

La máquina del tiempo y la alfabetización digital

Por: Marc Fuertes-Alpiste. 10/10/2021

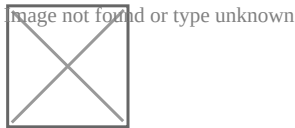
- La pandemia puso de relieve nuestros defectos y nuestras virtudes. Tuvimos que confinarnos y entrar en una etapa de «Enseñanza Remota de Emergencia» donde, de manera poco planificada, tuvimos que hacer frente a la no presencialidad o la presencialidad reducida, haciendo uso de diferentes medios digitales y aplicando metodologías docentes con tecnologías digitales.

Seymour Papert (1928-2016), matemático, informático y educador del MIT (EEUU), creó la parábola del viaje en el tiempo en su libro *The Children's machine* (1993). Esta viene a decir que si pusiéramos a un grupo de cirujanos del S.XIX en una máquina del tiempo y los lleváramos a un quirófano del presente, alucinarían con los procedimientos quirúrgicos y con los aparatos con lucecitas que no sabrían para qué sirven. Reconocerían la cama de operaciones y algún instrumental, pero sería un contexto fuertemente impregnado por tecnologías de *hardware*, *software* y telemáticas. Si hiciéramos lo mismo con un grupo de maestros del S.XIX y los pusiéramos en la máquina del tiempo, ¿qué se encontrarían en un aula de finales del siglo XX? Reconocerían perfectamente lo que estaría pasando en el aula y la mayoría los elementos que hay en ella como pupitres, pizarra, libros de texto, entre otros materiales y métodos. Papert usaba esta parábola para indicar que algunas áreas de conocimiento (telecomunicaciones, medicina, etcétera) han aprovechado la evolución tecnológica para dar un salto cualitativo y cuantitativo enorme, mientras que otras (como la escuela) no tanto. Pero, ¿pasaría lo mismo con la educación actual del S.XXI? Probablemente, estos docentes del s.XIX ahora estarían más perdidos.

Durante los años 80 y 90 del siglo XX, luego que las tecnologías digitales entraron en nuestra vida, desde el mundo educativo ya se pensó que habría que enseñar a usarlas a los alumnos porque serían necesarias para la vida (entiéndase, sobre todo, para el trabajo). Igualmente, se pensó como estas tecnologías podían mejorar la gestión educativa y también la parte pedagógica, es decir, usar herramientas y programas para mejorar la enseñanza y el aprendizaje.

A finales de los años 80 hubo una expansión de los ordenadores personales. El año

84, en la escuela donde era alumno, compraron uno (el primero) y el mensaje era que, aquél aparato blanco y enigmático con un monitor que parecía una tele, había que aprender a usarlo porque nos ayudaría a trabajar mejor, que sería el futuro. ¡Y vaya si lo ha sido! Pero entonces, para el alumnado y los docentes, aquello era un misterio. No fue hasta más adelante que descubrimos los programas que nos permitían ampliar nuestras capacidades: procesadores de texto, hojas de cálculo, presentaciones multimedia, etcétera. Incluso aprender a programar con LOGO o con BASIC. Sería el año 94 cuando el profesor de matemáticas y el de filosofía instalaron un módem a un ordenador del instituto. Me preguntaba, con cortedad de miras, ¿qué sentido tenía conectar un ordenador a un teléfono? Las tecnologías digitales no han dejado de evolucionar, y nosotros hemos tenido que seguir estos avances. Se han ido expandiendo en todos los ámbitos, especialmente con la ubicuidad actual, que permite llevarlas siempre con nosotros y estar conectados todo el día.



En este escenario de la sociedad digital, ya hace más de 20 años que se habla de la necesidad de la alfabetización digital, tanto de la ciudadanía en general, como de los estudiantes y de los docentes. No basta con saber leer y escribir y saber hacer cálculo, sino que hay que saber sacar provecho de todos estos dispositivos digitales para poder vivir plenamente en sociedad y para cambiarla (a mejor). Por ello, varios organismos internacionales montaron marcos de competencias digitales, que recogían diversos ámbitos de competencias que aprender de cara a mejorar los currículos de la enseñanza formal. La International Society for Educational Technology (ISTE) de los EEUU creó un marco de competencia digital para alumnos ya en el año 2000. Después, la UNESCO lo hizo en 2008 para los docentes, y otros organismos estatales se subieron al carro de crear sus marcos de competencia digital, teniendo en cuenta los de la UNESCO y de la Comisión Europea para ciudadanos (el marco [DigComp](#)) y para docentes ([DigcomEdu](#)). La Generalitat de Catalunya desarrolló las competencias básicas TIC para alumnos de educación [primaria](#) en el año 2013, y para los alumnos de [ESO](#) en el año 2015. En el año 2017, el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (Intef) creó el [Marco Común de la Competencia Digital Docente](#).

