

# ALGUNAS REFLEXIONES SOBRE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES Y SU IMPACTO SOCIAL Y EDUCATIVO

Dr. Juan de Pablos Pons<sup>1</sup>  
Catedrático de Tecnología Educativa  
Universidad de Sevilla

## 1. La Sociedad de la Información como reto y la brecha social como problema

La presencia de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el mundo de la educación es hoy una realidad incontestable, y la posibilidades, ventajas o resultados de esta presencia ha pasado a ser una cuestión de primera línea en los análisis de los expertos, en las prioridades de las administraciones educativas o en los cambios sugeridos en la formación y actualización de los docentes. Cabría calificar de incesante la avalancha de iniciativas empresariales, congresos sobre enseñanza, políticas educativas, programas *esponsorizados* por las grandes corporaciones informáticas, etc., que una y otra vez insisten en la mejora de la enseñanza propiciada por la presencia de las tecnologías en las aulas.

Lo que no está en cuestión es la enorme trascendencia de la educación en la formación de las personas y la evolución de los pueblos. Las TIC han revolucionado la economía, los sistemas de comunicación, las referencias temporales de nuestras actividades e incluso las formas de hacer política a escala global. Se trata de cambios importantes y que en muchos casos, simplemente han llegado, están aquí y se han asumido sin más. Las tecnologías están en la calle regulando el tráfico, protocolizando el uso de nuestra tarjeta de crédito, ayudando a gestionar nuestros viajes o dentro de nuestro hogar.

---

<sup>1</sup> Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Sevilla. Correo electrónico: jpablos@us.es

El concepto de "Sociedad de la Información" se ha desarrollado al hilo de la difusión de la globalización, término que ha tomado una acepción preferentemente económica, y cuya principal meta consiste en acelerar la instauración de una economía abierta y autorregulada a escala mundial. En línea con esta realidad, los países desarrollados han aplicado políticas para el avance de las infraestructuras que apoyan la implantación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Y en clave económica se han intensificado las estrategias dirigidas a los países emergentes para que dejen vía libre a la inversión de las grandes corporaciones de telecomunicaciones, producción de contenidos e informática, en busca de nuevos mercados para difundir a escala global su producción.

Todo esto significa que están cambiando las formas de acceso, utilización y difusión de la información y las modalidades de comunicación a escala planetaria. La repercusión y consecuencias de esta realidad, vinculada al uso de estas tecnologías, puede llegar a ser muy variada. Resulta llamativo que en algunos países de África se pueda producir una revolución tecnológica antes de que les alcance la revolución industrial. Esta realidad sin duda está propiciando mayores desequilibrios económicos, sociales y tecnológicos que denunciamos con la expresión "brecha digital", que puede ser explicada como una extensión de la brecha económica existente desde siempre entre los países desarrollados y los países con economías emergentes (Qui, Davis y Gregory, 2003).

En el caso de la educación cabe subrayar que todas las decisiones que se tomen deben estar basadas en la reflexión. Se trata de un ámbito demasiado importante, demasiado trascendente como para no hacerlo así. Sin duda la incorporación de las TIC a la enseñanza está fuertemente vinculada a intereses económicos, lo que puede ser problemático cara a la reflexión exigida. Sin embargo, es necesario incorporar más elementos para una toma de decisiones correcta. Otro aspecto que siempre debería respetarse es que la incorporación de tecnologías, debe ser consecuencia de una demanda del profesorado, no una imposición. Está fuera de dudas que las TIC tienen un potencial que puede aportar ventajas y mejoras a los

procesos de enseñanza y aprendizaje, pero es el criterio de los docentes el que debe avalar esos cambios en positivo.

La necesaria confianza del profesorado y los gestores educativos debe buscar un importante apoyo en el debate, en el intercambio de ideas y en la consecución de conclusiones propias, no sobrevenidas. No parece aconsejable, por la trascendencia de la educación, hacer análisis inocentes, ya que el nudo de intereses que se mueven en estos terrenos es altamente complejo. Así, la relación entre educación, tecnología y política determina muchas decisiones, en función del enfoque que se adopte.

Consecuentemente, en los esfuerzos por reducir la "brecha digital" el componente económico tiene un gran peso, sin embargo debe señalarse que la educación tiene un importante papel a desempeñar. La formación integral en TIC (es decir no solamente instrumental) de los docentes y su contribución para hacer más próximas las tecnologías a los estudiantes, facilitando así la comprensión del fenómeno mediático en su conjunto, y la necesaria adaptación de las personas a los nuevos requerimientos de la Sociedad de la Información, constituye un factor de gran importancia para adaptarnos, no solamente a las tecnologías sino a las características de la nueva realidad en la que nos desenvolvemos.

