

# **Tecnologías digitales móviles y semánticas: entre profecías y desafíos promisorios**

**Dra. Silvia Coicaud**

UNPA -Universidad Nacional de la Patagonia Austral-  
Unidad Académica: Caleta Olivia.  
Email: scoicaud@infovia.com.ar

## **Resumen:**

Asistimos a complejos cambios en todos los niveles del sistema educativo a partir de la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación. Actualmente, la tendencia consiste en la fusión de servicios y funciones, y los dispositivos móviles adquieren relevancia en relación a su masividad de uso en las culturas juveniles. Esto insta nuevos desafíos para la enseñanza, pero al mismo tiempo genera la necesidad de reflexionar críticamente acerca del rol de la escuela respecto a los procesos de enculturación de los niños y jóvenes. La evolución en los alcances de la red Internet, y sus enormes posibilidades para la educación, es otro aspecto central. No obstante, resulta imprescindible analizar estos cambios en el contexto complejo en el que tienen lugar los procesos de enseñanza y aprendizaje, dejando de lado posturas míticas y reduccionistas. Esto será posible en el marco de propuestas sólidas de formación docente, en las cuales se aborde de manera integral una alfabetización múltiple, que profundice el metalenguaje de las tecnologías digitales considerando sus diversas manifestaciones.

## **Palabras Clave:**

Nuevas tecnologías, sincretismo, m-learning, alfabetización múltiple.

## **El desafío de incrementar mentes y realidades a través de nuevas tecnologías**

Las perspectivas que las tecnologías de la información y la comunicación nos presentan para las próximas décadas, implican un avance importante hacia los dispositivos móviles. De este modo, el e-learning trasvasará sus alcances y expectativas para convertirse cada vez más en m-learning. Las tecnologías móviles atribuirán un carácter nómada a las escuelas (C. Coll y C. Monereo, 2008) y las mismas posibilitarán promover en mayor medida la comunicación fluida entre educadores y estudiantes de distintos lugares del planeta. Las funciones de las tecnologías móviles de comunicación que se desarrollaron de manera autónoma –telefonía, multimedia, localización espacial, computadoras de bolsillo, etc-, se están fusionando para multiplicar sus potencialidades. Las “aulas de

informática” instaladas en nuestras escuelas obedecen a una concepción pedagógica y tecnológica retrógrada, pues se sustentan en los viejos cánones de poder, control y enclaustramiento que dieron origen a la mayor parte de las instituciones en la sociedad. Resulta fundamental que las TIC adquieran ubicuidad en las escuelas, garantizándose su acceso a toda la comunidad educativa en todo momento y lugar. Si bien aún no se ha generalizado su uso en los ámbitos educativos, las experiencias desarrolladas demuestran que los recientes dispositivos móviles que sincretizan funciones informáticas y comunicacionales diversas, permiten una utilización personalizada de herramientas tecnológicas por parte de los estudiantes, propiciando situaciones altamente motivadoras de aprendizaje cooperativo.

L. Fortunati observa que la dimensión ambigua de la presencia y/o ausencia en el espacio conlleva a reestructurar el sentido de pertenencia a un lugar. De este modo, cuando las personas interactúan con este tipo de tecnologías la construcción de este sentido de pertenencia se transforma, a partir de la conformación de una red de comunicaciones. Ejemplo de ello son las situaciones cotidianas en las cuales los jóvenes se consideran presentes en un encuentro social si permanecen en contacto entre ellos a través de mensajes de texto o del chat.

Las tareas de aprendizaje que demandan experiencias directas o simuladas en campos específicos podrán realizarse con mayor asiduidad desde estos parámetros. Esto implica por parte de las instituciones educativas optar por el reemplazo de prácticas de “laboratorilandia” por instancias de aproximación significativa a lo real. Estos criterios contribuyen también a redefinir los modos de comunicación didáctica, pues los

grupos de estudio modifican su constitución al integrarse virtualmente en ellos -a través de Internet- estudiantes y profesores provenientes de diversas regiones, e incluso de diferentes culturas. La co-generación del conocimiento entre personas implicadas de múltiples maneras en los propósitos de la educación, constituye un proceso que cada vez adquiere mayor relevancia en nuestras instituciones. Estas “multitudes inteligentes” (H. Rheingold, 2004) surgidas desde las actuales redes tecnológicas conforman colectivos que trabajan de manera recíproca y colaborativa, en una suerte de puzzle organizado a partir de otras dinámicas de interacción humana que expanden su capacidad de percepción para abordar una nueva realidad incrementada.

