

La tecnología en la escuela

Antonio Bartolomé
Universitat de Barcelona

CITAR COMO

Bartolomé, A. R. (2004). La tecnología en la escuela. *Aula de Innovación Educativa*, 133-134, 65-69.
http://www.lmi.ub.edu/personal/bartolome/articuloshtml/2004_bart_AULA.pdf

Resumen introductorio

Cómo puede suponerse, el autor de este artículo no está en absoluto interesado en hacer futurología ya que, como recuerda Jordi Adell, predecir el futuro es la mejor forma de equivocarse. Pero esta descripción de un posible escenario del uso de las tecnologías en educación en el año 2050 le permite analizar la realidad actual y los retos a los que enfrentarse. Y a partir de este momento, nos sumergimos en el año 2050. El texto siguiente será escrito el 1 de enero del año 2005.

1. Las tecnologías

Hace casi 50 años, en noviembre del 2004 tuvo lugar un congreso en Barcelona cuyo tema de reflexión era: “Educar con tecnologías: de lo excepcional a lo cotidiano” (<http://www.lmi.ub.es/edutec2004/>). El cambio de siglo había comenzado con la conciencia de que un importante cambio se había producido: la tecnología ya no era la invitada excepcional que entraba en las escuelas entre miedos y desconfianzas. Los primeros cincuenta años del siglo XX se había caracterizado por una enseñanza que recurría fundamentalmente a una vieja tecnología, los libros sobre papel, apoyada con algunos otros recursos como láminas o pizarras. La segunda mitad de ese siglo, en cambio, se distinguió por una progresiva y cada vez más rápida introducción de nuevas tecnologías, aunque el libro siguió siendo el rey. Al principio se centraron especialmente en la imagen e incluso se diseñaron equipos específicamente pensados para las clases magistrales: el retroproyector. Pero a los proyectores de diapositivas y de cine se añadió la televisión, el vídeo, los ordenadores. Fue este último cambio el que se encuentra detrás de lo que hoy se entiende por uso de las tecnologías en la escuela. Pero antes de continuar es necesario aclarar algunos de los recursos citados.

Puede sorprender el haber citado el libro en papel como un medio no sólo usual sino el más utilizado. Podría pensarse que los centros escolares de aquella época poseían grandes dotaciones económicas para poder hacer uso de tantos libros, pero no es así. En realidad entonces los libros no eran los costosos y escasos objetos de valor tal como hoy los conocemos. Todavía existían grandes masas forestales y una gran falta de respeto hacia el medio ambiente. Otros factores a considerar son también la falta de tecnologías alternativas (las nuevas eran excesivamente dependientes de las fuentes de energía y, además en general eran pesadas) y una actitud de muchos profesores que se aferraban a los libros en papel por razones sentimentales no siempre explicitadas.

Otro importante factor que explica ese fenómeno es la pequeña cantidad de información disponible. Aunque algunos expertos ya hablaban hace 100 años del crecimiento de la

información, todavía ese soporte (el libro o las revistas en papel) permitía acceder a mucha de la información disponible. Respecto al resto se aplicaba el criterio de que “lo que no se ve, no duele”, por ejemplo, el hecho de no acceder a lo que se escribía en otros idiomas no importaba.

Hoy, los contenidos con texto e imágenes de estructura lineal (que todavía llamamos libros) son reproducidos con menor costo y más facilidad de lectura mediante la “hoja electrónica”, esa superficie blanca, ligera y flexible, autoalimentada por la luz ambiente, que se conecta de modo inalámbrico con los entornos generadores de información. Estas hojas permiten además reproducir contenidos de estructura hipermedial o audiovisual. Sin embargo el lector interesado en conocer aquella vieja tecnología (los libros) puede encontrar abundantes ejemplares en los museos físicos o incluso en colecciones particulares (se recomienda el uso de protectores contra el polvo según la última disposición del Ministerio de Salud).