En una reciente entrevista<sup>2</sup>, el profesor Manuel Castells hacía referencia precisamente a Internet, como posible factor de exclusión. La argumentación planteada por este investigador es la siguiente:

"El factor de exclusión más importante es y será el acceso al trabajo y a la carrera profesional, y antes el nivel educativo, porque sin educación la tecnología no sirve para nada. En España, la llamada brecha digital está ligada a la edad: los usuarios mayores de 55 años son un 9% del total, pero entre los menores de 25 años, son el 90%. Ahora bien, en la sociedad de Internet, lo complicado no es saber navegar, sino saber dónde ir, dónde buscar lo que se quiere

---

<sup>2</sup> *El poder tiene miedo de Internet*. Entrevista a Manuel Castells, El País, 6/01/2008.

encontrar y qué hacer con lo que se encuentra. Y esto requiere educación. En realidad, Internet amplifica la brecha social más vieja de la historia, que es el nivel de educación. Que un 55% de españoles adultos no haya completado la educación secundaria, ésa es la verdadera brecha digital."

No se trata únicamente de disponer o no de las tecnologías, es necesario que representen un factor de comprensión, mejora y proyección para sus usuarios. Para el desarrollo de este análisis sobre el papel de las tecnologías en el campo de la educación, resulta relevante profundizar en su impacto y posibilidades, diferenciando los desarrollos y propuestas en función de los diferentes niveles educativos y los objetivos a conseguir (De Pablos, 2003)<sup>3</sup>.

## **2. El papel de las nuevas tecnologías en el mundo actual**

El siglo XX manejó durante buena parte de su ciclo una visión utópica del futuro y concluyó como una utopía negativa donde la realidad transcurre en términos opuestos al ideal promulgado por los utópicos contemporáneos. La revolución digital es una utopía que ha tomado forma durante los últimos diez años del siglo pasado. El final del ciclo de algunas revoluciones políticas como la soviética, nacida en 1917 y cerrada simbólicamente con la caída del muro de Berlín en 1989, se ha relacionado con el auge de las nuevas tecnologías digitales. Todo ello ha sucedido en un contexto donde el desencanto sufrido por el desgaste de las ideologías ha propiciado nuevas visiones como el postmodernismo. Las distintas corrientes del movimiento postmoderno aparecieron en la segunda parte del siglo XX. Histórica, ideológica y metodológicamente diversas, comparten la idea-fuerza de que la renovación radical de las formas tradicionales en el arte, la cultura, el pensamiento y la vida social han fracasado en su intento de lograr la emancipación de la humanidad. El postmodernismo defiende la hibridación de las ideas, la cultura popular, el descentramiento en definitiva, de la autoridad intelectual y científica. José Luis Molinuevo (2006) se pregunta si realmente se ha producido una revolución digital, o simplemente ha

---

<sup>3</sup> Para ampliar los argumentos sobre estas cuestiones se sugiere leer el diálogo mantenido entre la profesora Juana María Sancho y el autor, publicado en el libro titulado: *La tarea de educar*, (pp. 113-151).

quedado reducida a su forma utópica, es decir, una expresión metafórica. En todo caso, las metáforas han contribuido en buena medida a que entendamos la utilidad de las tecnologías.

Esta crisis de pensamiento debe hacernos reflexionar sobre el excesivo optimismo de las utopías digitales extremas, en todas sus variantes, vinculadas hoy en gran medida a la biotecnología. Molinuevo señala esta crisis como causa de la actual transformación de todos los sistemas de transmisión de la información. Y propone como clave interpretativa un humanismo capaz de integrar las dos culturas. La de lo virtual y la de lo real, proclive a la medida y consciente de que el ser humano es –lejos de todo determinismo y todo reduccionismo– un ser tecnológico. En función de las consideraciones anteriores, se trata de asumir la importancia de las tecnologías en el mundo actual, pero haciéndolo con un criterio equidistante entre lo utópico y lo reaccionario (Molinuevo, 2004).