Como el panorama tecnológico evoluciona sin parar, estos marcos se han ido

revisando periódicamente para que no queden desfasados. La nueva tecnología afecta la alfabetización digital, la que hay que ir actualizando para enseñar lo nuevo a las personas, personas que a la vez inventan nuevas tecnologías que vuelven a afectar la alfabetización digital. De este modo, se crea el círculo de la evolución tecnológica. Tal como indicó Donald Leu -especialista en lenguaje, alfabetización y cultura-, la alfabetización digital es un *deíctico* tecnológico, es decir, tiene un significado u otro en función de cada momento y de cada contexto. No es lo mismo la alfabetización digital de los años 80, donde los ordenadores personales no estaban generalizados y no había Internet, que la del 2021, en plena ecología de los medios sociales de la Sociedad Digital, de las oportunidades y los riesgos que conlleva. Como tampoco es lo mismo la alfabetización digital cuando estalla una pandemia como la del SARS-CoV-2.

Lee Shulman, psicólogo de la educación de los EEUU, dijo que los docentes debían saber qué tenían que enseñar y cómo se tenía que enseñar. Es célebre por haber creado en 1987 el constructo «Pedagogical-Content Knowledge» (PCK) o el Conocimiento Pedagógico y de Contenido. Si cruzamos estos tres elementos quedan de la siguiente manera:

- Content Knowledge (CK): el conocimiento del docente sobre los contenidos que enseñar (también del currículum). Por ejemplo, las matemáticas que sabe el docente de matemáticas.
- Pedagogical Knowledge (PK): el conocimiento del docente sobre la pedagogía (didáctica, métodos, principios y estrategias, evaluación, etc).
- Pedagogical Content Knowledge (PCK): amalgama de conocimiento que tiene el docente sobre los contenidos de enseñanza y de pedagogía.

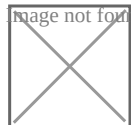
En 2006, Punya Mishra y Matt Koehler actualizaron este modelo PCK para entender mejor los procesos de enseñanza y aprendizaje mediante tecnología digital. El modelo PCK de Shulman pasó a tener una «T», de tecnología, al frente, resultando en el [Technological Pedagogical Knowledge o TP\(A\)CK](#) (La A es para que suene mejor). El resultado de cruzar los elementos resultaba de esta manera:

- Technological Content Knowledge (TCK): el conocimiento sobre cómo tecnología y contenido van ligados el uno al otro (el tipo de soportes, canales, influyen la comunicación del contenido).
- Technological Pedagogical Knowledge (TPK): el conocimiento de procesos de enseñanza y aprendizaje y de metodologías educativas en función de las

tecnologías utilizadas (cómo determinadas herramientas digitales nos ayudan en determinados procesos educativos).

- Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): conocimiento que proviene de la comprensión de la interacción entre TCK y TPK.

Image not found or type unknown



A pesar de la creencia de que los docentes no están al día de las competencias digitales, las han ido adquiriendo a lo largo de los años, agrandando su TPACK. Esto se ha conseguido a partir de recibir cursos de formación en metodologías con herramientas digitales, ya sea en los estudios universitarios o en cursos de formación permanente, a través del aprendizaje entre iguales, o de forma autodidacta. Hay docentes con nivel experto, innovadores y otros con niveles competenciales más iniciales. Han hecho camino, poco a poco, pero con el estallido de la pandemia en marzo de 2020 tuvimos que confinarnos y entrar en una etapa denominada «Enseñanza Remota de Emergencia» donde, de manera poco planificada, tuvimos que hacer frente a la no presencialidad o la presencialidad reducida, utilizando diferentes medios digitales y aplicando metodologías docentes con tecnologías digitales.

En este escenario reciente, en general, los equipos docentes con más competencia digital docente (aquellos con un amplio TPACK) pudieron asumir la interrupción de la presencialidad y las nuevas organizaciones de los alumnos sin tantas dificultades. Los alumnos más acostumbrados a dinámicas de trabajo con tecnologías digitales también adse adaptaron mejor al nuevo escenario, en el que fue crucial tener acceso a Internet y dispositivos digitales para poder trabajar.

La pandemia puso de relieve nuestros defectos y nuestras virtudes. Ahora iniciamos el tercer curso tocado por la pandemia, esperando que sea el último. Como docentes, si hacemos un ejercicio de mirar antes de marzo de 2020 y mirar como estamos a día de hoy con respecto a nuestro TPACK, seguramente veremos que este se ha ensanchado, pero todavía hay mucho camino por hacer. Incluso los especialistas en la materia hemos visto como la sacudida nos ha hecho ver las limitaciones de lo que sabíamos ante un escenario tan disruptivo. Como decíamos, la alfabetización digital es un deíctico tecnológico y no deja de avanzar y de mutar. La misma pandemia ha provocado el surgimiento de nuevas herramientas y

plataformas, o la adaptación de las ya existentes a las nuevas necesidades sobrevenidas. Ahora tenemos más vocabulario y más repertorio ligado a las tecnologías digitales y la educación. Hemos aprendido, aunque sea un poco, y seguiremos teniendo nuevas visiones creativas sobre cómo ir más allá con la tecnología, siempre para una educación mejor.

[LEER EL ARTICULO ORIGINAL PULSANDO AQUÍ](#)

Fotografía: El diario de la educación

Fecha de creación

2021/10/10