He tenido la oportunidad de consultar alguno de aquellos libros que se utilizaban en la escuela hace cincuenta años y debo decir que me ha sorprendido la poca información contenida, la falta de recursos para ampliarla, la escasez de códigos no verbales, la dificultad de acceso a una información determinada (por ejemplo, para buscar un término tenía que recurrir un índice que sólo contenía una pequeña parte de las palabras utilizadas, y rara vez podía acceder a la búsqueda de expresiones, en ningún caso búsqueda de imágenes, por un procedimiento que no fuera el seguimiento lineal de toda la información). Si consideramos el costo económico y las terribles sanciones que el Ministerio de Medio Ambiente impone a quienes utilizan papel, no debe extrañarnos que hayan desaparecido de las aulas.

Hay otras tecnologías basadas en materiales no ciertamente escasos como los CDs o los DVDs que también han desaparecido. Su limitada capacidad y dificultad de actualización ha sido posiblemente la causa. Es cierto que con nuestros criterios su presentación es bastante pobre (no incluían entornos virtuales, por ejemplo) pero hay que pensar que en aquella época les parecían atractivos. Además los profesores/as y alumnos/as de aquella época no habrían podido trabajar con más información: pensemos que cuando buscaban algo eran ellos mismos quienes buscaban pues no disponían de agentes inteligentes que hicieran el trabajo por ellos.

Esta necesidad de realidad el trabajo personalmente se deja ver en muchas de las tecnologías que utilizan: utilizaban teclados para introducir textos en vez de dictarlos con la voz o permitir que la cámara inteligente realice la verbalización automática. También utilizaban un extraño dispositivo llamado “ratón” que funcionaba sincronizado con un selector (“cursor”) en una pantalla. Hoy nos parece incomprensible este sistema pero hay que pensar que utilizaban sólo una pantalla de reducidas dimensiones por cada usuario y utilizaban el término “multitarea” para referirse al hecho de que el ordenador hiciera algo mientras ellos trabajaban, siempre por supuesto en una única tarea a la vez.

Estos dispositivos (teclado, ratón, pantalla) funcionaban conectados a lo que llamaban “ordenador”. Antes he citado este término lo que seguramente habrá sorprendido al lector. El ordenador era un sencillo dispositivo basado en un procesador (salvo pocas excepciones) que permitía automatizar o mejorar algunas tareas relacionadas con el manejo de la información y la comunicación en general. Los procesadores de aquella época eran voluminosos, no como los actuales microscópicos que existen en prácticamente todos los objetos de uso cotidiano. Podían ocupar varios milímetros y se conectaban mediante cables y circuitos generando un aparato voluminoso, pesado e

inmanejable. Yo he intentado poner un ordenador en marcha y sólo el esfuerzo de trasladarlo a una superficie y conectarlo me hizo perder los ánimos de seguir adelante.

Una última tecnología a la que desearía hacer referencia es a Internet. Sorprenderá encontrar una tecnología tan actual hace ya cincuenta años pero hay que pensar que entonces se encontraba en sus inicios y era bien distinta de lo que hoy conocemos por ese nombre. Entonces Internet definía la interconexión de redes de ordenadores y aunque pasaron relativamente rápidamente de ser unos cientos a unos miles y luego unos millones de equipos y personas conectadas, la situación era bien lejana de la que disfrutamos hoy cuando todos los objetos que nos rodean (incluido el vestido o adornos que llevamos encima) se encuentran conectados. Además entonces Internet servía básicamente para que las personas intercambiasen información con ayuda de las máquinas y no como hoy cuando son las máquinas las que se comunican entre sí.

Voy a dejar de lado comentar otras tecnologías pero querría hacer referencia a un hecho sin el cual no es posible comprender cómo se podía aprender o simplemente comunicarse en aquella época con unas máquinas tan limitadas. Y es que la humanidad no era consciente de la diferencia entre realidad, información y conocimiento. Pensaba que la información era la misma realidad. Por ejemplo, si tenía información sobre una piedra pensaba que, puesto que la piedra en sí misma no cambiaba, la información que tenía sobre la piedra tampoco tenía que cambiar. ¿Qué máquina aceptaría hoy los parámetros sobre una piedra que no estuvieran actualizados en los últimos 10 minutos? Temperatura, presión, orientación magnética y otros muchos parámetros que entonces ni conocían afectarán al modo como la máquina (siguiendo nuestro deseo explícito o no) deberá actuar sobre esa piedra. Y piénsese que he escogido como ejemplo uno de los objetos considerados en aquella época como absolutamente estable.

