

---

# Un esbozo de las transformaciones de la educación en la Sociedad de la información\*

Roberto R. Rodríguez\*\*

---

## Introducción

La actual "sociedad de la información" (también denominada "sociedad multimedia", "sociedad documental", "sociedad-red", "sociedad del conocimiento"), plantea una serie de cuestiones sobre la influencia de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación (TICs) en el entorno del individuo y supone una reflexión sobre la transformación de la vida cotidiana y de las formas de organización social.

En efecto, el complejo mundo de las máquinas y sistemas digitales constituye en la actualidad el más firme cimiento de cambios radicales en la ciencia, la tecnología y la regulación y comodidad de la vida entera de las sociedades del presente y se prevé que el proceso se acentuará significativamente en el futuro.

\*Este trabajo constituye una versión modificada y ampliada de la ponencia presentada en "Coloquio de Análisis del Discurso. Política, Medios y Educación en la Globalización". Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales-Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Octubre de 2003.

\*\*Licenciado en Educación-Universidad Nacional de San Martín, Argentina. Profesor en Historia-Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco-Comodoro Rivadavia. Profesor Adjunto de la Cátedra Antropología Sociocultural de la Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Unidad Académica San Julián (UNPA-UASJ), Santa Cruz, Argentina.

El desarrollo de la informática tiene actualmente una velocidad casi exponencial en las técnicas y los artefactos que la soportan.

Se destaca el impacto de la informatización sobre las comunicaciones inmateriales, las que llevan noticias, datos, textos u órdenes a través de un sistema. El avance en la comunicación, en la información en todos sus sentidos, es una característica inconfundible del siglo XXI, pero los años 80 y 90 del siglo XX han visto acelerarse extraordinariamente el proceso, de tal forma que se ha introducido el concepto de "sociedad red" o "sociedad informacional"<sup>1</sup>, un concepto que implica la comunicación social digitalizada, la realización de operaciones en "tiempo real". Lo que caracteriza al informacionalismo es la tecnología del procesamiento de la información y el impacto de esta tecnología en la generación y aplicación del conocimiento.

En otras palabras, en nuestra época, las nuevas tecnologías de la información tienen una relevancia muy significativa porque marcan el inicio de un nuevo paradigma tecnológico sobre la base de tres principales rasgos distintivos: a) la capacidad de estas tecnologías para ampliar por sí mismas el procesamiento de información en cuanto a volumen, complejidad y velocidad; b) su capacidad recombinatoria (el hipertexto, y que suele denominarse World Wide Web, la red mundial de redes); y c) su flexibilidad distributiva<sup>2</sup>.

Estos caracteres son los que configuran la lenta emergencia, pero inexorable, de una sociedad global informatizada cuyo

1. Castells propone una distinción entre sociedad de la información y sociedad informacional. Para él, el término sociedad de la información es irrelevante para la comprensión del fenómeno de la globalización. "La información, en el sentido de comunicación del conocimiento, es un atributo de todas las sociedades. En efecto, todas las sociedades han dispuesto de sistemas propios de comunicación de la información unos más rudimentarios, otros, progresivamente más sofisticados. El término "informacional" pretende subrayar el atributo de una forma específica de organización social, tecnológicamente avanzada, en la que la generación, procesamiento y transmisión de la información se han transformado en las principales fuentes de productividad y de poder." (CASTELLS, M., La era de la información. Economía, sociedad y cultura. Vol. 1. La sociedad red. Ed. Siglo XXI, México, 1999, p. 47); CASTELLS, M. "Internet y la sociedad red", en Lección inaugural del programa de doctorado sobre la sociedad de la información y el conocimiento. Universitat Oberta de Catalunya. Dirección electrónica: <http://www.uoc.es>; MURA, R., "El mundo a fines del siglo XX", Manual de trabajo Lic. En Gestión Educativa. Universidad Nacional de Formosa, 1999, pp. 6-7.

2. CASTELLS, M., La ciudad informacional: tecnologías de la información, reestructuración económica y el proceso urbano-regional. Ed. Alianza. Madrid, 1995.

epicentro radica, obviamente, en las sociedades altamente desarrolladas, pero que también alcanza a los países como el nuestro.

Si bien las TICs permitieron una mayor circulación de la información y un mejor aprovechamiento de los contenidos, en realidad, el elemento de quiebre no sería la emergencia de nuevos contenidos o un aumento abrupto del conocimiento como factor productivo, sino el desarrollo de medios de almacenarlo, distribuirlo y aprovecharlo significativamente superiores a los que existían tan solo algunos años atrás.

De manera que la sociedad en que vivimos hoy es radicalmente distinta a la de décadas anteriores por la irrupción de una nueva forma de entender la comunicación y, por tanto, la socialización de las personas. Además, es fácil observar que estamos asistiendo a la aparición de nuevas generaciones de adolescentes con hábitos de consumo muy diferenciados y singulares en los que las formas de comunicación actuales ejercen una notable incidencia.

La problemática de la función de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en los procesos de cambio social y cultural cobra particular relevancia en el ámbito educativo. Sobre la reforma del sistema educativo en nuestro país, algunos enfoques consideran a la incorporación de las nuevas tecnologías de la información un efecto determinante en la mejora de la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje<sup>3</sup>.

Entendemos que las instituciones educativas no deben quedar al margen de todos estos cambios sociales sino que deben acercar al alumno lo más posible a esta realidad social. Si se desea que toda la sociedad participe se la debe preparar para ello, brindándole un saber-herramienta que le permita operar en los distintos campos del quehacer humano. La educación de este siglo debe brindar una alfabetización en temas de ciencia y tecnología y generar un espacio de acción y reflexión en torno a ella, persiguiendo el propósito fundamental de formar alumnos usuarios y/o consumidores críticos.

3. LIGUORI, L., "Las nuevas tecnologías de la Información y la Comunicación en el marco de los viejos problemas y desafíos educativos", en LITWIN, E. (comp.), Tecnología Educativa. Buenos Aires, Ed. Paidós, 1995, p. 123.

La extensión de las TICs, en nuestro caso Internet, está modificando los entornos educativos y los propios procesos de enseñanza y aprendizaje. La búsqueda de información por Internet ha ido incrementándose de manera significativa, permitiendo la "aparición de nuevas necesidades de alfabetización"<sup>4</sup>, que no necesariamente van asociadas a la desaparición de la lectura, sino a nuevas formas de comprender la información, pero también de buscarla, recogerla, interpretarla y analizarla.

Indudablemente las instituciones educativas están atravesando profundas transformaciones, fruto de un permanente cambio curricular, ocasionado por distintas reformas educativas. Como causa de todos los condicionantes anteriores se encuentran, desde nuestro punto de vista, los nuevos medios y tecnologías de la comunicación que, en definitiva, sintetizan estilos de vida singulares, ya característicos de una nueva generación dentro de una sociedad singular a comienzos de este nuevo milenio. Reflexionar sobre todo ello es comprender mejor e interpretar de forma más cabal, cómo los adolescentes integran el conocimiento, además de ser garantía para una mejor intención educativa y social.

En este trabajo se abordará los significativos cambios sociales y culturales surgidos con la Era de la información y las problemáticas que acarrearán dichos cambios en el plano educativo, a nivel local.

### **¿Una verdadera "sociedad de la información"?**

Más allá de los grandes cambios en términos de la mundialización de mercados, tráfico, dinero e información, la globalización empezó por transformar los mismos conceptos de riqueza y poder. Dentro de este contexto riqueza ya no es la propiedad y acumulación de bienes en abundancia, sino más bien, el acceso y capacidad de procesamiento y utilización de la información y el conocimiento, del saber. Dentro de esta gran transformación, entran en juego dos factores claves: el ser humano como individuo y ser social y su capacidad para valorar la información<sup>5</sup>. Es así como las nuevas tecnologías y los medios de comunicación juegan

4. COLL., C. "Lectura y alfabetismo en la sociedad de la información". UOC Papers N°1. Uoc. Fecha de consulta: 18/10/2005. <<http://www.uoc.edu/uocpapers/1/dt/esp/coll.pdf>>.

5. COLL., op. cit., 2005

un papel crucial, como fuentes de información, expansión y creación de opinión.