Tal como lo planteaba M. Castells (2001) la sociedad en la que vivimos adquiere progresivamente connotaciones de “sociedad red”. Sin embargo, sabemos que estos fenómenos no son lineales ni igualitarios. Ante la inquisidora demanda por saber si desde los comienzos de su irrupción en los ámbitos educativos las TIC han producido cambios sustanciales en los esquemas cognitivos de los sujetos, las investigaciones en el campo de la psicología cognitiva dan cuenta que seguramente existirán modificaciones microgenéticas relevantes en las nuevas generaciones de jóvenes.

A. Clark (2001) explica que los sistemas de pensamiento se expanden tanto por el cerebro biológico como por el sistema de circuitos no biológicos, en el cual se combinan tecnologías externas y habilidades cognitivas internas para la codificación e intercambio de conocimientos. Estos procesos instauran “actualizaciones de la mente”, que no solamente incrementan las capacidades cognitivas de los sujetos, sino que también las

transforman: aprendemos a pensar de un modo nuevo con la ayuda de las tecnologías.

Sin embargo, esto sucede siempre y cuando existan contextos favorables con respecto a la optimización de las potencialidades de las nuevas tecnologías para el aprendizaje. Si no generamos ambientes culturales propicios para mejorar las propuestas de enseñanza a partir de las variadas posibilidades que ofrecen las tecnologías, la diferenciación en las formas de inclusión social que surgen como consecuencia de su impronta en todas las regiones, será calamitosa. No podemos dejar de tener en cuenta que sólo el 3 % de la población mundial tiene acceso a una computadora, y un porcentaje aún menor utiliza Internet. La inmensa mayoría de las personas que habitan este planeta ignora que existen nuevas tecnologías.

## **Evoluciones web, ilusiones y problemas de siempre**

Una vez puestos en marcha los servicios de la red Internet, las posibilidades que han surgido en el ámbito educativo han sido altamente promisorias. La Web 1.0., también denominada “fase punto.com” implicó el almacenamiento de una inconmensurable cantidad de contenidos. No obstante, esta primera etapa de Internet se caracterizó principalmente por la transmisión y la recepción de información. La web era una inmensa biblioteca, pero sólo los administradores determinaban el qué, el cuánto y el cómo del acceso a la información. La Enciclopedia Británica virtualizada y Encarta fueron emblemas de esta fase inicial.

La Web 2.0. ha sido llamada la “web social”. Los software libres fueron la vedette de esta etapa, en la cual no sólo se brinda información, sino también recursos diversos, los cuales pueden utilizarse en diferentes contextos y se les puede añadir información. Las páginas híbridas con datos propios agregados, las agendas compartidas, las plataformas tecnológicas aplicadas a la educación, las etiquetas que permiten clasificar y ordenar, los blogs, las webquests, las wikis, los portafolios y el facebook son productos de esta fase de desarrollo de Internet que actualmente utilizamos en forma masiva.

La Web 3.0. es conocida como la “web semántica”. Los expertos auguran que este nivel de evolución de las prestaciones de Internet permite que la información sea más comprensible, además de accesible. Las computadoras adquieren la capacidad de analizar los contenidos, las rutas seguidas y los intercambios efectuados. Toda esta información posibilitará que la máquina elabore perfiles de nuestras características como usuarios para “asesorarnos”. Por ejemplo, a partir de los enlaces que hemos realizado y de otros muchos datos que vamos dejando como huellas en el sistema informático, la web semántica nos sugerirá inscribirnos en tal o cual posgrado, según se requiera dominio de algún idioma, sea oneroso o de bajo costo, incluya espacios curriculares afines a nuestra formación y trayectoria profesional, etc. Los estudiantes son identificados por esta web sensible, y su prestación se adaptará a la edad de los mismos, a sus conocimientos previos, a sus intereses y experiencias. La computadora, a modo de un “Gran Hermano virtual”, registrará todos nuestros recorridos por el mundo de los bits, y nos indicará en el

momento preciso que hemos resuelto mal un problema, mostrándonos también las estrategias más acertadas que hemos utilizado en otro momento de mayor inspiración cognitiva.