En ese proceso de cambio de visión asumieron importantes niveles de protagonismo las llamadas nuevas tecnologías como elementos de ruptura y cambio. De hecho, hay autores que analizan las tecnologías como un factor transformador (Shallis, 1984; Sancho, 2006). Si algo caracteriza al desarrollo tecnológico es que remite permanentemente hacia el futuro. Sin embargo, en los comienzos del siglo XXI las nuevas tecnologías ya no se contemplan como un factor revolucionario, sino que vienen contribuyendo a una serie de cambios vinculados a la evolución de distintas realidades. De hecho, ha dejado de utilizarse el término revolución, en relación con las tecnologías y el sentido actual más aceptado ha derivado hacia una expresión posiblemente más precisa: la metáfora. Se trata, por tanto, de interpretar la incorporación de cambios producidos en diferentes órdenes de la vida a través del impacto de las tecnologías. Esto supone considerarlas como componentes inicialmente ajenos, que han pasado a formar parte significativa de algunas de nuestras realidades y actividades cotidianas. El término impacto es otra de las metáforas tomadas del mundo físico para explicar la presencia de los nuevos medios en cada vez más ámbitos sociales, económicos, culturales o de ocio (Molinuevo, 2006, 97).

En todo caso, la vieja dicotomía entre reaccionarios temerosos del cambio y defensores de la utopía tecnológica sigue presente; sin embargo resulta útil para disponer de una visión más objetiva, basada en una visión analítica y crítica. La tecnología determina hoy, en buena medida, el actual horizonte social, cultural, político e incluso antropológico, como ya anticiparon los futuristas con el entusiasmo de quien cree que progreso social y progreso tecnológico van de la mano, y lo lamentaron los filósofos de la existencia, proclives a denunciar la deshumanización y el desarraigo causados por la universalización de la técnica y la reducción de todo conocimiento a mera información. Este análisis dicotomizado también se ha aplicado al campo de la educación en términos de tecnofilia y tecnofobia, como formas de ocultación de la problemática de la educación escolar (Sancho, 1998).

### **3. Las posibles consecuencias del cambio tecnológico**

Neil Postman (1931-2003) discípulo de McLuhan y profesor de ecología de los medios en la Universidad de Nueva York, es un autor con gran capacidad para provocar a través de sus escritos una reflexión crítica y constituye un excelente referente para profundizar en los planteamientos aquí manejados hasta ahora. Su interés por los temas educativos supone un valor añadido para nuestras reflexiones. En cuanto a su perfil ideológico, simplemente la cita de una de sus obras, *La enseñanza como actividad crítica* (1981), traducción piadosa del título original *Teaching as a Subversive Activity*,<sup>4</sup> es por sí mismo toda una declaración de intenciones.

En el año 1998 Neil Postman dictó una conferencia, muy citada en Internet<sup>5</sup>, en el "Congreso Internacional sobre Nuevas Tecnologías y Persona Humana: Comunicando la fe en el Nuevo Milenio", con el título: *Cinco cosas que necesitamos saber sobre el cambio tecnológico*. Una síntesis de su propuesta puede quedar expresada en forma de tesis, de la siguiente manera: 1.- La cultura siempre paga el precio de la tecnología; 2.-

---

<sup>4</sup> Publicado originalmente en 1971.

<sup>5</sup> A consultar en: <http://www.globalizacion.org/desarrollo/PostmanCambioTecnologico.htm>

Siempre hay ganadores y perdedores en el cambio tecnológico; 3.- Toda la tecnología tiene una filosofía; 4.- El cambio tecnológico no es aditivo; es ecológico; 5.- Los medios de comunicación tienden a convertirse en míticos. A continuación, sobre la base de estas premisas formuladas por Postman presentamos algunas consideraciones.

Primera tesis. "La cultura siempre paga el precio de la tecnología". Neil Postman consideró el cambio tecnológico como intercambio, basándose en el uso de potentes metáforas, recurso habitual en él, expresó esta propuesta como "el pacto de Fausto". La tecnología da y la tecnología quita. Todo cambio tecnológico implica ventajas e inconvenientes. No toda nueva tecnología implica necesariamente mayores ventajas. Es indispensable, además, reparar en todo aquello que podría resultar afectado por el desarrollo de aquella. De acuerdo con McLuhan, toda tecnología admite ser considerada como extensión de los sentidos, órganos o facultades del hombre. La introducción de cada nueva tecnología inevitablemente altera la ecología cultural de las sociedades: "Cualquier extensión, sea de la piel, de la mano o del pie, afecta a todo el complejo psíquico y social" (McLuhan. 1996: 26). La dialéctica del cambio tecnológico definitivamente resulta inquietante. La cultura, afirmaba Postman, siempre paga un precio por la tecnología.