Estamos viviendo el inicio de una nueva era, la era de la “sociedad de la información”, la era de las comunicaciones, cuya adaptación europea es la llamada sociedad del conocimiento<sup>6</sup>, que incorpora las contribuciones culturales y el factor de aprehensión de la Información.

Hay un consenso en establecer el nacimiento de la sociedad de la información a mediados de la década de 1970, coincidiendo con los albores del neoliberalismo y con los tiempos en que ciertas innovaciones tecnológicas comienzan a tener un efecto evidente en las sociedades. A partir de entonces, pero con más intensidad en la década de 1990, e análisis de este proceso de cambio se ha efectuado desde perspectivas diversas: política, economía, filosofía, comunicación, sociología, etc<sup>7</sup>.

Desde luego, la revolución de las nuevas tecnologías de la comunicación, que sin duda aceleraron y promovieron estas transformaciones, no las convirtieron en artífices. Las nuevas tecnologías no dejan de ser herramientas, complejas, pero herramientas al servicio del ser humano para hacer. Son medios de comunicación tecnológicamente más sofisticados, de alcance "global", como Internet, multimedia, hipermedia, medios interactivos, que han abierto una serie de posibilidades de acceso a la información y una nueva cultura mediática<sup>8</sup>.

Este complejo escenario tecnológico ha provocado cambios esenciales en el propio concepto de información ya que es visto como un recurso y un bien con características particulares. El nuevo concepto de información incluye el ser un recurso expandible, transportable, diseminable y compartible que, al apropiarse de las nuevas tecnologías, provoca cambios trascendentales en la esfera

6. BECERRA, M. Sociedad de la Información: proyecto, convergencia, divergencia. Grupo Editorial Norma. Buenos Aires, 2003, pp. 28-29.

7. CROVI DRUETTA, D., “Sociedad de la información y el conocimiento. Algunos deslindes imprescindibles”, en CROVI DRUETTA, D., Sociedad de la información y el conocimiento. Entre lo falaz y lo posible. Ed. La Crujía. Buenos Aires, 2004, p. 40; MATTELART, A. Historia de la sociedad de la información. Buenos Aires, Ed. Paidós, 2002, pp. 117-120.

8. CARDONA, G. “Tendencias educativas para el siglo XXI. Educación Virtual, Online y @Learning. Elementos de discusión”. Eductec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa 15, 2002. Fecha de consulta: 10/12/2004.

de la comunicación. De esta manera surgió la idea de la aplicación de conocimiento al conocimiento con el objetivo de llegar a uno superior.

Fue planteada por Peter Drucker en la década de 1990, introduciendo el concepto de "Sociedad del Conocimiento". Su análisis se centró en la reorganización del trabajo relacionada con el manejo de la información. Habla de una auténtica revolución de carácter cultural, donde los trabajadores del conocimiento y la ciencia cognitiva tienen un lugar destacado.

Algunos autores<sup>9</sup> cuestionan este término dado que la irrupción de las TICs ha acarreado efectos negativos, la denominada "brecha digital"<sup>10</sup>, poniendo en tela de juicio los discursos optimistas (del gobierno norteamericano, de la Comisión Europea, de la OCDE) que sostienen que las nuevas potencialidades tecnológicas traerán una mejora de la calidad de vida de las personas. Coinciden en varios puntos: a) tecnológico, en lo que se refiere a la infraestructura material disponible; b) el conocimiento, acerca qué habilidades y saberes deben tener los individuos para un uso apropiado de las TICs; c) la información, distinguiéndose dos grupos: el sobre informado, con acceso a diferentes medios y generaciones tecnológicas, y el desinformado, con un acceso limitado a las innovaciones tecnológicas, sus actualizaciones y sus contenidos. Como bien ha señalado Becerra, "el verdadero problema se traslada al acceso y a la habilidad de codificación y decodificación. Las posibilidades materiales de acceso a producir, procesar, almacenar, distribuir, recibir, buscar, decodificar la

9. CROVI DRUETTA, D., "Sociedad de la información y el conocimiento. Algunos deslindes imprescindibles", en CROVI DRUETTA, D., op. cit, pp. 17-54; BECERRA, M., op. cit., 2003, pp. 17-21.

10. Con el término "brecha digital" se hace referencia a la distancia que existe entre los individuos, hogares, empresas y áreas geográficas respecto a las posibilidades de acceso a las TICs, y el uso que hacen de Internet en el desarrollo de una amplia variedad de actividades. En un sentido más pragmático u operativo, se denomina "brecha digital" a la distancia entre el grupo que tiene un acceso regular a Internet y el grupo que tiene un acceso irregular o, directamente, no lo tiene. La brecha digital puede presentarse tanto entre países como en el interior de cada sociedad (brecha interna). La capacidad de aprovechar los beneficios de Internet excede a la mera disponibilidad de infraestructura en comunicaciones. En efecto, existe un complejo conjunto de factores de índole social-educación, ingreso, ocupación y similares- que determinan el aprovechamiento efectivo de las TICs. Resulta importante advertir la distinción entre la brecha digital de carácter temporal y la brecha digital estructural. Toda tecnología se difunde comenzando por algunos sectores o áreas para luego abarcar al conjunto, pero pueden existir obstáculos estructurales que deberán ser superados mediante acciones deliberadas y sostenidas en el tiempo, que generalmente requieren de una coordinación y ejecución estatal.

información, pasan entonces a ser parte de los procesos críticos que involucran el desarrollo de la sociedad informacional”<sup>11</sup>.

Sobre este punto, Ferraro<sup>12</sup> destaca que el concepto de conocimiento es mucho más amplio que el de información, pues señala que los componentes fundamentales del "know-what" y del "know-why" se califican como información. Mientras que en el "know-how" y en el "know-who" el conocimiento tácito es mayor y mucho más difícil de codificar y de medir. El "know-what" (el saber qué) está referido al conocimiento de hechos. En estos casos el conocimiento se aproxima a lo que habitualmente se denomina información. El "know-why" (el saber por qué) se refiere a lo que hay que saber acerca de los principios y leyes de la naturaleza. El desarrollo tecnológico de muchos productos y servicios se apoya sobre esta información. El más conocido, el "know-how" (saber cómo) se refiere a la habilidad, o capacidad, para hacer algo.

Cada saber se consigue a través de diferentes mecanismos: se puede adquirir "know-what" y "know-why" leyendo libros, escuchando conferencias o consultando bases de datos, mientras que los otros dos se consiguen solo con la experiencia. El "know-how" es el que transmite el docente al alumno, mientras que el "know-who" es fruto de la experiencia social, sobre todo, en ambientes educativos, y es muy difícil de transferir a través de los mecanismos formales de información.<sup>13</sup>

En general, es claro que poseer conocimientos, en cualquier esfera o ámbito, es ser capaz de realizar actividades intelectuales y manuales. El conocimiento es, por tanto, fundamentalmente una capacidad cognoscitiva. La información, en cambio, es un conjunto de datos, estructurados y formateados pero inertes e inactivos hasta que no sean utilizados por los que tienen las capacidades necesarias para interpretarlos y manipularlos. Según Hansson, “los datos tienen que ser asimilables para que se puedan calificar de infor-

11. LUGONES, G., BIANCO, C., y otros, “Indicadores de la sociedad del conocimiento e indicadores de innovación. Vinculaciones e implicaciones conceptuales y metodológicas”, en CROVI DRUETTA, D., op. cit, 2004, p. 145.

11. BECERRA, op. cit., 2003, p. 21.

12. FERRARO, R., “Prólogo”, en CROVI DRUETTA, op. cit., p. 15.

13. FERRARO, op. cit., 2004, p. 16.

mación, y cognitivamente asimilables para que se puedan calificar de conocimiento”<sup>14</sup>.

De manera que frente a la cuestión de la existencia de una “Sociedad de la Información y del Conocimiento” nos encontramos con dos puntos de vista: el del discurso y el de la realidad, que nos permite distinguir una sociedad de la información simbólica, propugnada por los discursos hegemónicos y una sociedad de la información real, donde están presentes las desigualdades y diferencias en el acceso y apropiación de las TICs.

