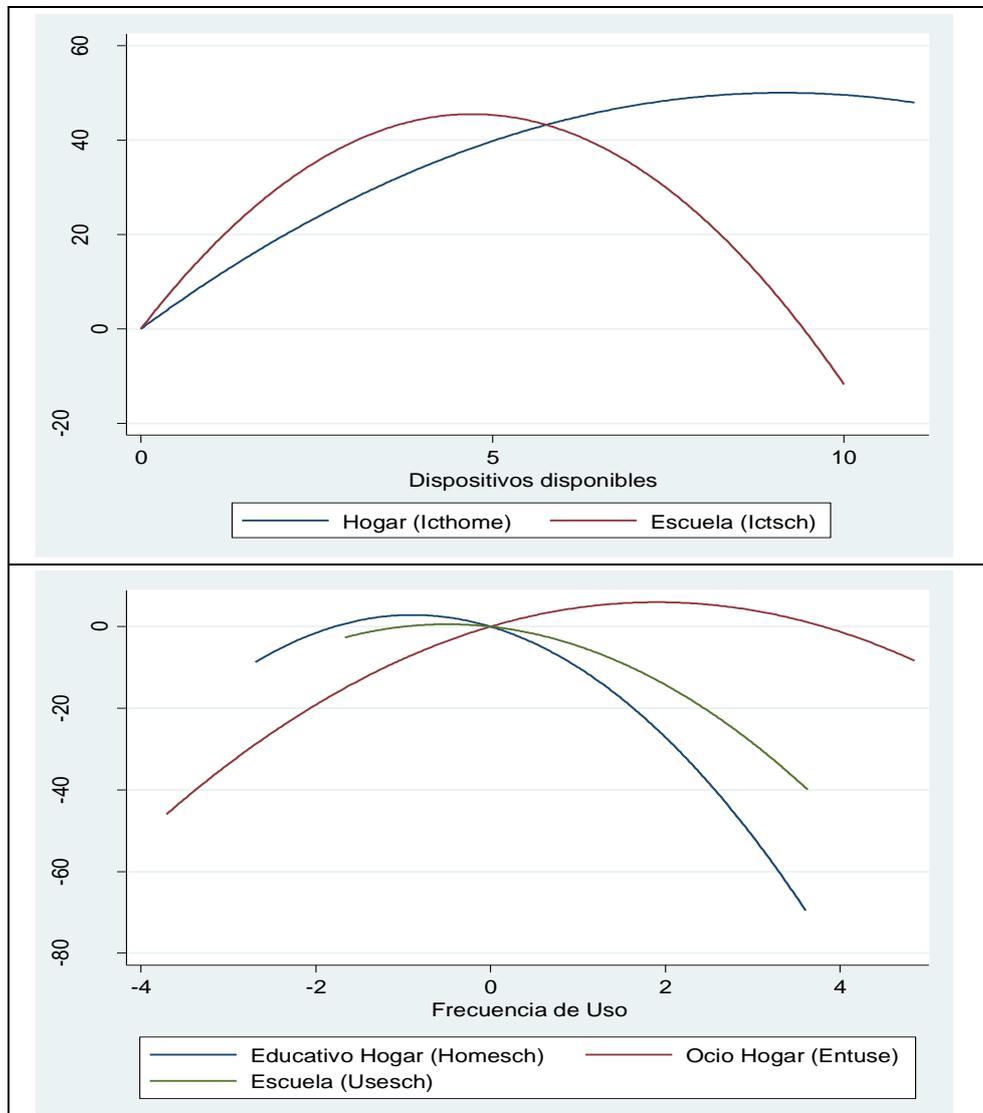
La preocupación por la vinculación de los estudiantes con la tecnología no se restringe solamente al impacto de la misma sobre sus resultados, sino que su inclusión en el ámbito educativo abre un nuevo frente en las inquietudes sobre la desigualdad entre el alumnado.

De esta forma, surge una primera brecha digital respecto a las diferencias en el uso de las tecnologías que hacen los estudiantes en función del distinto acceso a las mismas, en lo que podría denominarse como un “efecto dotación”.

En esta línea, el Informe PISA corrobora que los alumnos procedentes de familias inmigrantes o de menor nivel socioeconómico y cultural tienen un menor acceso a dispositivos tecnológicos.

Gráfico 1. Contribución estimada de los índices TIC al rendimiento en la competencia científica

Fuente: elaboración propia con datos del Informe PISA 2015



Así, las diferencias en la proporción de estudiantes del primer y del último cuartil del nivel socioeconómico y cultural superan los 10 puntos porcentuales en la disponibilidad de un ordenador de sobremesa, los 20 puntos porcentuales en la de un portátil o una Tablet, y los 40 puntos porcentuales respecto a la posesión de un libro electrónico.

