

- Diego Levis  
Buenos Aires (Argentina)

# Alfabetos y saberes: la alfabetización digital

## Literates and knowledge: the digital literacy

La alfabetización digital es uno de los principales desafíos con los que se enfrenta la educación hoy. Una verdadera alfabetización digital no consiste sólo en enseñar a utilizar el ordenador y distintas aplicaciones informáticas, sino que debe ofrecer los elementos básicos para la comprensión y dominio del lenguaje en el que están codificados los programas. La disyuntiva es formar una sociedad de usuarios de la tecnología o una sociedad que incorpore una nueva forma de concebir y crear conocimiento.

The digital literacy is one of the principal challenges which education faces today. A real digital literacy does not consist of teaching only how to use a computer and different computer applications, but it must also offer the basic elements for the comprehension and managing of the language in which the programs are codified. The dilemma is to form a society of users of the technology or a society who incorporates one new way of conceiving and creating knowledge.

### DESCRIPTORES/KEY WORDS

Alfabetización digital, TIC, educación, sociedad de la información, informática, escuela.  
Digital literacy, education, media society, computer studies, school.

❖ Diego Levis es profesor en la Universidad de Buenos Aires y autor de libros ([diegolevis@fibertel.com.ar](mailto:diegolevis@fibertel.com.ar)).

Uno de los principales desafíos a los que se enfrenta la educación en este comienzo de siglo es a la necesidad de emprender de un modo urgente acciones de alfabetización digital con el fin de formar ciudadanos preparados para vivir y trabajar en la denominada sociedad de la información (y/o del conocimiento). La alfabetización se describe hoy en términos relativos. Existen diversos niveles y tipos de alfabetización. En este contexto, el problema reside en determinar qué tipo de competencias es necesario manejar para no ser un analfabeto digital.

La mayor parte de gobiernos, instituciones y expertos consideran a la alfabetización digital, básicamente, como la capacidad para difundir, comprender y utilizar información en formatos múltiples a partir de fuentes de diverso origen generada, tratada y recibida por medio de computadoras. Esta visión de carácter instrumental concentra el esfuerzo alfabetizador en cuestiones operativas y deja de lado el desarrollo de capacidades que permitan un verdadero dominio del lenguaje digital, imprescindible para hacer un uso creativo y autónomo del ordenador. Nadie domina el lenguaje musical por el sólo hecho de saber distinguir distintos compositores o distintos estilos musicales. Limitar la enseñanza del lenguaje digital a objetivos tan poco ambiciosos perpetuará la percepción social de la informática como un lenguaje inaccesible reservado a expertos, constituidos en una nueva casta de escribas, instalada en los privilegios que le otorga su condición de casi exclusivos poseedores del saber digital. Situación que, a mi juicio, responde, en gran medida, a intereses corporativos y empresariales poco favorables a facilitar el acceso universal a una forma de conocimiento cuyo dominio asegura el mantenimiento de mecanismos de control social y económico sobre los cuales se sustenta su poder<sup>1</sup>. Una verdadera alfabetización digital no consiste sólo en enseñar a utilizar distintas aplicaciones informáticas, sino que debe ofrecer los elementos básicos para la comprensión y dominio de los sistemas de codificación en los que se basa este nuevo lenguaje. En la escuela aprendemos mucho más que simplemente a leer y escribir, y a sumar y restar.

### 1. La informática en la educación formal

La incorporación de las TIC (tecnologías de la información y la comunicación) en el aula provoca todavía recelos entre muchos docentes. Estos recelos, en ocasiones, se amparan en experiencias fallidas en el pasado, en promesas incumplidas, en la falta de proyectos y propuestas sólidas y en el desconocimiento de las posibilidades ciertas que ofrece el uso de los medios tecnológicos en el aula, derivado de la falta de formación específica en esta área. A esto se le debe añadir un extendido temor a la tecnología que en cierta medida se alimenta de ciertos discursos de carácter tecnofílico que profetizan que las computadoras terminarán reemplazando a maestros y profesores

Por otro lado, desde distintos organismos multilaterales se impulsa el equipamiento informático y la conectividad de las instituciones educativas, sin atender, en general, a consideraciones pedagógicas relativas a la incorporación cierta de estas herramientas en las prácticas de aula y en el desarrollo curricular.