Teniendo en cuenta que la tecnología no determina la sociedad, sino la plasma<sup>16</sup>, es preciso saber adjudicarles a las nuevas tecnologías funciones que sirvan al desarrollo del hombre y de la sociedad, a nivel individual, colectivo y global. Estas consideraciones replantean, entre otros, dos conceptos de gran transcendencia: educación y segmentación social.

### **Los nuevos parámetros de la segmentación**

La globalización ha traído también nuevos parámetros de segmentación social, que significan brechas sociales aún más profundas. En tanto que el poder es cada vez más el saber, la segmentación ya no sólo se basará en factores socioeconómicos, sino también estará relacionada con los niveles de capacitación y especialización permanente y actualizada<sup>17</sup>, ligada a la utilización de las nuevas tecnologías de la comunicación a nivel global, para ser competitivos dentro de cualquier ámbito de desarrollo. Las grandes preguntas son: ¿cuántos tienen acceso a dicha capacitación?, ¿cuándo se generalizará el acceso a este tipo de capacitación?, ¿cuántos lograrán ser competitivos? Estamos ante el surgimiento de una nueva elite, la "elite del conocimiento", en quienes se concentrará el poder económico, político y social. Este tema no es nuevo en la historia, pero ante este nuevo contexto, las dimensiones con las que se presenta son claramente distintas.

14. HANSSON, S., “Las inseguridades de la sociedad del conocimiento”, en Revista Internacional de Ciencias Sociales, N° 171. UNESCO, marzo 2020. Dirección electrónica [www.unesco.org/issj](http://www.unesco.org/issj). Fecha de consulta: 21/06/05.

15. CROVI DRUETTA, op. cit., p. 37.

16. CASTELLS, op. cit., 1999, p. 53.

17. DELORS, J. y otros, “Los cuatro pilares de la educación/Educación para toda la vida”, en La educación encierra un tesoro. Madrid, UNESCO/Santillana, 1996, p. 67.



Es así que la educación se ha convertido en una función absolutamente central, debido a las nuevas características tecnológicas de las sociedades en la era de la globalización. Este cambio basado en tecnologías de la información amenaza levantar nuevas barreras de clase entre los que accedieron a un nivel educativo alto y los que se quedaron a mitad de camino. La hendidura en nuestro país es hoy demasiado grande y podría llegar ser todavía mayor en el futuro<sup>18</sup>.

La vulnerabilidad social está directamente relacionada con la educación: las personas con menores niveles de educación enfrentan condiciones más adversas en el mercado laboral, perciben menores ingresos y poseen deficiencias en el acceso a la salud. Estas condiciones retroalimentan y potencian sus desventajas, dando lugar a la "reproducción intergeneracional de la pobreza"<sup>19</sup>.

Es ilógico que todavía los sistemas educativos sean incapaces de satisfacer de forma adecuada las necesidades educativas en muchos países y que, en casi todos ellos, haya sectores más o menos amplios de la población que no puedan beneficiarse de sus servicios. Puesto que esta incapacidad es manifiesta y que el desarrollo de estos sistemas ha ido acompañado de una importante y creciente inversión de recursos públicos, las dudas sobre su idoneidad e incluso su necesidad han ido aumentando y generalizándose cada vez más. Las prácticas neoliberales actualmente dominantes bajo una u otra forma en todos los países es conocida: la fragmentación y privatización de estos servicios nos de empresas y corporaciones nacionales y multinacionales, encargándose de la satisfacción de las necesidades de la población bajo la lógica del mercado.

El principal desafío que enfrenta la educación es el de enfrentar adecuadamente el ritmo veloz del desarrollo tecnológico y las demás transformaciones del mundo contemporáneo. Pero el gran desafío que tienen los académicos es la decisión de adoptar una postura ante la problemática social, adoptar nuevas formas de

18. GUADAGNI, A., CUERVO, M. Y SICA, D., En busca de la Escuela Perdida. Educación, Crecimiento y Exclusión Social en la Argentina del Siglo XXI. Buenos Aires, Instituto Di Tella/Ed. Siglo XXI, 2002, pp. 13-14; FERNÁNDEZ REIRIS, A., El libro y su interrelación con otros medios de enseñanza. Buenos Aires, Ed. Miño y Dávila, 2004, p. 176.

19. Guadagni, Cuervo y Sica, op. cit., p. 13.

pensar y de actuar en el cambiante entorno conformado por un mundo cada vez más complejo y globalizado.

Por otro lado, a los fuertes desequilibrios sociales, políticos y económicos que existen, se añaden los desequilibrios sociales y culturales que surgen, sobre todo en los países del Norte donde la interculturalidad es cada vez más elevada, ligados a la falta de aceptación a la diversidad, la intolerancia con respecto al "otro", los choques entre los distintos sistemas de valores, entre las diversas culturas del mundo. Una problemática cada vez más creciente<sup>20</sup>.

### **Hacia un nuevo concepto de educación**

El concepto de educación empieza a dar un salto; mientras anteriormente las fuentes más importantes del saber eran la familia la escuela, el maestro y, para algunos reconocidos, los medios de comunicación ahora existen fuentes de mayor amplitud a través de Internet y el multimedia, con la ventaja de ser además interactivos.

El replanteamiento del concepto de educación se da ya no en términos de transmisión y acumulación de información y/o conocimiento sino de la capacidad de "utilizarlos y aprovecharlos para toda la vida", es decir en función de su adaptación al contexto actual, personal y social. Este nuevo enfoque asume la educación como un proceso dirigido a la adaptación, integración y desarrollo del ser humano y, por ende, de la sociedad. En 1996 Jacques Delors planteó un nuevo concepto de educación desde el punto de vista actitudinal, orientada a un plano cognitivo integral del individuo como ser humano, teniendo en cuenta su desarrollo personal y sus aptitudes propias, ligado a la sensibilización por el respeto convivencial en relación con el "otro", dentro de un contexto global.

Asimismo, dentro de este nuevo enfoque integral del concepto de educación, también se produce un cambio conceptual en cuanto a la herramienta base de la educación, la alfabetización. Este nuevo enfoque reconoce como parámetro de la alfabetización, ya no sólo

20. WARNIER, J P., La mundialización de la cultura. Barcelona, Ed. Gedisa, 2002, pp. 66-69

21. DELORS, op. cit., 1996.

la lecto-escritura, sino también y como eje fundamental para el desarrollo individual y social, el conocimiento y el desenvolvimiento dentro del ámbito de las nuevas tecnologías de la comunicación, el metalenguaje (oral, escritura y audiovisual)<sup>22</sup>. Este es otro gran cambio, ya que se va produciendo un reconocimiento de la importancia del lenguaje audiovisual, de los medios, para lo cual surge la inquietud de la educación en medio de comunicación, lo que significa la capacitación en lectura crítica de los múltiples mensajes que recibimos diariamente a través de los medios, con el fin de lograr ciudadanos críticos, conscientes, responsables y activos dentro de su contexto social, base de lo que es la verdadera democracia.

### **Internet: una breve historia**

Lo novedoso en la actualidad es la utilización de Internet, que sin duda representa el giro hacia la era de la información y sus consecuentes transformaciones social, política económica. Por muchos comparable a la primera revolución industrial, ya que ha significado y significa una gran transformación en el comportamiento y evolución de la sociedad en todos sus niveles desde las formas de la vida cotidiana, hasta los procesos políticos y económicos, sobre todo por convertirse en la herramienta de viabilidad de la globalización.

La historia de Internet es significativa pues nació, como tantos otros adelantos, de las necesidades y previsiones militares. Su origen es la Arpanet, una red creada y desarrollada por la Advanced Research Projects Agency, perteneciente al Departamento de Defensa de los Estados Unidos (DOD), a mediados de los años 70, para unir los ordenadores militares en Estados Unidos y prever que hubiera un ataque o fallo que pudiera destruir información. El primer ordenador patrón (host) se puso en funcionamiento en 1969. Robert Kahn introdujo esta "arquitectura abierta" en 1972: se llamó Internetworking porque servía para la relación entre redes (net, en inglés). Es en 1983 cuando se considera que nació realmente la Internet, al separarse la parte militar y la civil de la red. Poco a poco el proyecto perdió interés militar, pero las universidades participantes fueron viendo cada vez más aplicaciones para la vida civil. La National Science Foundation creó

22. CASTEL., op. cit., 1999.

NSFnet para conectar los superordenadores centrales de principales universidades con los investigadores de EE.UU. cuando se cerró Arpanet en 1990, la NSFnet se convirtió en el principal vehículo para la interconexión de ordenadores<sup>23</sup>.