La relación entre una mayor disponibilidad de este tipo de dispositivos y la puntuación obtenida en la prueba PISA, mostrada en la parte superior del Gráfico 1, indica que el acceso a los mismos es generalmente beneficioso para los estudiantes y que hay motivos justificados para preocuparse por esa primera brecha digital.

De ahí que, en tiempos de confinamiento por el COVID19, esta primera brecha haya adquirido un gran protagonismo y se hayan hecho esfuerzos por dotar o prestar dispositivos a las familias más desfavorecidas.

3. LA SEGUNDA BRECHA DIGITAL

Pese a la importancia de lo anterior, para beneficiarse de la tecnología la disponibilidad de los dispositivos digitales es una condición necesaria pero no suficiente, y la clave radica en saber utilizar adecuadamente los mismos.

Así, una segunda brecha digital surge respecto a las diferencias en el aprovechamiento que hacen los estudiantes de la tecnología en función de su origen socioeconómico y sociocultural, lo que podría



denominarse como “efecto uso” y supone la principal fuente de sus riesgos perjudiciales.

En este sentido, retomando el Gráfico 1 en su parte superior, puede comprobarse como la contribución al rendimiento educativo de disponer de cada vez más dispositivos digitales, si bien es positiva inicialmente, muestra rendimientos marginales decrecientes hasta llegar a un umbral en el que deja de ser beneficiosa e incluso pasa a ser perjudicial (comportamiento en forma de U invertida): un claro indicador de la aparición de esos abusos y malos usos de la tecnología y de la importancia de una adecuada utilización de dichos dispositivos.

De esta forma, prestando atención a la parte inferior de ese mismo Gráfico 1, el tipo y la frecuencia de uso de la tecnología que hacen los estudiantes resultan igual o más importantes que la disponibilidad de los dispositivos, especialmente por la magnitud de lo perjudicial del abuso y mal uso. Así, siendo índices estandarizados con media 0, el mayor beneficio educativo de la tecnología aparece con un uso comedido de la misma, ligeramente inferior al promedio.

Además, el tipo y la frecuencia de uso de la tecnología se encuentran a su vez condicionados por factores clave que inciden en la equidad educativa. Las diferencias por género, condición inmigrante y nivel socioeconómico y cultural de la familia influyen en el buen aprovechamiento de la tecnología para el aprendizaje o, por el contrario, suponen un lastre.

Para familias con especiales dificultades (socioeconómicas o de integración) la tecnología aparece como un hándicap añadido a sus propias dificultades en el aprendizaje lo que ha supuesto agravar sus desventajas en épocas de pandemia, confinamiento y aprendizaje en casa.

Adicionalmente, tampoco cualquier dispositivo tecnológico muestra la misma contribución al aprendizaje de sus usuarios. En general, los dispositivos que incorporan programas que guían más el aprendizaje del alumnado se muestran más efectivos

que otros que pueden asociarse más fácilmente a un uso recreativo.

4. LA IMPORTANCIA DEL CONTEXTO

Es necesario también destacar que el entorno del estudiante resulta un elemento clave en su vinculación con la tecnología.

Los resultados del Gráfico 1 muestran claras diferencias en la contribución educativa de la tecnología entre los contextos del hogar y de la escuela. Así, en esta última en la que a priori debería darse un mayor guiado y orientación educativa del uso de los dispositivos digitales, el beneficio de la creciente disponibilidad de estos dispositivos es más elevado y el perjuicio por un abuso en la frecuencia de uso es menor.

Pero la influencia del entorno no se compone solamente de la vigilancia y los modelos ejemplares a seguir de los progenitores en el hogar y de la formación y orientación de los docentes en los centros educativos, sino que la accesibilidad, los patrones de uso y las actitudes hacia la tecnología del entorno residencial del estudiante son también relevantes.

Las regiones españolas muestran grandes diferencias en la disponibilidad y en los usos que hacen las empresas y los hogares de los dispositivos digitales y en sus perfiles tecnológicos e innovadores. De forma que la disparidad regional en la proporción de hogares con banda ancha de alta velocidad llega a los 30 puntos porcentuales y en la del gasto en I+D hasta los 500 euros por habitante.

Y estas particularidades tecnológicas territoriales influyen significativamente en el tipo y frecuencia de uso de la tecnología que hacen los estudiantes.



Este trabajo pretende contribuir al progreso en la consecución de un desarrollo sostenible y mejorar en el ODS 4 de la Agenda 2030 de Naciones Unidas.

PARA SABER MÁS:

Martínez-Gautier, D., Garrido-Yserte, R. & Gallo-Rivera, M.T. (2021). Educational performance and ICTs: Availability, use, misuse and context. *Journal of Business Research*, 135, 173-182. Disponible en <https://authors.elsevier.com/c/1dHneXj-jYFDR>