Ante este enorme despliegue de motores de búsqueda semántica para clasificar personas a partir de sus hábitos y procederes socio-cognitivos, nos preguntamos si esta mirada panóptica de Internet no generará mayores prejuicios en los ámbitos educativos. En la década del ochenta, T. Robertson y L. Jacobson investigaban el efecto Pygmalion en las escuelas, por el cual los maestros solían estigmatizar a sus alumnos considerándolos buenos o malos según las opiniones recibidas de otros colegas, y enseñando en sintonía con estas pre-concepciones. De este modo, los alumnos etiquetados como inteligentes lograban un rendimiento mayor que aquellos catalogados como lerdos, aún cuando la conformación de los grupos había sido al azar. Estos casos de profecías autocumplidas a partir de prejuicios son muy comunes en nuestras instituciones. Nos inquieta, por lo tanto, el hecho de que se catalogue a través de una red semántica a los estudiantes, que se puedan elaborar perfiles rígidos o estereotipados de los mismos, y que esta clasificación de folksonomías sea considerada como científica e inapelable por los educadores. “La computadora no se equivoca” parece ser un eslogan recurrente en nuestros contextos, y esto está basado en el mito de que la tecnología es superpoderosa y puede resolver los problemas que los humanos no podemos afrontar. “Juan no pudo resolver en diez minutos el problema de matemática. Lo informó la computadora. Juan fracasará en matemática”.

En ambientes altamente competitivos y tendentes a mantener relaciones

despersonalizadas entre docentes y alumnos, estos razonamientos pueden generar un efecto de halo, es decir, de despreocupación por las tareas de enseñanza en consonancia con la idea de lo inmodificable.

Estas preocupaciones nos llevan a reflexionar acerca de la necesidad de formar a los docentes en los múltiples aspectos que se relacionan con las tecnologías educativas.

## **La formación de los docentes, un problema complejo**

Existe una marcada tendencia a la incorporación de hardware en los sistemas educativos de todos los países. En las últimas décadas, el incremento en la cantidad de computadoras y en conectividad ha sido sustancial en las escuelas. No obstante, las investigaciones dan cuenta que el uso efectivo de las computadoras para la enseñanza por parte de los docentes es limitado, irregular y parcializado. Un informe de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico –OCDE- del año 2004 reporta que en catorce países relevados, sólo el 20 % de los docentes usaba asiduamente la computadora para sus clases.

Resulta por demás evidente que las innovaciones tecnológicas han producido múltiples cambios en la educación. Se han suscitado transformaciones a nivel socio-institucional, político, económico y cultural. Una concepción hegemónica en las propuestas de formación docente relacionadas con las tecnologías educativas, ha sido aquella que ha privilegiado sólo la dimensión técnica. Desde este enfoque, se considera que los

cambios que introducen las TIC son siempre beneficiosos e inevitables, en una postura determinista y reproductivista que asume en forma incuestionable que las tecnologías constituyen el “tren del progreso”. Los típicos cursos de informática para el uso operativo de la computadora y para la utilización de los recursos de la web 2.0. (blogs, wikis, plataformas tecnológicas, etc) se encuadran en esta concepción instrumentalista que focaliza la capacitación en el manejo del artefacto tecnológico, dejándose de lado otros aspectos.

Si bien la adquisición de conocimientos acerca de las TIC como herramientas es importante, estos contenidos no deben soslayar la reflexión crítica acerca de otras dimensiones, como por ejemplo las decisiones políticas que subyacen a la incorporación de las TIC en la sociedad, sus beneficios, limitaciones e implicancias económicas; las realidades de cada contexto educativo e institucional; la fractura digital que se abre cada vez más entre los bien provistos en tecnologías de la información y los mucho más numerosos desprovistos de las mismas (I. Ramonet, 2004), el potencial pedagógico y didáctico de las tecnologías, las relaciones entre tecnologías y contenidos disciplinares; las posibilidades y limitaciones de los diversos softwares educativos; los problemas que presenta la alfabetización digital; los procesos psicológicos relacionados con el aprendizaje a través de las nuevas tecnologías; las estrategias socio-cognitivas puestas en juego; las características actuales de las culturas juveniles; la incidencia del mercado en la compra-venta-manutención de los productos tecnológicos; etc.

D. Buckingham (2007) observa que una concepción comúnmente aceptada acerca del objetivo de las tecnologías en la escuela ha sido el de “encantar al niño desencantado”.

No obstante, hay que admitir que actualmente la escuela ya no controla ni la socialización ni la enculturación de los niños y jóvenes, y en muchos casos la cultura del consumo infantil se opone a la que ofrece la educación formal. Podemos constatar que, en términos generales, el uso que se hace de la computadora en la escuela está muy desvinculado de los complejos ambientes tecnológicos saturados de medios en los que se mueven los jóvenes.