Y así nació Internet, un conjunto de ordenadores repartidos entre todo el mundo, conectados permanentemente entre sí a través de las líneas telefónicas. Cada ordenador conectado a Internet puede acceder a la información que poseen los demás ordenadores conectados a la red. Se creó el sistema de nombres de dominios (.com, .edu, etc., más las siglas de los países), que prácticamente se ha mantenido hasta ahora.

En 1993, un estudiante norteamericano escribió el código del primer explorador web, el Mosaic, que se distribuía de forma gratuita por la red y permitía tener acceso a gráficos y documentos de texto dentro de Internet. Esto supuso una auténtica revolución y a partir de ese momento Internet no ha parado de crecer. En el año 1996 existían cerca de 90.000 webs<sup>24</sup>.

En palabras de Castells, "el fuerte impulso tecnológico inducido por el ejército en la década de 1960 preparó a la tecnología estadounidense para el salto hacia adelante. La primera revolución de la tecnología de la información se concentró, en buena medida, en California, en la década de 1970, atendiendo a los avances de las dos décadas previas y bajo la influencia de diversos factores institucionales, económicos y culturales. Pero no surgió de ninguna necesidad preestablecida: su inducción fue tecnológica, en lugar de ser determinada para la sociedad"<sup>25</sup>.

Internet no tiene sede, ni dueño, aunque hay instituciones que regulan el tráfico en la red. Frente a los ordenadores (llamados servidores) que están permanentemente conectados a la red y que constituyen a Internet, los ordenadores que solamente quieren conectarse ocasionalmente a la red lo deben hacer a través de las líneas telefónicas y estos les proporcionan el acceso a Internet.

23. CASTELLS, op. cit., 1999, p. 77; RIFKIN, La era del acceso. La revolución de la nueva economía. Buenos Aires, Ed. Paidós, 2000, pp. 30-31; AROSTEGUI, J./BUCHRUCKER, C./SABORIDO, J., El Mundo Contemporáneo. Ed. Biblos/Crítica, Barcelona, 2001, p. 830.

24. CARDONA. op. cit.

25. CASTELLS, op. cit., p. 78.

No obstante, como cada servidor dispone solamente de un determinado “ancho de banda” (cantidad determinada de información que puede circular por una línea), cuando son muchos los ordenadores que quieren acceder a Internet a través de un servidor se ralentiza la velocidad.

Al principio sólo se trataba de retransmitir datos textuales, pero fueron apareciendo nuevas funcionalidades. La principal de todas ellas, el World Wide Web (comienzos de la década de 1990), que hoy en día permite fácilmente el acceso a millones de páginas con información multimedia a través de un sistema de enlaces que dota de interactividad a las páginas. Esta red de redes pasó a ser codiciada y luego dominada por el sector privado, que la adoptó como catalizador de la llamada “Nueva Economía”.

No caben dudas respecto de que la conexión a Internet se ha convertido hoy en un elemento básico de una inmensa mayoría de las actividades de la vida económica, social (a través del correo electrónico) y científica. Empresas industriales y comerciales, instituciones públicas, universidades y centros de investigación, bibliotecas y museos, así como muchas personas individuales, envían su información a Internet y la hacen circular en ella mediante las páginas web. El comercio electrónico se está desarrollando.

La vida financiera internacional, el tráfico de capitales, se encuentra ya hoy prácticamente canalizado en la red y es una clave de la globalización. Cabe agregar que la información que contiene Internet se multiplica varias veces anualmente. El tráfico de información ya no es solamente textual; por la red circulan imágenes, música (MP3), videos.

### **Las transformaciones socioculturales generadas por las TICs**

El proceso actual de acelerado cambio tecnológico ha reconfigurado el espacio comunicacional en sus expresiones culturales, sociales, e intersubjetivas. Su incidencia afectó el modo de vivir, sentir, trabajar y relacionarse de los individuos en lo que podría definirse como un nuevo espacio social tecnológico en la sociedad, en donde las TICs resultan constitutivas y transformadoras de los múltiples ámbitos que las contienen. En la actualidad las innovaciones tecnológicas ejercen una influencia significativa sobre las transformaciones sociales, y espaciales.

Las TICs están generando una reestructuración, un cambio en la estructura social, en su modo de producción<sup>26</sup>, alterando las tradicionales formas de relación entre los individuos; posibilitando y generando nuevas formas de interrelación social mediadas por tecnologías informacionales como Internet, como la conformación de nuevas comunidades.

Una de las prácticas particulares que se desprenden del uso de las TICs, es la comunicación mediada por ordenador, en donde a partir del uso/comunicación se ponen en juego saberes específicos que permiten a los sujetos relacionarse de forma personal, grupal, así como, laboralmente, o en las horas de ocio (tiempo libre).

Esta forma de comunicación, que es propia de los '90 y comenzó desde los ámbitos particulares y hogareños como una práctica específica de sectores que poseían los medios económicos y saberes tecnológicos, actualmente encuentra su proliferación en todo tipo de espacios, sean estos gobiernos, empresas, espacios comunitarios, populares o políticos. Podemos establecer que en un lapso corto de tiempo la expansión y el uso de prácticas diferenciales a las ya tradicionales (carta enviada por correo, comunicación telefónica persona a persona, etc.) han proliferado de manera abrupta. Las comunicaciones vía e-mail, los chats, los foros de discusión se convirtieron en lugares de encuentro privilegiados para desarrollar nuevas formas de relación entre los individuos<sup>27</sup>.

Las nuevas tecnologías de la información han conectado, como nunca, comunidades y organizaciones más allá de las fronteras nacionales, y han hecho posible que millones de personas anónimas en todo el mundo puedan interactuar entre ellas. De lo descrito, insertamos el concepto de "comunidades virtuales", entendidas como conformaciones sociales que emergen de la red cuando un número relativamente elevado de personas mantienen estas discusiones durante un tiempo prolongado y conforman redes de amigos personales y profesionales en el ciberespacio. Además, pueden ser definidas como un conjunto de relaciones sociales unidas por un interés común o circunstancias compartidas. Esta nueva posi-

26. CASTELLS, op. cit., 1999, pp. 39-49.

27. Basta observar en nuestra cotidianeidad la aparición cada vez mayor de los denominados "Ciber-cafés". En nuestra localidad santacrucense, Caleta Olivia, en sólo un año ha crecido el número de cibercafés, pasando de dos a nueve locales, como respuesta a las demandas de jóvenes y adolescentes.

bilidad de relación social que las comunidades virtuales dejan en evidencia es un efecto más de la Sociedad de la Información<sup>28</sup>.

Gracias a estas prácticas, los ciudadanos aumentan y potencian las posibilidades de interconexión global tanto a nivel individual como grupal, tanto en el ámbito social como laboral. También las organizaciones de la sociedad civil ven incrementar sus posibilidades de comunicación para establecer contactos con otros organismos, recolectar información, así como conectarse con sus pares para intercambiar las experiencias y poder afrontar proyectos de una mejor manera.

La irrupción de las nuevas tecnologías en la economía mundial transformó radicalmente la manera de crear, producir, distribuir y consumir los productos culturales. Las telecomunicaciones y su aplicación comercial en las empresas originaron el surgimiento de nuevos sectores industriales. Así, la globalización de las comunicaciones, facilitada por el desarrollo espectacular de las TICs y la creación de redes mundiales, ha potenciado enormemente los intercambios de bienes culturales<sup>29</sup>. Prueba de ello es que las importaciones de bienes culturales a nivel mundial han pasado de 47.8 billones de dólares en 1980 a 213.7 billones de dólares en 1998. Las exportaciones, por su parte, han pasado en el mismo período de 47.5 billones de dólares a 174 billones de dólares. No obstante, este flujo de bienes culturales se concentra en un número limitado de países. Los Estados Unidos siguen siendo el mercado de bienes culturales más importante.

