



LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN EL MARCO DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

Juan de Pablos Pons
Editor General de la Revista Fuentes

PRESENTACIÓN

Parece que la expresión “Sociedad de la Información” ha sido definitivamente aceptada como una fórmula feliz para identificar las características socioculturales fundamentales de las sociedades avanzadas en estos inicios del siglo XXI. Sin duda el papel de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en esta transformación está siendo muy relevante. Una aportación pionera en este proceso fue la publicación en el año 1982 del informe “Tecnología, Cultura & Comunicación” que fue encargado por el gobierno francés. Este informe tuvo una importante repercusión en la creación de una visión filosófica y epistemológica del cambio tecnológico y sus posibles consecuencias. En el caso de Francia existen incluso antecedentes de este tipo de trabajos, siendo de interés citar el informe Nora-Minc sobre la informatización de la sociedad, publicado en 1978. Se trataba en definitiva de iniciativas gubernamentales que buscaban respuestas a las crisis industriales y energéticas de los años setenta, percibiendo en las tecnologías de la información y la comunicación alternativas viables.

Estudios de estas características, según Armand Mattelart [1], coautor del trabajo de 1982, publicado posteriormente en España [2] contribuyeron a la toma de conciencia, por parte de los responsables de los países industrializados, sobre los nuevos retos planteados por estas nuevas tecnologías y sus derivaciones sociológicas. Y en ellos se empieza a hablar de la “Sociedad de la Información”. En su informe, Alain Minc y Simon Nora señalaban la necesidad de socializar la información. La preocupación por las TIC en Francia propicia en los años ochenta la creación del Centro Mundial de la Informática (CMI). Desde esta institución se diagnostica la urgencia de instaurar otras relaciones Norte-Sur y un cambio de estrategia de desarrollo internacional que tendría en cuenta las potencialidades descentralizadoras de los nuevos instrumentos de comunicación. El Centro establece colaboraciones con científicos como Nicholas Negroponte o Seymour Papert.

En los Estados Unidos al principio de la década de los noventa se propugna un desarrollo tecnológico haciendo énfasis en la importancia de las infraestructuras y de su generalización, popularizando la expresión “autopistas de la información” (Information Superhighway), cuya concreción más conocida hasta ahora ha sido Internet.

En diciembre de 1993 el Consejo de Europa encarga a un grupo de expertos la redacción de un informe, que se presentará al año siguiente, para orientar la toma de medidas por parte de los países miembros, sobre la creación de infraestructuras en el ámbito de la información y las telecomunicaciones. Este estudio es conocido por el nombre del comisario europeo que lo coordinó, Bangemann, y su título: Europa y la

sociedad global de la información. El informe tiende a señalar las consecuencias sociales de los usos de las nuevas tecnologías.

Sin duda, la expresión Sociedad de la Información es susceptible de un gran desgaste, de manera que puede significar muchas cosas, y por tanto puede resultar ambigua. Sociedad de la Información, en la actualidad, puede identificarse con cualquier comunidad desarrollada cuyo tejido tanto empresarial como público se apoye en gran medida sobre tecnologías de la información. En este marco, la noción de globalización ha eliminado del campo otras perspectivas. Como si la globalización no fuera en sí misma una noción ambigua. Este término, originado en el ámbito anglosajón, se ha expandido a través del mundo subraya una visión transfronteriza que se concreta en la realidad de un mercado mundial, des-regulado, que se favorece de la libre circulación de los flujos financieros y monetarios.

La Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información, organizada por las Naciones Unidas para finales del año 2003 en Ginebra, estudiará muchas cuestiones que van desde la educación y su relación con las nuevas tecnologías, al papel de los gobiernos, del sector privado, de la protección de datos, de la ética, de la fractura digital, etc.

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) favorecedoras de estos procesos de mundialización, están generando con su progresiva implantación nuevas formas de comunicación como son las modalidades tecnológicas de relacionarnos y de interactuar. En este contexto, el acceso a la información es muy amplio. Casi ilimitado. Esto nos aboca a nuevas pautas e interacciones no utilizadas hasta ahora. En la actualidad una dificultad comunicativa consiste precisamente en solventar, organizar y filtrar la ingente cantidad de información que resulta accesible. Esta situación nos exige una capacidad de reconocer e integrar información, mientras que otras habilidades como la capacidad de recordar o recuperar información, cognitivamente hablando, parecen menos perentorias. En definitiva, de aquí se derivan cuestiones que tienen que ver con la formación y educación de la persona.

