Frente a las posturas más tecno optimistas, existen un profundo debate crítico sobre los beneficios de la tecnología en la educación. A pesar de que presenta ventajas evidentes, no toda la digitalización tiene que ser necesariamente positiva en todas las situaciones y contextos.

La crisis causada por la COVID-19 puso en evidencia la relevancia de los medios digitales, y especialmente de internet, en el mundo actual. Gracias a la tecnología, millones de estudiantes en todo el planeta pudieron continuar con su proceso de aprendizaje en una situación caracterizada por el cierre de los centros educativos y el confinamiento domiciliario. Las distintas herramientas -como las plataformas educativas, la videoconferencia o el correo electrónico-, que ya tenían una presencia, aunque desigual en los distintos sistemas educativos, salvaron un momento de emergencia que de otra forma hubiera supuesto la paralización completa de la actividad docente. Precisamente, fue en aquellos países en los que la penetración tecnológica es menor en la población y en las aulas en los que el alumnado experimentó una interrupción de su proceso formativo más profundo y largo en el tiempo.

El uso de la tecnología digital en la educación tiene una tradición que se remonta al comienzo del presente siglo; al principio a través de las aulas específicas para impartir conocimientos de informática, y, más adelante, mediante la introducción de dispositivos y programas como soporte instrumental para la enseñanza de las materias curriculares. De esta manera, ya es algo corriente ver en una clase cualquiera la utilización de pizarras electrónicas, proyectores y ordenadores. No obstante, entre la línea de pensamiento pedagógico más tecnófilo siempre se ha considerado que la digitalización de la enseñanza se produce a un ritmo muy inferior al que lo hace la sociedad. Se argumenta que los estudiantes, habitantes ya de un mundo completamente digital, se enfrentan en el aula a métodos de aprendizaje heredados de otras épocas, y se subraya la necesidad de adecuar la enseñanza a las necesidades de la ciudadanía del siglo XXI.

A menudo se ha dado por supuesto que usar tecnología en el aula solamente trae consigo ventajas, sin embargo, cada vez se alzan más voces que ponen en cuestión este axioma. A mediados del pasado año, el Gobierno de Suecia anunció la paralización del avance de su plan de digitalización en centros educativos para volver a fomentar el uso de los libros de texto. Esta decisión vino motivada porque el Estudio Internacional para el Progreso de la Comprensión Lectora (PIRLS) referido a 2021 detectó un descenso del nivel del alumnado del país en este campo, de forma que las autoridades educativas quieren centrar sus esfuerzos en habilidades básicas como leer, escribir y contar, todo ello apoyado por medios tradicionales.

A menudo se ha dado por supuesto que usar tecnología en el aula solamente trae consigo ventajas, sin embargo, cada vez se alzan más voces que ponen en cuestión este axioma

Más allá de la digitalización educativa, la elevada exposición a las pantallas que experimentan los jóvenes actualmente en su día a día puede tener efectos negativos en su capacidad de aprendizaje y de concentración. Un estudio llevado a cabo por los psicólogos de la Universidad de Stanford Kevin P. Madore y Anna M. Khazenzon demostró que los lapsos de atención asociados a las actividades multitarea y multipantalla que llevamos a cabo todos los días -por ejemplo, ver la televisión y usar simultáneamente el móvil, la tableta o el ordenador- tiene un impacto negativo sobre la capacidad para memorizar. Esta conclusión implica que el uso intensivo de tecnología estaría limitando el potencial de aprendizaje de los niños y jóvenes.

La Unesco ha reflexionado en su informe GEM (*Global Education Monitoring*) de 2023 sobre las ventajas y desventajas de utilizar la tecnología en la educación, estableciendo una postura fuertemente crítica al respecto. Bajo el título *Tecnología en la educación: ¿una herramienta en términos de quién?*, el trabajo subraya la necesidad de aprender a vivir tanto con tecnología como sin ella (es decir, reducir su dependencia), que los jóvenes desarrollen la capacidad para identificar la realmente necesaria entre la avalancha de información que les rodea, y que la tecnología debe apoyar, pero nunca suplantar la relación humana. De cara a mejorar la educación, la digitalización tiene que ser un complemento de la interacción cara a cara con el docente, jamás un sustituto. La tecnología se nos vende como un vehículo para el aprendizaje personalizado, y, con frecuencia, esta promesa nos hace olvidar que el corazón de la educación reposa sobre unas dimensiones sociales y humanas.