Por otro lado, la información se ha convertido en un importante motor para la economía mundial y esto ha sido aprovechado por las industrias culturales, que han encontrado una actividad muy rentable en la difusión de películas, discos compactos, video-cassettes, CD roms, páginas de internet. Con la incorporación de la tecnología, que al ser cada vez más accesible llega a amplios estratos socioeconómicos, las sociedades se han visto rebasadas por una oferta cultural sin precedentes. Se puede hablar de la cultura de lo virtual o de "cibercultura". Los nuevos productos de la comunicación constituyen los nuevos soportes de difusión de la

28. CASTELLS, op. cit, 1999, pp. 404-405.

29. RIFKIN, op. cit., pp. 18-19; GODIO, J., Sociología del Trabajo y Política. Ed. Atuel, Buenos Aires, 2001, p. 21.

cultura. Es el contexto del gran desarrollo de las industrias info-comunicaciones<sup>30</sup>, caracterizadas por una creciente dimensión de sus actividades y la convergencia entre estas industrias y las telecomunicaciones e informática.

Gracias al fuerte impacto en la manera de generar y difundir el conocimiento científico, se ha dado un importante fenómeno editorial con el cambio del medio impreso al formato electrónico y con el surgimiento de nuevas revistas en línea, lo cual ha traído como consecuencia el auge de las publicaciones electrónicas científicas. Si bien no es posible suponer que el medio impreso eventualmente desaparecerá del mundo de las publicaciones científicas, no se puede negar el avance decisivo de las revistas electrónicas a nivel internacional. Por otra parte, las innovaciones tecnológicas empleadas en la difusión del conocimiento científico han propiciado cambios culturales en la vida académica y universitaria a nivel internacional. La denominada Era PostGutenberg introduce en la cultura académica una serie de cambios en la formas de diseminar y difundir el conocimiento y en las formas de comunicación entre académicos.

Sin embargo, las nuevas formas de transmisión y asimilación del conocimiento no están todavía al alcance de todos. Además, debemos considerar que la información almacenada en los soportes electrónicos frecuentemente es considerada como neutra. El origen de la información, las circunstancias en las cuales estuvo acumulada y para qué objetivo, es a menudo desconocido. Se ignora el hecho de que para almacenar y tratar esta información, el destinatario debe integrarla e interpretarla dentro de su ámbito sociocultural específico.

Con esta consideración queremos subrayar que la accesibilidad por sí misma no genera conocimiento. La información no es más que un instrumento para el desarrollo del conocimiento. El acceso a ella no es sinónimo de conocimiento, es tan solo un primer paso. Por lo tanto, es la manera en que la información se genera y se integra en el individuo lo que es decisivo para la formación del conocimiento. En el contexto de lo que podríamos llamar "infor-

30. BECERRA, M. "Las industrias infocomunicacionales". Sesión de trabajo del posgrado "La educación en la sociedad de la información". Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO-Argentina).



mación-destrucción" es importante adquirir las bases para seleccionar y procesar la información, que es lo que permite a los individuos hacer frente a una inundación informativa. Es importante contar con una hermenéutica, que permita distinguir en esa maraña de datos lo que es información significativa de lo que es "información-basura.

Otro aspecto por mencionar: ¿qué sucede entonces cuando la creación y difusión de productos simbólicos está monopolizada por un grupo de grandes megaconsorcios? Estamos en una época testigo de una marcada tendencia hacia las concentraciones industriales, que es uno de los efectos de la globalización<sup>31</sup>. Nuevos grupos mediáticos monopolizan todo lo que está relacionado con el universo simbólico en el más amplio sentido de la palabra: ocio, recreación, educación, literatura, o información.

Hay siete megaconsorcios que dominan el mercado de las comunicaciones, entre los cuales AOL-Time Warner, Vivendi Universal y News Corporation. En una publicación del periódico *Le Monde Diplomatique*, se califica a estos grupos como "los nuevos señores del mundo": "adquisiciones recientes de Vivendi en los Estados Unidos y del alemán Bertelsman en el audiovisual atestiguan del frenesí que rodea el sector de la comunicación. Siete grupos mundiales realizan, cada uno, unos beneficios de más de 10 mil millones de dólares. De la edición al cine pasando por la prensa, la televisión e Internet, estos gigantes dominan el planeta de la imagen. Estas fusiones contribuyen a americanizar la cultura. Esto es uno de los aspectos más espectaculares de la mundialización"<sup>32</sup>.

A través de una multitud de fusiones y adquisiciones realizadas para desarrollar sus actividades, estos gigantes de la comunicación son reflejo del frenesí que caracteriza este sector. Se destacan esencialmente por haber logrado dominar el planeta de la imagen con sus presencias en los campos de las TICs. El uso generalizado de Internet, la difusión de música o de películas de pago a través de la red o las grandes producciones cinematográficas de Hollywood, son ejemplos muy significativos de esta "cultura" del

31. En el caso de nuestro país, por ejemplo, la concentración de los medios de comunicación en el Grupo Clarín.

32. SCHILLER, D. "Internet, rehén del comercio", en *Le Monde Diplomatique*. Nro. 8, 2000; GODIO, op. cit., p. 19.

mercado. Películas como Harry Potter, El señor de los Anillos, o Hulk han sido producidas y distribuidas por todo el planeta por estos nuevos reyes del mundo.

Esta clase de cultura de masas acaba generando un modo de vida o de pensamiento estandarizado que se advierte en el comportamiento de gran parte de la población mundial.

### **La introducción de la informática e Internet en las instituciones educativas**

A diferencia de los saberes habitualmente comprendidos en la currícula escolar, que constituyen las "disciplinas" con identidad propia y cuya inclusión atiende a instancias históricas, sociales, artísticas, científicas y tecnológicas, la informática fue integrándose asociada a los contenidos y a la didáctica de otras disciplinas.

Con variaciones en las formas de organización institucional, en las propuestas curriculares, en los recursos informáticos utilizados y en los mensajes sociales que la sostenían, desde su nacimiento, la informática estuvo ligada al lugar de los recursos educativos, para con el tiempo ir constituyéndose en un contenido propio. Sin embargo, la inclusión curricular de este nuevo objeto de conocimiento escolar no dejó de lado su lugar histórico de materiales destinados a la enseñanza o al aprendizaje.

En los inicios de 1980<sup>33</sup>, se incorporó en la Argentina la computación dentro de las escuelas de nivel medio<sup>34</sup> como una herramienta al servicio de la construcción de los conceptos matemáticos, con el supuesto pedagógico de que los alumnos al programar algoritmos reconstruían los conceptos matemáticos que los sustentaban. Se suponía que en este proceso de construcción cognitiva se favorecía la comprensión de los diferentes contenidos

33. Se toma como fecha de inicio las acciones desarrolladas por el "Centro Nacional para la Enseñanza de la Informática-CENEI", primer proyecto nacional generado y atendido desde el Ministerio de Educación y Cultura. Poco antes de esa fecha, el Instituto Nacional del Profesorado Técnico había iniciado la tarea de capacitación a docentes de nivel primario y medio. Sin embargo, antes de aquella época, sólo algunas escuelas privadas contaban con tecnología informática para atender la formación de los alumnos (MURANO, S., Una introducción a la informática en el aula. Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica, 2005, p. 18).

34. Período de escolarización que abarca de los 12-13 años a los 17-18 años según el tipo de escuela.

curriculares. Se argumentó que los alumnos realizaban un esfuerzo lógico y de comprensión de los conceptos matemáticos teóricos, a través de la elaboración de la resolución de problemas, concretizándose los conceptos involucrados.

Los alumnos delegaban en las computadoras la ejecución de las soluciones, para lo cual construían procedimientos ejecutables automáticamente en este dispositivo. Para llevar a cabo este proceso de delegación de la ejecución del algoritmo o procedimiento era necesario emplear algún lenguaje de programación. En ese momento del desarrollo de la industria de la informática, el lenguaje accesible era el BASIC y al reelaborar las nociones matemáticas involucradas en los problemas a partir de la construcción de algoritmos, se debían atender tres cuestiones conceptualmente diferentes:

- los propios conceptos matemáticos involucrados en el problema.
- la comprensión de las reglas sintácticas y semánticas del lenguaje BASIC.
- el empleo de estrategias metodológicas propias de la informática y específicas de los lenguajes imperativos, o de tipo "paso a paso"<sup>35</sup>.