Segunda tesis. "Siempre hay ganadores y perdedores con el cambio tecnológico". Las posibles ventajas y desventajas de las nuevas tecnologías nunca son distribuidas equitativamente entre la población. Postman denunció que los beneficios de las tecnologías no necesariamente son destinados a elevar la calidad de vida de la mayoría de las personas. De cada nueva tecnología se desprenden beneficios para determinados sectores de la sociedad mientras que otros sectores resultan perjudicados.

Postman anticipó que la gran revolución informática produciría ganadores y perdedores. El teórico norteamericano parece ubicarse a contracorriente de los llamados tecnofílicos, al afirmar que no basta disponer de abundante información para asegurar una transformación positiva de las sociedades.

Tercera tesis. "Toda tecnología tiene una filosofía". Mediante esta expresión plantea cómo la tecnología nos hace usar nuestra mente, en qué medida nos hace usar nuestros cuerpos, en qué grado codifica nuestro mundo, y a cuales de nuestros sentidos amplifica, así como a cuales de nuestras emociones y tendencias intelectuales desatiende. Postman recurre a un conjunto de analogías para explicarla: toda tecnología tiene una filosofía. Esta tesis, como reconoce el propio Postman, admite ser considerada como una lógica extensión de una de las principales formulaciones que Marshall McLuhan propuso en la obra *Comprender a los medios de comunicación. Las extensiones del ser humano*, al formular su conocido aforismo: *el medio es el mensaje*.

Cuarta tesis. "El cambio tecnológico no es aditivo; es ecológico" Los efectos de los cambios tecnológicos son múltiples y complejos. En algunas ocasiones los efectos pueden resultar irreversibles. Marshall McLuhan también insistía en la necesidad de ser cautelosos al emprender el análisis de las innovaciones tecnológicas: "Los efectos de la tecnología no se producen al nivel de las opiniones o de los conceptos, sino que modifican los índices sensoriales, o pautas de percepción, regularmente y sin encontrar resistencia" (McLuhan. 1996: 39). Mediante el uso irresponsable de las nuevas tecnologías, señala Postman, es posible alterar pautas culturales, ritos y tradiciones. Por ende es necesario proceder con extrema cautela.

Quinta tesis. "Los medios de comunicación tienden a percibirse como míticos".

La visión mítica implica sustraerse o ignorar las condiciones históricas, políticas y culturales en las cuales se inscribe la producción de determinados objetos. Aquí el término mítico está utilizado en el sentido propuesto por Roland Barthes. Este utilizó la palabra "mito" para referirse a la tendencia generalizada por considerar las creaciones tecnológicas como si fueran creaciones divinas, como si formaran parte del orden natural de las cosas.

Para Postman, nuestro entusiasmo por la tecnología puede evolucionar hacia una forma de idolatría y nuestra creencia en sus beneficios puede ser una falsa realidad. La mejor manera de ver a la tecnología es como a un intruso o extraño, recordando que la tecnología no es parte de un plan



divino sino el producto de la creatividad humana y nuestro orgullo, y su capacidad para el bien o el mal queda siempre pendiente de lo que los humanos digamos que puede hacer por nosotros y a nosotros.

En síntesis, las cinco tesis formuladas por Postman pueden ser consideradas como argumentaciones que permiten matizar la forma en cómo el cambio tecnológico impacta en las manifestaciones sociales, económicas y culturales de las sociedades contemporáneas; de manera que gran parte de su imagen positiva no es el resultado de sus beneficios reales, sino de grandes campañas de *marketing*, que forman parte del propio sistema tecnológico.

Más recientemente, en una de sus últimas publicaciones, Neil Postman, ha planteado una distinción relevante entre una tecnología y un medio. Así, una tecnología se convierte en un medio cuando obtiene un lugar en un contexto social determinado. De tal manera que, una tecnología es simplemente una herramienta, una máquina, mientras que un medio es una creación social y cultural (Postman, 2006, 145). Este planteamiento implica que la utilización de una tecnología por parte de una determinada cultura en particular no es necesariamente la única forma en que puede ser utilizada. En consecuencia es posible utilizar una tecnología de modo que sus consecuencias sociales, económicas o políticas sean muy diferentes de una cultura a otra. Por lo tanto, esa "transformación" de una tecnología en un medio útil y aplicable, es un proceso que tiene que llevarse a cabo tanto en un plano social e institucional, como en un plano personal, buscando y encontrando esa "utilidad real" que la tecnología puede aportar como valor añadido.