El hecho de que existan éstos y otros posibles desajustes en su inserción en las aulas no debe confundir acerca del potencial educacional de las tecnologías digitales. En efecto, las TIC aparecen como impulsoras de una necesaria renovación de la educación, anclada en una crisis casi crónica, en una sociedad en constante transformación que abandona definitivamente el viejo modelo industrial, marco en el cual fueron concebidos las principales líneas rectoras de los modelos educativos contemporáneos. Pero las TIC no deben ser un fin en sí mismas, es imprescindible darles un uso significativo que no sólo sea capaz de superar los prejuicios que dificultan su incorporación en la educación, sino que permita que sean utilizadas para formar en el sentido amplio del término en el que, sin olvidar el cómo se hace, tenga prioridad el para qué se hace, dentro de un proyecto pedagógico integral diseñado en función de las necesidades de docentes y alumnos y de la sociedad de la que son parte.

Las desigualdades materiales que existen en las posibilidades de acceso a ordenadores y redes, al margen de la justificada inquietud que esta situación genera, son utilizadas, en repetidas ocasiones, como excusa formal para defender intereses particulares. Así, la llamada «brecha digital» es utilizada como un nuevo lema propagandístico que sirve para proponer, prometer, ocultar, omitir, mentir, tergiversar, vender, y algunas veces emprender acciones encaminadas a favorecer el acceso universal a las TIC, propósito estimable, que debe ser ponderado teniendo en cuenta que para miles de millones de personas en todo el mundo su prioridad es conseguir algo para comer hoy<sup>2</sup>.

Muchas veces, el aluvión de propuestas y acciones teñidas por intereses particulares impiden evaluar las posibilidades que nos ofrece la utilización de los recursos tecnológicos en diferentes áreas de la actividad humana. La incorporación efectiva de las TIC en las instituciones educativas, independientemente del valor de muchas de las promesas que se hacen a su alrededor, puede servir para amalgamar las diferencias que empieza a generar la llamada «brecha digital». En este contexto, adquiere su verdadera dimensión la necesidad de emprender campañas de alfabetización digital, capaces de superar el utilitarismo dominante que se limita a asegurar la transmisión de conocimientos operativos (uso del ordenador y de distintas aplicaciones informáticas).

### 2. Ordenadores, alfabetización digital y formación docente

La incorporación y el uso de computadoras y redes al sistema educativo han sido abordados desde dis-

tintas perspectivas. Desde finales de la década de 1970, numerosos autores han atribuido a la informática personal la capacidad para solucionar muchos de los graves problemas que desde hace décadas atraviesa la educación. En otros casos se ha defendido la entrada del ordenador en las aulas como una necesidad ante el proceso irreversible de informatización de la sociedad. Menos han sido las ocasiones en las que se han subrayado las potencialidades pedagógicas de las tecnologías digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Cabe preguntarse si alguna de estas visiones y otras similares, son pertinentes a las demandas educativas de la sociedad y de los niños y jóvenes en particular.

Dentro de las diferentes estrategias emprendidas para introducir el uso masivo de computadoras y redes en la educación primaria y secundaria, en la actualidad se destacan las iniciativas destinadas a promover campañas de alfabetización digital. Presentada como un medio para combatir la llamada «brecha digital», la alfabetización digital ocupa, desde hace algunos años, un lugar central en las políticas impulsadas por los organismos multilaterales, las instituciones públicas y las empresas privadas en el ámbito de la informática educativa. Esto plantea al menos dos primeras cuestiones a tener en cuenta.

La alfabetización se describe hoy en términos relativos. Existen diversos niveles y tipos de alfabetización. El término «alfabetización» suele utilizarse metafóricamente en referencia a destrezas básicas en áreas no directamente vinculadas con el texto escrito, tales como la alfabetización orientada al uso de ordenadores o a los medios de comunicación. Ahora bien, la Real Academia Española define alfabetizar como la acción de enseñar a leer y escribir, mientras que la UNESCO establece que una persona alfabetizada es aquella que puede leer, escribir y comprender una oración simple de su vida cotidiana, y que posee también destrezas aritméticas elementales<sup>3</sup>. En este contexto, ¿cuáles son las competencias mínimas que debemos tener para no considerarnos analfabetos digitales?, ¿es suficiente saber utilizar ordenadores personales e Internet?

Como señalamos antes, la mayor parte de gobiernos, instituciones y expertos tienen una visión instrumental de la alfabetización digital. En consecuencia, concentran los esfuerzos en cuestiones meramente operativas dirigidas, básicamente, a desarrollar competencias para difundir, comprender y utilizar información en distintos formatos y orígenes, generada, tratada y recibida a través de un sistema informático. Muchas de las acciones de alfabetización digital que se emprenden consisten en iniciativas que sólo parecen tener sentido desde el punto de vista del marketing

comercial o la propaganda política (o de una combinación de ambos) pero que difícilmente se justifican desde una perspectiva estrictamente educativa. Muchas de estas campañas están más orientadas hacia el equipamiento informático de los centros escolares que a la formación de maestros y alumnos en esta área de conocimiento.