Desde el punto de vista institucional, la propuesta se centró en incorporar informática en las aulas de los terceros años de las escuelas secundarias. Primeramente dentro de la asignatura Matemática para, paulatinamente, ir atendiendo otras asignaturas científico-tecnológicas en cuyas estructuras conceptuales se podía usar el recurso de la programación, como sucede en las disciplinas que tratan datos experimentales.

Los enunciados básicos expresados en el boletín informativo sobre Política Nacional en informática educativa<sup>36</sup>, decían:

35. MURARO, op. cit., pp. 19-21.

36. Presidencia de la Nación. Secretaría de Planeamiento. Subsecretaría de informática. Julio-Agosto 1981.

1. El Gobierno Nacional otorga prioridad a la generalización de la enseñanza de la informática, en todos los niveles educativos a partir del secundario.
2. El nivel de entrada al sistema de enseñanza será tercer año secundario y Matemática la materia en la cual se comenzará su enseñanza. La herramienta a utilizar será la llamada microcomputadora personal, se usará un lenguaje convencional básico necesario y suficiente de todos los egresados de cualquier carrera y ciclo.

El texto mostraba el nivel de inmutabilidad tecnológica que la sociedad percibía de la informática, ya que la herramienta “necesaria y suficiente” era la programación. Sólo pasaron cinco años para que el mercado informático ofreciera una innumerable cantidad de herramientas específicas, dejando de lado la programación como único medio de comunicación con las computadoras.

A mediados de la década de 1990, con la consolidación de las computadoras multimedia, se incorporaron a la interactividad tres nuevos elementos al diseño de software educativo: la visualización de la información empleando imágenes dinámicas, el sonido y la voz humana, y las estructuras hipertextuadas<sup>37</sup>. La visualización permitía ampliar las propuestas didácticas constructivas basadas en programas de simulación y experimentación. Los sistemas se podían emular en pantalla, con el agregado de movimiento y sonido. De esta forma, era posible representar virtualmente sistemas complejos, como los biológicos, sociales, físicos.

En el año 2000, en la ciudad de Buenos Aires se creó la Red Porteña Telemática de Educación, que procuraba objetivos casi idénticos a RedEs. La difusión pública del portal Educ.ar (también en 2000 pero a nivel nacional)<sup>38</sup> configuró el otro hito que se pro-

37. NAKACHE, D. y MUNDO, D., “Las transformaciones tecnológicas: de la TV a Internet. La continuidad en el discurso educativo”, en CARLI, S. (Comp.) Estudios sobre comunicación, educación y cultura. Una mirada a las transformaciones recientes de la Argentina. Buenos Aires, Ed. Stella/La Crujía, 2003, p. 108.

38. Para el desarrollo del portal se constituyó Educ.ar Sociedad del Estado, la primera institución de Internet del Estado argentino, creada gracias al mecenazgo de la Fundación Martín Varsavsky, que con ese objeto hizo una donación al Estado Nacional en abril del año 2000. El proyecto fue relanzado en julio de 2003, y después de una profunda reorganización interna de la sociedad se ha definido su nuevo perfil. La labor de Educ.ar S. E. está enfocada fundamentalmente a auxiliar a docentes y directivos de instituciones educativas en la incorporación de las TIC en la práctica docente. En el año 2004 se lanzó la Campaña Nacional de Alfabetización con el objetivo de acercar a las TICs a las instituciones de enseñanza de todos los niveles, con una segunda etapa en este año, que consiste en la entrega de 100.000 computadoras a 10.400 establecimientos educativos de todo el país ([www.educ.ar](http://www.educ.ar)).

pagó como los inicios de la “revolución educativa”. En su lanzamiento, el entonces ministro de Educación, Juan Llach, aludió a dos brechas existentes en nuestra sociedad, “la que nos separa del mundo y la que divide a esta sociedad. Educ.ar es una herramienta importante para cerrarlas”<sup>39</sup>.

Tal así que se promovió un vuelco en la concepción pedagógica reinante, el rol de la informática como soporte y acceso de información. Las enciclopedias, los libros electrónicos, los atlas pasaron a ocupar un lugar de privilegio dentro de las salas informáticas, siendo la computadora el soporte por el cual estos programas se constituían en mediadoras de información. Esta concepción favorecida por el inicio de Internet provocó un vuelco en las representaciones que a sociedad tenía de las tecnologías de la información y la comunicación<sup>40</sup>. La informática pasó a ser análoga a “almacenamiento de información”, siendo proveedora de programas de simple manejo que permitían acceder a sus variadas fuentes.

Sin embargo, a pocos años de la creación de estos proyectos, las estadísticas mostraron una muy baja conexión de escuelas a las redes existentes, un uso muy escaso de la tecnología propuesta en los contextos de clase.

39. Citado en NAKACHE y MUNDO, op. cit., p. 110.

40. Es interesante señalar que en la Argentina se sumó más tardíamente que otros países de Latinoamérica a dicha “digitalización” educativa. En Chile, por ejemplo, ya en 1992 se inició un proyecto de red educativa llamado “Proyecto Enlaces” financiado por el Banco Mundial. En 1999, a partir de esta iniciativa el 100 por ciento de los liceos y el 75 por ciento de las escuelas básicas chilenas formaban parte de la red promovida por el Ministerio de Educación. En cambio, en la Argentina se demoró la aparición de proyectos públicos de redes escolares, más bien se dejó la iniciativa a propuestas particulares. Recién a fines de los noventa surge el Proyecto Red de Escuelas (RedES) desde el Ministerio de Cultura y Educación de la Nación, cuyos objetivos podrían sintetizarse en brindar, por una parte, acceso a Internet y correo electrónico a todas las escuelas del país, y, por otra, promover la capacitación y uso pedagógico de las TIC. Si bien el proyecto preveía el mantenimiento de la red, su asistencia técnica y difusión no contemplaba el equipamiento informático de las escuelas participantes (NAKACHE y MUNDO, op. cit., pp. 109-110.)

## Nueva concepción del alfabetismo tras las TICs

Como ha señalado Coll, indudablemente con las tecnologías de la información y la comunicación y los textos electrónicos, se han producido cambios significativos en la definición del texto, del autor, del lector, de los modos de leer y de las prácticas de lectura<sup>41</sup>. La idea de alfabetismo, de lo que significa estar alfabetizado en la cultura escrita, está siendo modificada, dado que el concepto de alfabetismo se ha expandido y, al lado de la alfabetización relativa a la cultura tecnológica y elementos que caracterizan a la sociedad de la información.

Internet y los textos electrónicos cambian los elementos básicos que intervienen en los procesos de lectura comprensiva. Para ello, se exige el dominio de nuevos saberes, de nuevos conocimientos y habilidades y, sobre todo que permite crear y acceder a nuevos tipos de textos y a nuevos tipos de prácticas letradas a quien la posee.

Ahora bien, ¿en qué se caracteriza este nuevo alfabetismo? Básicamente, desde el punto de vista del lector, la exploración a voluntad de los “links” (vínculos) entre las diferentes unidades textuales, y entre éstas y los sonidos e imágenes, le concede un amplio margen de maniobra para recomponer el texto original y para construir significados no necesariamente previstos por el autor.

Los textos electrónicos introducen mayores grados de libertad en los procesos de construcción de significados que, a partir de ellos, puede llevar acabo el lector<sup>42</sup>. Pero esta posibilidad tiene sus riesgos, dado que un lector puede perderse en la navegación a través de los vínculos que relacionan las diferentes unidades textuales hasta terminar “naufragando” en una maraña de informaciones inconexas y sin sentido. Por ello, es primordial que, para obtener una lectura eficaz, el lector debe lograr el aprendizaje y el

41. COLL, op. cit.

42. ROZENHAUZ, J. y STEINBERG, S., Llegaron para quedarse. Propuestas de inserción de las nuevas tecnologías en las aulas. Buenos Aires, Ed. Miño y Dávila, 2002, p. 136; MURARO, op. cit., pp. 46-47.

dominio de nuevos saberes, de nuevos conocimientos y habilidades.