La Unesco se muestra escéptica sobre el valor que supuestamente añade la digitalización a los procesos educativos, destacando que no existe una evidencia robusta al respecto. Por una parte, la innovación se produce a tal velocidad que es muy difícil medir sus efectos. Como ejemplo de ello, los productos de tecnología educativa cambian de media cada 36 meses. Por otro lado, una parte importante de los estudios que defienden el impacto positivo están realizados o financiados, directa o indirectamente, por las empresas que comercializan los productos y servicios, en un intento de refutar análisis procedentes de entidades independientes que niegan dicho impacto.

La Unesco se muestra escéptica sobre el valor que supuestamente añade la digitalización a los procesos educativos, destacando que no existe una evidencia robusta al respecto

Con todo, el estudio admite que la tecnología educativa puede aportar mejoras a determinados tipos de aprendizaje en algunos contextos. Una ventaja evidente es que ha facilitado el acceso a cantidades ingentes de recursos educativos *online*. En cualquier caso, su introducción debe dirigirse a la consecución de objetivos de aprendizaje, y tiene que estar integrada en la orientación pedagógica aplicada en cada momento. Igualmente, la Unesco señala que un uso excesivo o inapropiado de dispositivos y servicios digitales puede tener un efecto negativo en los rendimientos del estudiante, y pone de ejemplo los resultados del informe PISA, que refleja que en catorce países de los analizados se detectó una relación negativa entre la proximidad de los teléfonos móviles y el aprendizaje del alumnado. El debate sobre si los móviles deben estar en el aula o prohibidos en ella es especialmente intenso en España en estos momentos, con comunidades autónomas a favor de una u otra postura.

Otro aspecto interesante que destaca este trabajo es que la velocidad de la innovación tecnológica dificulta la adaptación de los sistemas educativos a la digitalización. Poco a poco los países van definiendo los estándares de habilidades digitales que van a necesitar dominar los estudiantes para vivir y trabajar en un mundo conectado, si bien muchos alumnos no tienen la oportunidad de practicar con herramientas digitales en los centros escolares: de acuerdo con las cifras que aporta el estudio, solamente en torno al 10% de los estudiantes de 15 años utiliza dispositivos digitales más de una hora a la semana en las asignaturas de matemáticas y ciencias. Asimismo, los docentes en general se sienten poco preparados para impartir clases con tecnología, y la evidencia es que únicamente la mitad de los países analizados tienen definidos estándares relacionados con las habilidades TIC requeridas para los profesores.

La Unesco considera que la forma en que ha crecido el contenido educativo en internet supone un problema adicional, pues carece de una regulación sobre la calidad y la diversidad del mismo. De hecho, en su mayor parte la producción se concentra en grandes grupos y en países desarrollador. Por ejemplo, el informe establece que casi el 90% del contenido dirigido a la educación superior ha sido creado en Europa y Norteamérica, y el 92% del material que contiene la macro biblioteca digital OER Commons está en inglés.

Como conclusión, la pregunta que surge es si la tecnología puede resolver los mayores retos de la educación. Para la Unesco, estos desafíos son tres: la equidad y la inclusión, la calidad y la eficiencia. En el primer caso, es cierto que la digitalización reduce las barreras de acceso a la educación para grupos desfavorecidos de

población, pero sigue existiendo una importante brecha digital en la conectividad a internet y en el uso de dispositivos. En relación con la calidad educativa, el informe reconoce que la tecnología digital estimula el compromiso del estudiante con el proceso de aprendizaje y favorece el trabajo colaborativo e interconectado, aunque una aproximación educativa individualizada reduce las oportunidades del alumnado de aprender en entornos de la vida real, y tiene un impacto negativo en su privacidad y bienestar. Finalmente, el análisis realizado concede que, en términos de eficiencia, la tecnología digital permite disminuir el tiempo que docentes y alumnos dedican a tareas rutinarias de poco valor añadido, cuyo ahorro puede ser destinado a actividades con un mayor sentido educativo. Para resumir todas las reflexiones en una sola frase: la tecnología digital ha cambiado la educación, pero no la ha transformado.

Imagen de Steven Weirather en Pixabay