2. Los actores

Con este tipo de equipos no debe extrañarnos que el profesorado de las escuelas fuese esencialmente tecnofóbico a finales del siglo XX y que recayese en unos pocos voluntarios la tarea de conseguir hacer que todo funcionase. En realidad en aquella época se distinguían dos reacciones ante las diferentes tecnologías: miedo ante las desconocidas y odio ante aquellas que realmente hacían peligrar (desde su punto de vista) su puesto de trabajo. Era frecuente el rechazo visceral hacia la televisión o el chat (especialmente uno llamado “Messenger”).

Al contrario de lo que pasaba entonces los profesores son ahora expertos en el uso de las tecnologías. También es verdad que, a diferencia de lo que sucedía entonces, ahora las tecnologías nuevas que aparecen cada día se diseñan de modo que se adapten a los usuarios de modo individualizado. De hecho un importante objetivo de cualquier tecnología que aparece nueva es que el usuario no perciba que ha aparecido en tanto que entonces se buscaba precisamente que se notara que era diferente. Como resultado los profesores perdían su tiempo tratando de adaptarse a nuevos equipos o a nuevos programas que cambiaban a veces cada año.

Existen similitudes entre los profesores de entonces y de ahora en relación a las tecnologías. Por ejemplo, muchos siguen descargando en ellas su responsabilidad. Y se limitan a utilizar los nuevos recursos que aparecen continuamente dentro de ese mercado generosísimo que son los medios docentes. Algunas de las empresas que lo controlaban hace cincuenta años (entonces se dedicaban sobre todo a los libros) siguen controlándolo hoy y sus beneficios siguen sirviendo para que gestionen otros proyectos

menos lucrativos como por ejemplo en el mundo del espectáculo. El poder de estas empresas es tal que ningún gobierno se atreve a prohibirlas pues padres y profesores tienen una confianza ciega en la calidad de sus materiales (lo que de paso les lleva a descargarse de responsabilidad y trabajo).

También al igual que entonces bastantes grupos de profesores actuales insisten en ser ellos quienes realmente gestionen la formación, no dejando que sean esas empresas creadoras de recursos (soft y hard) las que determinen como han de ser las clases.

Los alumnos también presentan importantes similitudes con sus compañeros que les precedieron. Se encuentran cómodos en este mundo tecnológico, se comunican con gran fluidez con las máquinas, mejor que sus propios profesores. Y siguen en muchos casos considerando la escuela como un mal menor que deben soportar durante esos años en los que otros intereses fuera del recinto son mucho más atractivos. Perciben la brecha entre escuela y sociedad y saben que mucho de lo que (teóricamente) aprenden en las clases les va a ser absolutamente irrelevante en su vida.

Como el lector sabe, la implicación de los padres en la escuela no se ha visto incrementado. Agobiados con sus otras obligaciones productivas, los padres incorporan las últimas tecnologías que se ofrecen como una panacea para paliar el fracaso escolar de sus hijos. El problema del fracaso escolar que también existía entonces se ha visto agravado por la prolongación de la escolaridad obligatoria y la permanencia oficial de una concepción de la enseñanza basada en el perfil del grupo. Cuando un alumno entra en la escuela pasa a integrarse en un grupo con un currículum determinado. Son pocos los centros que aceptan que diferentes individuos sigan diferentes currículos, presionados naturalmente por la necesidad de expedir títulos y certificados que avalen un cierto modelo de conocimientos estandarizado.

Sin embargo en la enseñanza superior ese modelo ha ido desapareciendo por la presión de la industria. De hecho la permanencia de este modelo solo se explica por ser básico para la supervivencia de la escuela. Y ésta a su vez, debido a su carácter de institución, es totalmente reacia al cambio y, por supuesto, a desaparecer. La escuela necesita expedir títulos, y éstos necesitan un currículum estandarizado: la justificación teórica no es difícil de añadir.

En resumen, mientras que las tecnologías han evolucionado de modo inimaginable, las personas reproducen las mismas conductas, actitudes y sentimientos, tal y como ha pasado en los últimos cuatro milenios. Por eso no debe extrañar que, con nuevas formulaciones, los grandes temas de la Literatura universal sigan presentes en la escuela y en la sociedad.