Una mirada simplista y restrictiva, sustentada en el determinismo tecnológico, sostiene que es condición suficiente asegurar el equipamiento de las instituciones educativas para lograr efectos benéficos para la educación de niños y jóvenes. De acuerdo a este presupuesto, la presencia en las instituciones educativas de ordenadores conectados a Internet tendría, por sí misma, un efecto motivador sobre la práctica docente que hace innecesaria cualquier acción complementaria. Otras posturas, hoy más extendidas, contemplan la necesidad de acompañar el equipamiento y la conectividad de los centros de estudio con algún tipo de formación docente en el área de la informática, de modo tal que los enseñantes cuenten con elementos que les permitan sacar un mejor provecho de los equipos disponibles. Un uso que debería trascender lo meramente instrumental para alcanzar un valor pedagógicamente significativo que impulse una transformación en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Los docentes deben ser capaces de darle sentido al uso de la computadora en el aula que les permita utilizarla como algo más que un pizarrón o un cuaderno electrónico, eficaz, rápido y prolijo. Para ello es imprescindible que la formación que reciban incorpore métodos pedagógicos que faciliten la integración de los recursos tecnológicos en los procesos de enseñanza y aprendizaje de los contenidos curriculares dentro de un modelo renovado de educación que responda a los requerimientos de la sociedad contemporánea. Si no es así, no parece tener demasiado sentido gastar recursos económicos, siempre escasos, para equipar las aulas con ordenadores, eventualmente conectados a Internet. Las computadoras en la escuela, por sí mismas, no solucionarán ninguno de los problemas que tiene planteada la educación. Es la apropiación social la que le otorga a toda tecnología un uso significativo. La formación adecuada de los docentes es, por esto, imprescindible para cualquier proyecto de incorporación de ordenadores y redes en las prácticas de aula.

### 3. Alfabetizar: una instancia superadora del uso instrumental

Una verdadera alfabetización digital no consiste sólo en enseñar a utilizar la computadora y distintas aplicaciones informáticas, sino que debe ofrecer los

elementos básicos para el desarrollo de capacidades que permitan la comprensión y dominio del lenguaje en el que están codificados los programas. Recordemos que los códigos de programación son lenguajes producidos por seres humanos para generar instrucciones, formuladas en forma de algoritmos matemáticos calculables por procesadores digitales, que regulan el funcionamiento de computadoras y otros aparatos electrónicos. La digitalización no consiste en el encuentro de diversos lenguajes (musical, verbal, icónico, espacial, etc.), sino en la codificación de todos estos y otros lenguajes en un lenguaje unificador de naturaleza numérica.

Cuando escribimos un texto, creamos o editamos imágenes y sonidos de cualquier tipo y naturaleza, trabajamos con una base de datos o diseñamos un objeto con una computadora, utilizamos los códigos propios a aquello que estamos haciendo (alfabético, icónico, musical, etc.). Pero esta primera codificación no es suficiente. Para que el proceso se complete, el procesador del sistema digital (computadora, videoconsola, teléfono móvil, etc.) traduce/codifica el mensaje en el lenguaje de programación del software utilizado, que a su vez decodifica el mensaje actualizándolo en forma de imágenes, sonidos, texto o movimientos según corresponda. Así se da la posibilidad, por ejemplo, de que la introducción de un algoritmo matemático pueda generar una imagen, como es el caso de las imágenes fractales o que sea posible realizar el control de los movimientos de los personajes de un videojuego a través del mismo teclado alfanumérico con el que escribimos un texto<sup>4</sup>.

De este modo, la máquina y los programas que regulan su funcionamiento aparecen integrados en un único soporte en el que difícilmente vislumbramos los procesos de codificación/decodificación numérica que realiza cada vez que lo utilizamos, produciéndose un equívoco en el que se confunden la herramienta (el aparato electrónico) y el lenguaje (los códigos de programación)<sup>5</sup>.

La expansión generalizada del lenguaje digital se produce en un contexto social y económico en el que la informática empieza a constituir la tecnología cultural dominante. Esta realidad cultural emergente requiere abordar una verdadera alfabetización digital que comprenda saberes y competencias que trascien-

dan los conocimientos técnicos e instrumentales en los que se centran la mayoría de los esfuerzos actuales en este ámbito. Esto implica, al menos, asegurar la comprensión lingüística y técnica de los sistemas de codificación digital.

El código informático determina lo que es posible hacer y expresar y –consecuentemente lo que no se puede hacer ni expresar– utilizando un medio electrónico. Por esto resulta fundamental conocer cómo están escritos los programas que utilizamos y eventualmente estar en condiciones de incorporar modificaciones que permitan decir y hacer aquello que deseamos del modo que consideremos mejor<sup>6</sup>. Simplemente, saber leer y escribir en el lenguaje apropiado, de eso se trata.