Un concepto muy presente para los analistas actuales que valoran fenómenos como la globalización de la información es el de la brecha digital. Es decir, la posibilidad de acentuar las diferencias entre personas, instituciones o países que tienen acceso a las tecnologías de la información y la comunicación y los que por motivos económicos no tienen esa posibilidad. Más allá de suponer esto una situación técnica, deviene en lo que algunos autores han denominado brecha moral. Este análisis conlleva la idea de considerar a las TIC, además de herramientas tecnológicas, una expresión de la cultura del primer mundo. De ser así, deben ser sometidas a un criterio ético.

Siguiendo los planteamientos argumentados por el profesor Manuel Castells, [3] podemos aproximarnos a la geografía de Internet haciendo una primera especificación: Internet tiene dos tipos de geografía: la de los usuarios y la de los proveedores de contenido. La primera estaría caracterizada por una alta concentración, localizada en los países desarrollados. Las tasas de penetración media de Internet se sitúan en torno al 50% de la población en Estados Unidos, Finlandia y Suecia; superando el 35% en Gran Bretaña, y oscilan entre un 20 y un 25 por ciento en Francia y Alemania. En España los datos hablan de un 22%. [4] De manera conjunta, los países de la OCDE estarían en una media del 25 al 30%, que sería el referente de los países ricos. Mientras que en el conjunto del planeta el referente está por debajo de un 3%. Y si hacemos mención a

zonas como la africana o el sur de Asia, estamos hablando de que menos de un 1% de su población tiene acceso a Internet.

En cualquier caso, existe una gran disparidad interna entre unas regiones y otras. Estas diferencias además no se producen de manera homogénea, ni siquiera dentro de las regiones, y están a la base de lo que hemos identificado como la brecha digital.

Respecto a la geografía de los proveedores de contenido estas diferencias son mucho más acusadas. Hay una enorme concentración de las industrias proveedoras de contenidos para Internet, y sus correspondientes tecnologías. Esta concentración se produce en las áreas metropolitanas de los países más poderosos económicamente; y viene justificada por razones laborales, sociales y económicas, preferentemente. Este es un aspecto que refuerza la geografía descompensada del acceso a Internet antes comentada.

El profesor Castells señala un tercer aspecto, vinculado a los anteriores y que sin duda tiene interés. Se trata de la capacidad educativa y cultural para utilizar Internet. Es decir, hablamos de aprender a diferenciar entre el conocimiento codificado que se encuentra en la red, y las habilidades para gestionarlo. Es la diferencia entre acceder a la información y acceder al conocimiento. Se trata de un aspecto cuyas consecuencias están directamente ligadas a la sensibilidad de los gobiernos para preparar a sus ciudadanos en la aceptación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Internet aporta sin duda unas posibilidades enormes para el desarrollo de las personas. Pero no se trata de ventajas “intrínsecas”. Dada la enorme dependencia de estas tecnologías con la economía, hay muchas posibilidades de que las grandes diferencias entre países ricos y pobres, no se aminoren sino, que por el contrario, pueden incrementarse aún más. En consecuencia, resulta relevante considerar estas tecnologías no únicamente como factor de negocio, sino desde perspectivas públicas y solidarias. La consideración de bien social, de factor equilibrador, debe ser asumido por las administraciones públicas, en ámbitos culturales, educativos y sociales, en los que no resulta lícito hacer negocio sin más.

Lo anteriormente dicho supone que se hace necesario buscar un equilibrio entre las instituciones que controlan el conocimiento. O precisando más, las decisiones trascendentes sobre el conocimiento y su gestión no pueden estar separadas del poder público. Las instituciones educativas deben jugar un papel de equilibrio en una situación donde la sociedad puede perderse fácilmente a la hora de elegir sobre ofertas culturales, educativas o vinculadas al mundo del conocimiento.

Si situamos estas reflexiones en un plano individual, es decir, si hablamos de la incidencia de las TIC en las personas, encontramos un factor de extraordinaria importancia, como es el desarrollo de la identidad personal, y la influencia en el mismo de las tecnologías y medios de comunicación. La necesidad de dominar nuevas habilidades para manejar los ordenadores o la influencia de los videojuegos sobre personas en proceso de formación abren sin duda, nuevas facetas a contemplar desde un punto de vista educativo.