Fainholc denomina a dicha lectura como una “lectura crítica”, que se relaciona con una práctica de la lectura no lineal en textos hipertextuales<sup>43</sup>. Esta autora sostiene que el logro de una lectura crítica en Internet implica fundamentalmente dos niveles de análisis<sup>44</sup>:

- a) “Las práctica de las segundas o terceras lecturas que reconstruyen, analizan y/o desmontan ideológica, cultural y semiológicamente los textos presentados en dichos soportes a fin de desentrañar y desmitificar los elementos “ocultos e implícitos” que aparecen naturalizados en los mensajes producidos y distribuidos por aquéllos y principalmente por la red de redes de Internet”
- b) “La toma de conciencia, durante la lectura realizada por enlaces en estos soportes, de la focalización, filtrado y asociación de cierta información (y no otra) a la que se accede para construir o extraer otros significados nuevos, producto de este ordenamiento o estructuración informacional llevado a cabo por el lector, que contribuye a la superación del estadio empírico de aprobarla o rechazarla simplemente (según se le acerca en la interacción electrónica) y alcanzar niveles más profundos o complejos de interpretación semiótica”.

De manera que el uso de Internet modifica los cuatro elementos fundamentales que intervienen en la comprensión lectora, entendida como “el proceso simultáneo de extraer y construir conocimiento a través de la interacción y la relación con el lenguaje

43. FAINHOLC, B., Lectura crítica en Internet. Análisis y utilización de los recursos tecnológicos en educación. Rosario, Homo Sapiens, 2004, p. 13. Los términos “hipertexto” e “hipermedia” fueron acuñados por Theodor Nelson, en los postulados teóricos de finales de la década de 1960 de Doug Engerlbart, para describir documentos no secuenciales. El “hipertexto” refiere a una forma nueva de organizar el texto, usando como base la programación orientada a las capacidades de las pantallas gráficas para acceder a una gran cantidad de información. Además, este término se aplica a la creación de los enlaces entre textos de un documento en soporte informático. Mientras el otro término “hipermedia” es utilizado para designar a aquellos documentos no secuenciales compuestos de texto, audio, gráficos animados e imágenes (ROZENHAUZ y STEINBERG, op. cit., pp. 131-132).

44. FAINHOLC, op. cit., pp. 14-15

escrito"<sup>45</sup>. Siguiendo el trabajo de Julie Coiro<sup>46</sup>, dichos elementos implicados en la comprensión lectora son:

- El proceso de comprensión que tiene que llevar a cabo el lector (sus objetivos y motivaciones, las competencias y habilidades requeridas para extraer y construir significados a partir de los textos, los apoyos y ayudas a la comprensión, etc.).
- El tipo y la estructura de los textos que son objeto del proceso de comprensión (textos no lineales o hipertextos, textos multimedia y textos interactivos que requieren procesos cognitivos específicos para generar significado).
- Los objetivos, condiciones y naturaleza de las actividades y tareas de lectura (la búsqueda de información en Internet, el trabajo colaborativo en red, la comunicación electrónica en sus diferentes variantes de correo electrónico, mensajería instantánea, chats, etc.).
- El contexto sociocultural en el que tiene lugar todo el proceso de comprensión (contextos de estudio, de trabajo, de ocio, de consumo, de movilización social y ciudadana, de gestión administrativa, de comunicación, de colaboración interpersonal, etc.).

Es por ello que investigadores<sup>47</sup> coinciden en que es necesario incluir la práctica y la enseñanza de la lectura crítica en Internet porque:

- No sólo se promueve una utilización valiosa de las TICs como soporte distributivo de información y como medio de comunicación personal, sino para conocer acerca de las viabilidades y limitaciones de los entornos virtuales.
- Se apunta a un nuevo agregado de competencias que deben desarrollarse frente a este recurso, soporte y lenguaje. Los usuarios necesitan de estrategias para buscar, identificar y jerarquizar cantidades enormes y veloces de información, ne-

45. COLL, op. cit.

46. Citado en COLL, op. cit.

47. Como Coll, Fainholc, Muraro, Rozenhauz y Steinberg, ya citados.



- necesitan habilidades que les permitan mejorar los mecanismos que utilizan y recurren a otras nuevas a fin de evaluar la credibilidad/veracidad de información y fuentes multidimensionales a las que acceden.
- Se contribuye a consolidar o reforzar el pensamiento crítico-reflexivo.

### **Las TICs en el ámbito educativo**

Indudablemente, la extensión de las TICs está modificando los entornos educativos y los propios procesos de enseñanza y aprendizaje. La búsqueda de información por Internet se está incrementando de forma imparable y está sustituyendo a las tradicionales consultas a manuales o enciclopedias. Los alumnos eligen entre sus actividades preferidas los videojuegos y es ya bastante usual encontrarlos jugando los sábados y domingos en salas públicas de ordenadores. Poco a poco, las nuevas generaciones sustituyen las páginas escritas por la información multimedia, la selección de la información entre escasas alternativas por la selección entre innumerables posibilidades.

La realidad que se está imponiendo es que el ordenador está transformando las experiencias de las nuevas generaciones y está abriéndose camino en las escuelas. Faltaría averiguar su impacto en el desarrollo y en el aprendizaje de los alumnos.

En los últimos tiempos, tanto al interior como desde afuera del campo educativo en nuestro país, resultaban habituales discursos sobre *“Computación en las escuelas”*, *“La alfabetización hoy pasa por saber manejar una computadora”*, *“Internet en todos los niveles escolares”* y otros de parecido tenor.

Sin embargo, estos lemas no respondían, entre otros, a estos interrogantes básicos: ¿Cómo utilizar la computadora dentro de la escuela?; ¿Cuáles son las condiciones necesarias para incorporar las NTIC en las instituciones escolares?; ¿Qué formación requiere un docente para trabajar con las nuevas tecnologías y quién se hace cargo de la misma?; ¿Cuáles son los aprendizajes que pueden realizar los alumnos con las NTIC que no podrían realizar sin ellas?

El desafío que enfrenta la educación con respecto a la inclusión de las NTIC en la escuela consiste en encontrar algunas respuestas a los interrogantes mencionados. Los interrogantes formulados partieron de la realidad educativa que se está viviendo en nuestra localidad. Muchas instituciones educativas no tienen acceso a Internet, poseen programas informáticos caducos. Además muchos docentes poseen escasos conocimientos de Informática<sup>48</sup>. Una realidad cara caracterizada también por el auge de la industria educacional.

Entonces estamos frente a una realidad cargada de discursos utópicos y realidades, como señalaron Brunner y Tedesco<sup>49</sup>. Nuestro sistema educativo está en crisis. No nos olvidemos de los magros puntajes obtenidos por los alumnos en los exámenes de ingreso universitario, el altísimo índice de alumnos repitentes en el Tercer Ciclo de la EGB y el Nivel Polimodal, la crisis en la formación docente, la mala remuneración de docentes en varias provincias.

No se trata de incorporar las NTIC a la escuela solamente porque “están presentes en nuestra sociedad”, ni porque un discurso “de moda” pueda sugerirlo. El desafío de la incorporación de las nuevas tecnologías en la escuela consiste en utilizarlas como un medio par mejorar la enseñanza y las posibilidades de aprendizaje de los alumnos.

El alumno puede haber buscado y comprendido la información, pero si hay un esfuerzo de elaboración y de reorganización de los conocimientos tal vez haya malogrado su tiempo. La incorporación de las TICs en la enseñanza puede ampliar las desigualdades entre los alumnos ya que los alumnos con mayor probabilidad de carecer de Internet en su casa con, además, aquellos que viven en contextos sociales y culturales menos favo-

48. Una realidad que ilustra este problema, fue la altísima deserción de docentes, en toda la provincia de Santa Cruz, de la capacitación oficial surgida a través de un convenio del gobierno provincial con la Universidad Virtual de Quilmes, en las áreas de Ciencias Naturales, Matemáticas y Ciencias Sociales, iniciada en el año 2003. Muchos docentes argumentaron que poseían escasa información para el uso de la plataforma virtual de la mencionada Universidad, la pobre o escasa recepción de las clases en los locutorios de su localidad de origen, entre otros.