(NOTA: cuando aquí hablamos de Literatura no me refiero al conjunto de filmes literarios tal y como hoy se estudian sino a las obras originales en papel cuyos motivos e historias son repetidos en esas producciones audiovisuales)

3. Sistemas alternativos

Podría pensarse que la escuela tiene una existencia asegurada hoy en día. Nada más lejos de la realidad. Existen grupos de profesores que trabajan eliminando totalmente la escuela. Lo hacen junto con grupos de padres que han formado las cooperativas de educación libre. Básicamente funcionan mediante un sistema de compartir recursos de formación (objetos de aprendizaje), sin currículum establecido y respondiendo a necesidades individuales. Los niños y niñas estudian en casa o en sitios públicos, a

veces individualmente y a veces en grupos, pero siempre conectados con los compañeros. Pero lo más interesante es que padres, profesores y alumnos generan los recursos que son compartidos para aprender de modo que las funciones de “enseñante” y “aprendiz” son intercambiadas continuamente. Los profesores adoptan un papel en gran medida orientador y evaluador (incluso acreditador) en tanto que los padres dan soporte a sus hijos al tiempo que también ellos participan en un proceso de formación continuada.

Los gobiernos no ven con buenos ojos esta forma de trabajar y la soportan únicamente como concesión a la Ley de Educación libre que permite la no asistencia a la escuela siempre que los padres demuestren que aseguran su educación. Pero es un fenómeno minoritario y por eso es aceptado. Cada año nuevas leyes y normas se unen a las que tratan de limitar y dificultar la expansión del este sistema.

Por el contrario, aplicando la misma ley, el gobierno fomenta la “Escuela libre”, que no es sino un sistema de formación individual conectado a través de medios, fundamentalmente la Televirtual, especie de televisión en la que el sujeto no ve imágenes sino que se sumerge en entornos virtuales interactivos. Algunos pedagogos han denunciado el carácter manipulador de este sistema que, a pesar del nombre que le dieron, está orientado fundamentalmente a formar ciudadanos pasivos. El papel de los padres es mínimo y no existen profesores propiamente dichos.

El sistema recibe numerosas ayudas gubernamentales y una masiva propaganda televisiva, pero sin embargo solo ha sido adoptado por un 30% de los padres y madres. Muchos de ellos siguen prefiriendo la figura del maestro aunque, precisamente por el uso masivo de las tecnologías, sus hijos no están con ellos mas que la mitad del tiempo en el centro. En ese sentido los críticos denuncian la falta de desarrollo social que genera el sistema. Otros atribuyen a estrictas razones presupuestarias el interés del gobierno en este sistema: se ahorran a los profesores, un colectivo excesivamente numeroso y excesivamente caro para sus arcsos.

Creo que el gobierno pretende superar el problema que generaba una escuela cuya función principal era socializar pero entendida como integración y adaptación de las personas a la sociedad imperante, mientras que el pensamiento pedagógico cada vez más imperante entre los profesores destacaba la importancia de la diferenciación y el desarrollo personal.

Hay que resaltar que la situación en la universidad es bastante diferente. A partir de los 20 años la formación superior ha caído en manos de las grandes multinacionales de la formación (Harward, TEC, UOC) que proporcionan una enseñanza universitaria a distancia. Existen desde luego pequeños reductos públicos que tienen un marcado carácter testimonial y que disponen de poco recursos. Algunos se han transformado en centros de investigación. Y por supuesto unos pocos centros privados de élite cuyo costo es prácticamente inaccesible a la mayoría de la población que se estudia mediante sistemas individuales de representación virtual los cursos generados por esos gigantes universitarios. Este es precisamente uno de los argumentos que esgrime el gobierno para justificar su sistema televisivo.

Es difícil describir, y más todavía analizar el uso de las tecnologías hoy, el año 2050, con la perspectiva de donde venimos en tan solo estas pocas páginas. Pero espero que, si un hipotético lector de principios de siglo hubiera podido acceder a ellas, habrían servido para comprender mejor su propia práctica.