

## **Algunas repercusiones de las nuevas tecnologías**

**Jordi Adell**

Universitat Jaume I.

Los medios electrónicos e impresos han producido una auténtica explosión en la cantidad de información que nos llega a las personas. Un fenómeno que no es nuevo: recordemos las razones que llevaron a Vannevar Bush a diseñar su "Memex", el concepto matriz de los hipertextos actuales, en la década de los cuarenta (Bush, 1945; Nyce y Kahn, 1991), pero que en las últimas décadas está tornándose más acusado si cabe. Se calcula que, al principio de la historia humana, costaba de 10.000 a 100.000 años doblar el conocimiento humano. Hoy cuesta menos de 15 años. En algunos campos, cada pocos años se hace necesario revisar las acreditaciones académicas (Bartolomé, 1996): una persona que no haya estudiado lo producido en los últimos años no está ya capacitada para desempeñar su profesión. Cualquier profesional que quiera mantenerse al día sobre el desarrollo de su disciplina sabe las horas que debe dedicar al estudio y a la puesta al día.

Un efecto asociado a esta explosión, fácilmente constatable, es el aumento del ruido en la comunicación. Hoy tenemos mucha información (o pseudoinformación) , pero, ¿estamos mejor informados? El problema ya no es conseguir información, sino seleccionar la relevante entre la inmensa cantidad que nos bombardea y evitar la saturación y la consiguiente sobrecarga cognitiva. Algunos autores han sugerido que los medios electrónicos de masas han transformado nuestra forma de percibir la realidad. Entre sus efectos: la disminución y dispersión de la atención, una cultura "mosaico", sin profundidad, la falta de estructuración, la superficialidad, la estandarización de los mensajes, la información como espectáculo, etc. Los nuevos lenguajes audiovisuales han dado lugar a una cultura de la imagen en movimiento para la que, por ejemplo, la escuela, una institución primordialmente oral-libresca, no nos prepara. Peor aún, los medios de comunicación de masas han creado lo que se ha denominado una "industria de la conciencia", una recreación mediatizada y manipulada de la realidad, al servicio de los intereses que controlan dichos medios y que ha sustituido en gran medida a la realidad real.

Por otra parte, es habitual la confusión entre información y conocimiento. El conocimiento implica información interiorizada y adecuadamente integrada en las estructuras cognitivas de un sujeto. Es algo personal e intransferible: no podemos transmitir conocimientos, sólo información, que puede (o no) ser convertida en conocimiento por el receptor, en función de diversos factores (los conocimientos previos del sujeto, la adecuación de la información, su estructuración, etc.).

La educación debe dar una respuesta a estos problemas. La institución escolar, que nació, entre otras cosas, para proporcionar información, compete ahora con fuentes de una increíble credibilidad (valga la expresión) como la TV, cuyo objetivo no es, evidentemente, ni formar, ni informar verazmente, ni educar sino más bien capturar audiencias masivas y

venderlas a los anunciantes o, simplemente, ganar dinero. Los medios de comunicación y las redes informáticas han sido calificados acertadamente de "profesores salvajes" (Comisión Europea, 1995, pág. 29) y su influencia es enorme, sobre todo si tenemos en cuenta que la TV es la tercera actividad en tiempo empleado, tras el trabajo y el sueño, de la mayoría de los habitantes de los países occidentales.

Una segunda consecuencia de la ampliación de nuestra capacidad para codificar, almacenar, procesar y transmitir todo tipo de información es la transformación radical de dos condicionantes fundamentales en la comunicación: el espacio y el tiempo. Ambas están muy relacionadas. No en vano nuestros abuelos utilizaban unidades de tiempo para expresar distancias y superficies: el tiempo necesario para recorrerlas a pie o a caballo o para ararlas. Las nuevas tecnologías han desmaterializado, deslocalizado y globalizado la información. Al situarla en el "ciberespacio" (esa 'alucinación consensual formada por todos los bancos de datos de todos los ordenadores del mundo interconectados entre sí', parafraseando la definición del novelista William Gibson (1989)) la han liberado de las características de los objetos culturales tradicionales (objetos muebles como el libro, el cuadro o la fotografía), que la sustentaban y cuya materialidad nos limitaba fuertemente, y han eliminado los tiempos de espera para que el mensaje llegue del emisor al receptor. Como sostiene Negroponte (1995), hemos pasado de una cultura basada en el átomo a una cultura basada en el bit. Y mover átomos es caro y lento, mover bits es rápido y barato. Las implicaciones de este cambio son enormes ya que las coordenadas espacio-temporales son el marco de toda actividad humana. Las redes informáticas eliminan la necesidad de los participantes en una actividad de coincidir en el espacio y en el tiempo. Y este hecho desafía la manera en la que hemos hecho la mayor parte de las cosas durante muchos años. Una empresa, una universidad, un Parlamento o una sesión de cine se basan en la necesidad de unir a un grupo de personas en un tiempo y un espacio comunes para realizar actividades en las que interactúan entre sí. Esto no significa que todo lo que hacen las personas en estos entornos pueda realizarse a distancia, pero muchas de nuestras actuales formas de hacer las cosas datan de cuando la manera más rápida de hacer llegar la información de un lugar a otro era llevarla galopando a caballo.