#### **4. La innovación educativa y su vinculación con la utilización de las TIC.**

La incorporación de las TIC en los proyectos educativos de centros de enseñanza debe ir acompañada de innovaciones pedagógicas referidas a diferentes dimensiones como las estructuras y modos de organización escolar, los métodos de enseñanza o sistemas evaluativos. Muchos investigadores señalan que deben desarrollarse proyectos de investigación

dirigidos a comprender las características de las innovaciones tecnológicas exitosas, tanto en contextos locales, regionales o nacionales.

Por lo tanto, la innovación educativa es un concepto clave ya que se dedican muchos recursos y esfuerzos a propiciar procesos de innovación en las aulas de los diferentes niveles educativos. Existen muchas aproximaciones a este concepto. Aquí se propone una definición de innovación educativa formulada por Landow, entendida como el conjunto de iniciativas que induzcan a los profesionales a pensar de un modo nuevo en la forma que tienen de hacer sus tareas. No se trata de un manejo ambicioso del concepto en el sentido de que los cambios venidos de la innovación sean radicales o totales, sino que esos modos nuevos de hacer las cosas puedan conducir a un cambio beneficioso, aunque no tenga éxito o no dure mucho tiempo. Sin embargo, aportan el valor de repensar la enseñanza y el aprendizaje.

Es decir, lo relevante es el desarrollo del proceso no el resultado final. Tal como se señala en el mundo de la literatura con insistencia, lo importante es el viaje no el destino. Lo que aporta son las experiencias vividas para llegar a un lugar, no el lugar en sí mismo.

Las instituciones educativas, todavía aferradas a las prácticas formativas basadas en la tradición de la letra impresa, necesitan repensar sus formas de funcionamiento. En palabras de Ilana Snyder (2004) es necesario rediseñar el modelo industrial de educación en función de que los jóvenes precisarán de complejos repertorios de alfabetismo fuera de las instituciones educativas. En lugar de repensar la escolarización, las escuelas están adaptando las tecnologías para hacerlas similares a la escuela. Bigum (citado por Snyder) ha planteado el desarrollo de una sensibilidad de diseño basada en la relación, para que los centros educativos cambien el centro de atención desde cómo integrar las TIC en el currículum a cómo considerar a las propias escuelas como una organización social que se relaciona con otras instituciones sociales, los gobiernos y otras escuelas.

## **Bibliografía consultada.-**

De Pablos, J. (coord.) (2003). **La tarea de educar**. Madrid, Biblioteca Nueva.

McLuhan, M. (1996). **Comprender los medios de comunicación. Las extensiones del ser humano**. Barcelona, Paidós.

Molinuevo, J. L. (2004). **Humanismo y nuevas tecnologías**. Madrid, Alianza Editorial.

Molinuevo, J.L. (2006). **La vida en tiempo real. La crisis de las utopías digitales**. Madrid, Biblioteca Nueva.

Pittinsky, M. (Comp.) (2006). **La Universidad conectada. Perspectivas del impacto de Internet en la educación superior**. Málaga, Ediciones Aljibe.

Postman, N. y Wingartner, Ch. (1981). **La enseñanza como actividad crítica**. Barcelona, Editorial Fontanella.

Postman, N. (2006). Cuestionamiento de los medios de comunicación, en Pittinsky, M.: **La Universidad conectada. Perspectivas del impacto de Internet en la educación superior**. Málaga, Ediciones Aljibe, pp.143-155.

Qui, M., Davis, S. y Gregory, S. (2003). Students' attitudes toward web-based course management system features. **IACIS**, pp. 672-678.

Sancho, J.M. (1998). La tecnología: un modo de transformar el mundo cargado de ambivalencia, en Sancho, J.M.: **Para una tecnología educativa**. Barcelona, Horsori Editorial, pp. 13-38.

Sancho, J.M. (2006). De tecnologías de la información y la comunicación a recursos educativos, en Sancho, J.M., **Tecnologías para transformar la educación**. Madrid, UNIA/Akal, pp. 15-49.

Shallis, M. (1984). **El ídolo de silicio**. Barcelona, Salvat.

Snyder, I. (comp.) (2004). **Alfabetismos digitales. Comunicación, Innovación y Educación en la Era Electrónica**. Málaga, Ediciones Aljibe.