El desarrollo de contenidos en las redes digitales, y específicamente en Internet, ha dado carta de naturaleza a un espacio de progresiva influencia que precisa sin duda de aproximaciones éticas. Para introducirnos en este ámbito podemos establecer una primera gran diferenciación, hablando de dos grupos de contenidos: los que son elaborados como productos que persiguen fines lucrativos; y los contenidos con fines informativos o de entretenimiento. Esta división pueden ayudarnos a establecer códigos deontológicos específicos, basados en una ética comercial, por un lado, y unos códigos que ayuden a respetar unas prácticas informativas, o de entretenimiento.

Sin embargo, por encima de esos códigos específicos, cabe reivindicar unos principios éticos compartibles. La protección de los menores y la salvaguarda del derecho a la libertad de expresión vienen siendo tradicionalmente dos principios universalmente aceptados en la práctica desarrollada por los medios de comunicación. En consecuencia, parece lógico que estos principios también se deben mantener en el caso de Internet.

EL IMPACTO TECNOLÓGICO SOBRE LA EDUCACIÓN

Es por tanto en este marco, el de la Sociedad de la Información, en el que cabe situar a la Tecnología Educativa, como un campo específico pero influido por todo este proceso general de transformación. La propia institución educativa está en crisis debido a la multitud de cambios que se han experimentado en los últimos tiempos. Hoy en día estamos en un momento en el que debemos reinventar la escuela, el aula, porque hasta ahora ha sido muy poco flexible.

Con los nuevos planteamientos el docente no debe ser un mero transmisor de conocimientos sino que tiene que ofrecer desafíos y alternativas de trabajo a sus alumnos con el objetivo de que les ayude a construir y posicionarse de una manera crítica, activa y creativa sobre determinados contenidos. De hecho, debemos asumir que la educación por si sola no puede cambiar nada. La transformación social pasa por cambios estructurales. La educación colabora formando mentalidades, identidades personales y sociales, formando personas más sensibles capaces de situarse de otra manera delante de los problemas.

Aunque una gran cantidad de investigaciones realizadas en los últimos años señala que las tecnologías aplicadas a la educación pueden servir como catalizador para mejorar la enseñanza, no se puede afirmar nada de manera definitiva. Muchas de ellas señalan que se deben desarrollar nuevos métodos y estilos de enseñanza. Mientras el enfoque dominante en la investigación se ha centrado en los efectos de la tecnología sobre los estudiantes y la forma en que aprenden, los investigadores sostienen que se debe prestar más atención a los efectos que la tecnología educativa ejerce sobre la forma en que enseñan los profesores.

El informe Kulik presentado en el año 1994 (de hecho se trataba de un meta-análisis) recogía más de 500 estudios sobre el impacto de la informática en la educación en las escuelas norteamericanas. Algunas de las conclusiones obtenidas hacían referencia a aspectos generales como:

- Los estudiantes aprenden más en las clases en que reciben instrucción basada en ordenadores.
- Los estudiantes aprenden las lecciones en menos tiempo con instrucción basada en

ordenadores.

- A los estudiantes les gustan más las clases cuando reciben ayuda de los ordenadores.
- Los estudiantes desarrollan más actitudes positivas hacia los ordenadores cuando su estudio es apoyado por aquellos.

Aunque el trabajo de Kulik proporcionó un apoyo preliminar para valorar positivamente el impacto de la tecnología en la educación, es significativo tener en cuenta que, los casos que sirvieron como base de su investigación involucraban programas educativos desarrollados antes de 1990 y hacían énfasis en la instrucción y la práctica. El uso de la tecnología en la educación es más diverso hoy en día. Desde esa perspectiva, los hallazgos de Kulik proporcionan sólo una visión limitada del impacto educativo de la tecnología.

Un estudio posterior, encargado por la Software Publishers Association, resume los hallazgos de la investigación sobre la variedad de usos de la tecnología en la educación, realizada entre 1990 y 1995. Este material proporciona una imagen más representativa de los posibles usos de la tecnología en la educación. Los principales resultados son:

- La tecnología educativa tiene un efecto positivo y significativo en el rendimiento del estudiante, en todas las áreas principales, desde preescolar hasta la educación superior, incluidos los estudiantes con necesidades especiales.
- La tecnología educativa tiene efectos positivos en la actitud de los estudiantes hacia el aprendizaje, como motivación y autoconfianza.
- El impacto de la tecnología educativa depende de factores como:
 - Población estudiantil específica.
 - Diseño de software.
 - Rol del profesor.
 - Modelos de agrupación de estudiantes.
 - Grado de acceso a la tecnología.