49. BRUNNER, J.J., “La educación al encuentro de las nuevas tecnologías”, en BRUNNER, J./TEDESCO, J.C. (eds.), *Las nuevas tecnologías y el futuro de la educación*. IPEUNESCO, Buenos Aires, 2003, pp. 15-19

recidos, todo lo cual va a repercutir negativamente en sus aprendizajes.

Por ello, frente a esta situación, el sistema educativo debe replantear sus objetivos, sus metas, sus pedagogías y sus estrategias didácticas. Cada vez se torna más exigente la necesidad de profundizar en el conocimiento de las nuevas tecnologías y su aplicación en la enseñanza y el aprendizaje. Los docentes de todos los niveles requieren egresar con una formación específica en este campo; de igual forma los profesores que tienen profesiones diferentes a la docencia, deben recibir instrucciones en el uso técnico y pedagógico de las TICs.

### **A manera de cierre**

En el ámbito de las comunicaciones digitalizadas, el gran espectro técnico que comenzó en la década de los 90's del siglo XX, es el desarrollo de la gran red mundial de comunicación y de actividad informacional y mercantil que constituye la Internet. Seguramente se trata del adelanto técnico que más influencia tendrá sobre el futuro de las relaciones sociales.

Hemos señalado los grandes cambios socioculturales, consecuencia del gran impacto de las nuevas tecnologías de la información. Entre ellos, por ejemplo, el mercado industrial tradicional que ha sido reemplazado por un mercado cultural e intelectual en el cual los símbolos juegan un rol influyente en la parte cognoscitiva del individuo. En un mundo donde la información se traslada de un lugar a otro en fracción de segundos, donde la influencia de las TICs sobre la vida cotidiana es cada vez más intensa, los países no pueden sustraerse a la ola de cambios globales.

Ante esta dinámica, el sistema educativo tiene un reto muy importante. Debe cuestionarse a sí mismo, repensar sus principios y objetivos, reinventar sus metodologías docentes y sus sistemas organizacionales. Tiene que replantear el concepto de la relación alumno-profesor y el proceso mismo del aprendizaje; la revisión crítica de los contenidos curriculares. También debemos lograr el dominio por parte de los alumnos de los lenguajes y códigos audiovisuales. Y fundamentalmente, la adaptación de las TICs a las diferentes realidades educativas y el desarrollo de una actitud

crítica y por tanto renovadora de los profesores y alumnos en relación a los medios y NTIC

Lo ideal sería, sin duda, preguntarnos primero sobre qué sociedad, educación y escuela queremos, y después, saber qué papel puede representar las TICs en el contexto educativo si quien tiene la responsabilidad de organizar las situaciones de aprendizaje, quien elabora la estrategia didáctica de cada situación no sabe hacerse servir por estos medios.

### **Bibliografía**

- Arostegui, J./Buchrucker, C./Saborío, J. (2001). *El Mundo Contemporáneo*. Barcelona, Ed. Biblos/Crítica.
- Becerra, M. (2003). *Sociedad de la Información: proyecto, convergencia, divergencia*. Buenos Aires, Grupo Editorial Norma.
- Becerra, M. (2004). *“Las industrias infocomunicacionales”*. Sesión de trabajo del posgrado *la educación en la sociedad de la Información*. FLACSO, Buenos Aires.
- Brunner, J. (2000). *Educación: Escenarios de Futuro. Nuevas Tecnologías y Sociedad de la Información*. Cuadernos Programa de Promoción de la Reforma Educativa en América Latina (PREAL) N° 16. Santiago de Chile.
- Brunner, J. (2003). *Educación e Internet ¿La próxima revolución?* Chile, Fondo de Cultura Económica
- Brunner, J. y Tedesco, J. C. (2003). *Las nuevas tecnologías y el futuro de la educación*. Buenos Aires, IIPE-UNESCO/Setiembre Grupo Editor.
- Cardona, G. (2002). *“Tendencias educativas para el siglo XXI. Educación Virtual, Online y @Learning. Elementos de discusión”*. *Eduotec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa* 15. Fecha de consulta: 10/12/2004.
- Castells, M. (1999). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura. Vol. 1. La sociedad red*. México, Ed. Siglo XXI.

- Castells, M. (1995). *La ciudad informacional: tecnologías de la información, reestructuración económica y el proceso urbano-regional*. Madrid, Ed. Alianza.
- Coll, C. (2005). "Lectura y alfabetismo en la sociedad de la información". *UOC Papers* N°1. UOC. Fecha de consulta: 18/10/2005. <http://www.uoc.edu/uocpapers/1/dt/esp/coll.pdf>
- Crovi Druetta, D. (2004). "Sociedad de la información y el conocimiento. Algunos deslindes imprescindibles", en Crovi Druetta, D., *Sociedad de la información y el conocimiento. Entre lo falaz y lo posible*. Buenos Aires, Ed. La Crujía., pp. 17-55.
- Delors, J. y otros (1996). "Los cuatro pilares de la educación/Educación para toda la vida", en *La educación encierra un tesoro*. Madrid, UNESCO/Santillana.
- Fainholc, B. (2004). *Lectura crítica en Internet. Análisis y utilización de los recursos tecnológicos en educación*. Rosario, Homo Sapens.
- Fernández Reiris, A. (2004). *El libro y su interrelación con otros medios de enseñanza*. Buenos Aires, Ed. Miño y Dávila.
- Ferraro, R. (2004). "Prólogo", Crovi Druetta, D., *Sociedad de la información y el conocimiento. Entre lo falaz y lo posible*. Buenos Aires, Ed. La Crujía.
- Godio, J. (2001). *Sociología del Trabajo y Política*. Buenos Aires, Ed. Atuel.
- Guadagni, A., Cuervo, M. y Sica, D. (2002). *En busca de la Escuela Perdida. Educación, Crecimiento y Exclusión Social en la Argentina del Siglo XXI*. Buenos Aires, Instituto Di Tella/Ed. Siglo XXI.
- Hansson, S. (2002). "Las inseguridades de la sociedad del conocimiento", en *Revista Internacional de Ciencias Sociales*, N°171. UNESCO, marzo. Dirección electrónica: [www.unesco.org/issj](http://www.unesco.org/issj). Fecha de consulta: 21/06/05.
- Liguori, L. (1995). "Las nuevas tecnologías de la Información y la Comunicación en el marco de los viejos problemas y desafíos educativos", en Litwin, E. (comp.), *Tecnología Educativa*. Buenos Aires, Ed. Paidós, pp. 123-150.

- Litwin, E. (1995). "Los medios en la escuela" en Litwin, E. (comp). *Tecnología Educativa*. Buenos Aires, Ed. Paidós, pp. 185-202.
- Lugones, G., Bianco, C., y otros (2004) "Indicadores de la sociedad del conocimiento e indicadores de innovación. Vinculaciones e implicancias conceptuales y metodológicas", en Crovi Druetta, D., *Sociedad de la información y el conocimiento. Entre lo falaz y lo posible*. Buenos Aires, Ed. La Crujía.
- Mattelart, A. (2002). *Historia de la sociedad de la información*. Buenos Aires, Ed. Paidós.
- Muraro, S. (2005). *Una introducción a la informática en el aula*. Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.
- Nakache, D. y Mundi, D. (2003). "Las transformaciones tecnológicas: de la TV a Internet. La continuidad en el discurso educativo", en Carll, S. (Comp.). *Estudios sobre comunicación, educación y cultura. Una mirada a las transformaciones recientes de la Argentina*. Buenos Aires, Ed. Stella/La Crujía, pp. 95-120.
- Rifkin, J. (2000). *La era del acceso. La revolución de la nueva economía*. Buenos Aires, Ed. Paidós.
- Rozenhauz, J. y Steinberg, S. (2002). *Llegaron para quedarse. Propuestas de inserción de las nuevas tecnologías en las aulas*. Buenos Aires, Ed. Miño y Dávila.
- Schiller, D. (2002), "Internet, rehén del comercio", en *Le Monde Diplomatique*. Nro. 8.
- Warnier, J. P. (2002). *La mundialización de la cultura*. Barcelona, Ed. Gedisa.