Emprender una verdadera alfabetización digital, que incorpore la enseñanza de herramientas de programación en los niveles superiores de la educación media, permitirá darle un sentido social y culturalmente más profundo a la incorporación masiva de compu-

**Una verdadera alfabetización digital no consiste sólo en enseñar a utilizar la computadora y distintas aplicaciones informáticas, sino que debe ofrecer los elementos básicos para el desarrollo de capacidades que permitan la comprensión y dominio del lenguaje en el que están codificados los programas.**

tadoras en las aulas. El lenguaje informático dejará así de ser percibido socialmente como un código inaccesible reservado a expertos, constituidos en una suerte de nueva casta de escribas, instalados en los privilegios que le otorga su condición de casi exclusivos poseedores del arca del saber digital.

En tal sentido, algunos videojuegos –forma de entretenimiento muy expandida entre niños y jóvenes– ofrecen una buena oportunidad para afrontar la enseñanza general del lenguaje digital. Los usuarios de los populares Quake y Quake II, por ejemplo, no sólo disponen de herramientas para modificar el juego sino que también pueden acceder al código fuente del motor de programación en el que están escritos<sup>7</sup>. Son muchos los aficionados a juegos basados en aplicaciones abiertas que se adentran en los vericuetos del código, introduciendo modificaciones en los escenarios, personajes o desarrollo del juego que comparten con otros jugadores. La escuela, en sus niveles superiores,

está en condiciones de aprovechar el potencial que ofrecen este tipo de programas, dándole así un sentido social y culturalmente más profundo a la incorporación masiva de computadoras en las aulas.

Es necesario, para esto, que contemplemos la paulatina inclusión de la programación informática en los planes curriculares del mismo modo que se fueron incorporando (y eliminando) otras áreas del saber. De esta forma, al cabo de unos años conseguiremos formar una sociedad que posea una mínima comprensión lingüística y técnica de los sistemas de codificación digital.

Una sociedad alfabetizada digitalmente, con autonomía para comprender y desarrollar conocimiento en el marco de un mundo económica y culturalmente atravesado por las tecnologías de la información y la comunicación. La disyuntiva se plantea entre formar una sociedad de usuarios de la tecnología o una sociedad que incorpore una nueva forma de concebir y crear conocimiento. Una sociedad del conocimiento de los escribas (pocos y garantes de la perpetuación del poder) o una sociedad de letrados (muchos, capaces de generar conocimiento transformador).

#### Notas

<sup>1</sup> Ver LEVIS, D. (1999): *La pantalla ubicua*. Buenos Aires, Ciccus/La Crujía.

<sup>2</sup> Existen desigualdades en todos los ámbitos. La falta de alimentación, salud y educación de un alto porcentaje de la humanidad deja en un segundo plano la relevancia social y humana de la desigualdad en el acceso a las TIC.

<sup>3</sup> «Alfabetización es la habilidad para leer con comprensión una oración simple relacionada con la vida cotidiana. Involucra un continuo de destrezas de lectura, escritura y, con frecuencia, también incluye destrezas aritméticas elementales (alfabetización numérica)». UNESCO: *Educación para todos*, 2000.

<sup>4</sup> Salvo en la comunicación cara a cara, en la mayor parte de las acciones comunicativas que emprendemos se produce una creciente intermediación de codificación digital. Esta traducción del lenguaje alfabético al lenguaje numérico con el que funcionan las computadoras está transformando, de manera imperceptible pero concreta el modo en que nos comunicamos, especialmente cuando lo hacemos por escrito (no sólo a través del chat y el teléfono celular que son los casos más llamativos).

<sup>5</sup> La significación y alcance de este proceso, que explico insuficientemente, es ignorado –o minusvalorado– por la enorme mayoría de los usuarios, incluidos la casi totalidad de los analistas y planificadores de políticas y acciones sociales culturales que trabajan en el desarrollo de la denominada sociedad de la información.

<sup>6</sup> Ver LESSIG, L.: *El código y otras leyes del ciberespacio* ([www.lessig.org](http://www.lessig.org)). Lessig es profesor de derecho en las Universidades de Stanford y Harvard (EEUU).

<sup>7</sup> Los motores de programación de Quake y Quake II, desarrollados por ID Software, se distribuyen con un tipo de licencia que permite el acceso y modificación del código fuente del programa (GNU/General Public License. Para mayor información sobre este tipo de licencia, ver: [www.fsf.org/copyleft/gpl.html](http://www.fsf.org/copyleft/gpl.html). (Fuente: [www.idsoftware.com/business/technology](http://www.idsoftware.com/business/technology)).