La llegada de Internet a los centros educativos puede propiciar cambios metodológicos basados en la exploración e investigación que facilita. Así, en el modelo centrado en el estudiante, los profesores motivan a los alumnos a ser responsables de su propio aprendizaje y promueven el uso de la tecnología para encontrar caminos individuales de aprendizaje. Este proceso fomenta el desarrollo de habilidades de aprendizaje para toda la vida, de tal manera que los estudiantes puedan adaptarse a los cambios constantes que la nueva sociedad parece traer. En un mundo tecnológicamente avanzado, es esencial tener la capacidad de adaptarse al cambio.

Los profesores que hagan uso del aprendizaje colaborativo y de las actividades basadas en proyectos, se convertirán en facilitadores del aprendizaje. La tecnología se convierte así en la herramienta que ayuda al profesor a crear un ambiente de aprendizaje, interactivo, colaborativo, multidisciplinar y exploratorio. Al utilizar la tecnología como

una herramienta de comunicación, los alumnos toman un rol activo, ya que se comprometen en un proceso de pensamiento de alto nivel, toman decisiones sobre formas de obtener, analizar y compartir información.

La investigación sobre Tecnología Educativa en España aporta todavía informaciones muy parceladas. Intentos de aportar una visión general de la situación, han sido presentados en diferentes convocatorias de las Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa, celebradas anualmente desde 1993, a través de sus informes. Todavía no disponemos de estudios definitivos que establezcan el impacto de las TIC en ámbitos educativos. Sin duda, las diferentes realidades, léase Autonomías del Estado Español con plenas competencias en educación, dibujan un panorama desigual, en lo que se refiere a la implantación de las nuevas tecnologías en la enseñanza.

Hoy es una realidad la celebración, en un alto número, de encuentros, jornadas y congresos sobre la temática de las nuevas tecnologías y sus usos educativos. Un foro de interés recientemente celebrado [5], señala en sus conclusiones que cada vez contamos con más evidencias sobre el potencial educativo de las TIC, pero a la vez debemos ser conscientes de que su incorporación conlleva cambios significativos en facetas como: la mentalidad pedagógica (no solamente del profesorado, sino también de los especialistas, la administración, los políticos, las familias y los estudiantes).

Estos cambios también afectan a las formas de entender la representación del conocimiento y el acceso a la información, la forma de evaluar los procesos de aprendizaje o la manera de concebir el papel de los agentes educativos.

En base a todos los argumentos formulados, entendemos que tiene sentido dedicar un monográfico, en el contexto de nuestra Revista, a esta temática. Dicho monográfico consta de siete aportaciones realizadas por investigadores de diferente procedencia pero de demostrada solvencia. Se trata de trabajos que proponen alternativas concretas en la dinámica que representa la incorporación de las TIC a diferentes ámbitos y niveles educativos. Como es característico en la estructura de los monográficos hasta ahora presentados, se aporta una referencia general bajo el epígrafe firma invitada, que es una amplia reflexión sobre la temática elegida. En este caso, elaborada por la profesora Juana María Sancho de la Universidad de Barcelona.

Este número 4, correspondiente al año 2002, de la revista Fuentes se completa con sus secciones habituales Campo abierto y Reseñas.

Sevilla, noviembre de 2002

[1] Armand Mattelart: Historia de la Sociedad de la Información, Paidós., Barcelona-Buenos Aires, 2002.

[2] A. Mattelart Y. Stourdzé: Tecnología, cultura y comunicación, Mitre, Barcelona, 1984.

[3] Manuel Castells: La galaxia Internet. Editorial Plaza y Janés, Barcelona, 2001.

[4] Según la oleada del Estudio General de Medios (EGM) realizada entre febrero de 2001 y marzo de 2002 se incorporaron a la red 840.000 nuevos internautas. En total, a finales del primer trimestre de este año, hay 7,73 millones de internautas, lo que supone una cuota del 22 por ciento de la población española.

[5] El II Congreso Europeo de la Información en la Educación y la Ciudadanía. Una visión crítica. Barcelona, junio de 2002. URL: <http://web.udg.es/tiec/cast/principalnegran.htm>.