Sin embargo, pese a que las sucesivas revoluciones tecnológicas parecen haber alejado al ser humano (y sus herramientas y medios de comunicación) de la biología y de la naturaleza, algunos autores destacan el carácter nuevamente "natural" de los medios digitales. Levinson (1990), por ejemplo, explica la evolución de las tecnologías de la comunicación como una sucesión de tres estadios:

- a. En el primero, nuestra especie se encuentra en un entorno comunicativo en el que todas las características del mundo natural percibido están presentes, pero en el que la comunicación está limitada por los límites biológicos de la vista, el oído y de la memoria.
- b. Para superar dichos límites biológicos, el ser humano desarrolla nuevas tecnologías (i.e., la escritura, que preserva el saber más allá de las limitaciones de la memoria o permite transmitir a distancia el pensamiento). El precio es la renuncia al entorno de comunicaciones

natural, de los sentidos, pretecnológico (i.e., el "silencio" del texto, del que se quejaba Sócrates, o la falta de interactividad del libro, por emplear la terminología moderna).

- c. Los nuevos medios electrónicos (analógicos primero y posteriormente digitales) no sólo extienden nuestras posibilidades de comunicación más allá de nuestros límites biológicos, sino que recuperan elementos y características de la etapa pretecnológica anterior a la escritura (i.e. interactividad entre emisor y receptor, tiempo real, uso directo de los sentidos, etc.). La realidad hoy en día es experimentada vicariamente en cualquier lugar, en el mismo momento que sucede en la otra parte del planeta o es registrada para la posteridad. El uso de artefactos, curiosamente, nos ha devuelto los sentidos en la comunicación humana. El teléfono nos devolvió la conversación y eliminó gran parte de la correspondencia personal. La TV nos volvió a hacer testigos directos de los acontecimientos (testigos pasivos, por otra parte). Las nuevas tecnologías de la información, según Levinson (1990) y al contrario de lo que señalan muchos críticos, no están haciendo el mundo más artificial, sino, en el sentido indicado, más "natural". Evidentemente, es sólo una manera de verlo. Los interfases de usuario no son, ni mucho menos, naturales. La mediación del artefacto no es un proceso transparente. Tiene sus propios condicionantes, que debemos conocer si queremos emplearlas satisfactoriamente. Toda una escuela de pensamiento, la iniciada por McLuhan, cifra en el medio los determinantes fundamentales de la comunicación (¿recuerdan aquello de "El medio es el mensaje"?).

Una tercera característica de las nuevas tecnologías de la información que tiene enorme importancia, especialmente en educación, es la interactividad (Bartolomé, 1995), es decir, la posibilidad de que emisor y receptor permuten sus respectivos roles e intercambien mensajes. Los medios de comunicación de masas, los periódicos, la radio y la televisión, definen los papeles de los participantes de modo estático: por un lado el productor/distribuidor de la información y por el otro el receptor/consumidor de la información. Unos pocos emisores centralizados, que precisan recursos muy costosos, difunden mensajes estandarizados a una masa de receptores/consumidores pasivos y dispersos. Los nuevos medios se caracterizan por todo lo contrario: no existe un centro y una periferia, un emisor y una masa de espectadores. La inteligencia de las nuevas redes de comunicación está distribuida entre los nodos y pasar de la comunicación persona a persona a la comunicación de masas es sumamente sencillo. De hecho, la masa indiferenciada, creada por los medios de comunicación tradicionales, está desapareciendo para dar paso a grupos de interés e individuos que interactúan entre sí, formando comunidades virtuales, y que no sólo consumen información, sino que también la producen y distribuyen.

Las redes informáticas como la Internet, el campo de pruebas de los nuevos medios, son ejemplo de esta forma de interrelación. Permiten que sus usuarios participen de nuevas formas de interacción social. La estandarización de los mensajes ya no es una imposición de la estructura del medio. Incluso estamos asistiendo a una evolución de los medios

tradicionales de masas ligada a las posibilidades de la digitalización y la ampliación del ancho de banda: televisión a la carta, video bajo demanda, "pay-per-view", periódicos personalizados ("Daily Me"), etc. La masa amorfa e indivisa de consumidores se desgaja en grupos que forman audiencias especializadas y que buscan activamente la información que les interesa.

Pero los nuevos medios van más allá. En la sociedad de la información, el espacio y el tiempo ya no son condicionantes de la interacción social, del mismo modo que las fronteras y los límites nacionales no representan barreras para la circulación del capital, de la información, de los mercados, incluso el de trabajo, o las relaciones interpersonales. Un ejemplo de estas nuevas formas de interacción son las comunidades virtuales: grupos de personas que comparten un interés y que utilizan las redes informáticas como canal de comunicación barato y cómodo entre individuos espacialmente dispersos y temporalmente no sincronizados. Este rasgo, la interactividad, junto con la deslocalización, define más que cualquier otro las nuevas tecnologías de la información y posee implicaciones cruciales en todos los ámbitos de nuestra experiencia. Por ejemplo, y este tema será tratado más adelante, la Internet puede soportar modelos tradicionales de educación a distancia (cuando digo tradicionales, me refiero a "pedagógicamente tradicionales"), pero están emergiendo nuevos entornos de enseñanza/aprendizaje basados no sólo en formas de comunicación en tiempo real (videoconferencia, por ejemplo), sino también en técnicas didácticas de aprendizaje cooperativo y colaborativo (Salinas, 1995), sustentadas por la capacidad interactiva de la comunicación mediada por ordenador. Estos entornos rompen la unidad de tiempo, espacio y actividad de la enseñanza presencial, creando "aulas virtuales", esto es, espacios para la actividad docente/discente soportados por las facilidades de un sistema de comunicación mediada por ordenador. Es evidente que la mayoría de nuestros conocimientos sobre cómo enseñar provienen de entornos tradicionales y que, en muchos casos, no servirán en estos nuevos espacios.

Extractos de Jordi Adell: "Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información" EDUTEC: REVISTA ELECTRONICA DE TECNOLOGIA EDUCATIVA Núm. 7, NOVIEMBRE 1997.

En <http://www.uib.es/depart/gte/revelec7.html>