Desde estos parámetros, resulta indudable que la escuela debe mejorar el acceso de los estudiantes a la tecnología, utilizando softwares más interesantes y brindando oportunidades para que los diversos medios se empleen de un modo más creativo. Asumir una actitud puramente “celebratoria” con respecto al acceso a las TIC por parte de docentes y alumnos, y planificar propuestas instrumentalistas de formación docente para la utilización de las mismas, conlleva a generar un habitus superficial basado sólo en modas pedagógicas. Una adhesión típica a estos mandatos –sobre todo en instituciones bien equipadas y/o de carácter privado- es lanzarse a una carrera desenfadada para comprar lo último que salió en el mercado de los aparatos tecnológicos. Otra opción consiste en elegir sólo los dispositivos y softwares “amigables” para los niños y jóvenes, en una suerte de entretenimiento digital que banaliza los contenidos y las estrategias de enseñanza.

La educación en medios tiene que inscribirse en buenos proyectos pedagógicos, rigurosos en sus propósitos y en la calidad de sus contenidos, pero al mismo tiempo motivadores y desafiantes en relación a las enormes posibilidades que ofrecen las tecnologías digitales.

Coincidimos con E. Litwin (2005) cuando plantea que las prácticas de la enseñanza no pueden ser analizadas a partir del buen o mal uso que se haga de las tecnologías, pues éstas se inscriben en propuestas didácticas que han sido pensadas para promover espacios de reflexión y comunicación en el aula, a fin de posibilitar la construcción del conocimiento en un entorno de respeto y de ayuda mutua.

Es importante entonces que los proyectos de formación contemplen la adquisición de alfabetizaciones múltiples por parte de los educadores. Esto requiere una sólida capacitación en la utilización de estrategias adecuadas para analizar críticamente textos diversos, que difieren tanto en su función como en sus modos de representación simbólica. Asimismo, resulta imprescindible generar una actitud valorativa con respecto al papel de las tecnologías en la educación, asumiendo compromisos de innovación y mejora en la tarea docente. Para ello será necesario dejar de lado las posturas asépticas en relación a la alfabetización, pretendiendo ser innovadores sólo a partir de la incorporación de habilidades y destrezas descontextualizadas para el procesamiento del lenguaje digital. En la medida en que los docentes adquieran un metalenguaje crítico acerca de las TIC podrán emitir juicios reflexivos acerca de su potencialidad para la enseñanza y el aprendizaje, superando enfoques banales sustentados en la idea de la mera “aplicación” de los recursos tecnológicos.

## **Bibliografía de consulta**

Buckingham D. (2007) Más allá de la tecnología. Aprendizaje infantil en la era de la cultura digital, Manantial, Buenos Aires.

Castells, M. (2001) Internet y la Sociedad Red, en: [www.tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/106.pdf](http://www.tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/106.pdf)

Clark A. (2001) “Natural born cyborgs?” en: [www.edge.org/3rd\\_culture/clark/clark\\_index.html](http://www.edge.org/3rd_culture/clark/clark_index.html)

Coicaud S. (2000) “La colaboración institucional en la educación a distancia”, en: Litwin E. (comp.) La educación a distancia. Temas de debate en una nueva agenda educativa, Amorrortu, Buenos Aires.

Coicaud S. y Ortega Carrillo J.A. (2007) “Escuelas en Red y Ciberescuelas”, en: Ortega Carrillo J.A. y Chacón Medina A. (Coord.) Nuevas Tecnologías para la Educación en la Era Digital, Ediciones Pirámide Anaya, Madrid.

Coll C. y Monereo C. (Eds) (2008) Psicología de la educación virtual, Morata, Madrid

Fortunati L. (1997) “The Ambiguous Image of the Mobile Phones”, en: [www.cost269.org/Cost248/0\\_INTRO.doc](http://www.cost269.org/Cost248/0_INTRO.doc)

Gutiérrez Martín A. (2003) Alfabetización digital. Algo más que ratones y teclas, Gedisa, Barcelona.

Litwin E. (comp) (2005) Tecnologías educativas en tiempos de Internet, Amorrortu, Buenos Aires.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico –OCDE– (2004) Informe: “Completing the foundation for lifelong learning”, en [http://www.oecd.org/document/1/0,3343,en\\_2649\\_39263238\\_27443329\\_1\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/1/0,3343,en_2649_39263238_27443329_1_1_1_1,00.html)

Ramonet I. (2004) “El nuevo orden Internet”,  
Le Monde Diplomatique N° 55, Edición Cono  
Sur, Buenos Aires.

Rheingold H. (2004) Multitudes inteligentes.  
La próxima revolución social, Gedisa,  
Barcelona

Rosenthal N. y Jacobson L. (1980) Pygmalion  
en la escuela. Expectativas del maestro y  
desarrollo intelectual del alumno, Marova,  
Madrid.