

LAS TIC'S EN LA EDUCACIÓN DEL SIGLO XXI

José Quintanal Díaz*

RESUMEN

El artículo presenta el tema del impacto de las nuevas tecnologías de informática y comunicación en las relaciones que se dan en la escuela. Luego, se analizan las formas o categorías en que se pueden clasificar los medios tecnológicos. Se concluye con las aportaciones que pueden prestar las tecnologías de información y comunicación a la educación y una proyección a futuro de dicha empresa.

Palabras clave: Tecnologías de informática y comunicación, educación, formación

ABSTRACT

This paper analyses the impact of the subject of the new Information and Communication Technologies ICT in the relations established in the school. Then, categories in which ICTs may be classified are also analysed. Finally, contributions which ICT may share with education and a prospective future of the field is discussed.

Keywords: Information and Communication Technologies, education, formation

* Doctor en Ciencias de la Educación por la UNED. Profesor Titular del Centro de Enseñanza Superior "Don Bosco" (adscrito a la Universidad Complutense de Madrid). quintanal@cesdonbosco.com

I. Introducción

A lo largo del tiempo, hemos venido asistiendo a una realidad de convivencia escolar bastante uniformada, donde las relaciones se basaban en el intercambio comunicativo, fundamentalmente oral, y su desarrollo era supervisado y controlado estrictamente por el docente.

Precisamente, es probable que uno de los indicadores más significativos que nos está determinando la evolución que presenta la pedagogía, ya en los albores del siglo XXI¹, sea el romper con esa inercia, y plantear nuevas formas de relación en el contexto escolar, lo mismo que en cualquier situación de aprendizaje, donde el alumno va asumiendo un mayor protagonismo, pero que, al mismo tiempo, integra la responsabilidad de orientar su propio proceso de aprendizaje. La comunidad educativa ha multiplicado las fuerzas de relación presentes en toda situación educacional, y la bidireccionalidad que parecía caracterizarla (ceñida en exclusiva a la interacción que tenía lugar en todo proceso de enseñanza-aprendizaje), ya se ha abierto y muestra múltiples líneas de trabajo con las que enriquecer y hasta complicar sensiblemente el proceso educativo.

En nuestra opinión, este proceso es consecuencia de la evolución histórica que está sufriendo la sociedad en general, dado que el desarrollo tecnológico, que de modo vertiginoso nos ha invadido el siglo pasado, ha permitido integrar numerosos recursos, algunos sumamente valiosos y potencialmente facilitadores de la comunicación en contextos mucho más complejos que la simple relación interpersonal, y enriquecen, de este modo, las posibilidades relacionales que en el marco de cualquier proceso de enseñanza

I En palabras del profesor Marcelo García, “los espacios virtuales de aprendizaje sí que están aportando una visión y una posibilidad de práctica nueva para desarrollar procesos de aprendizaje más innovadores, más respetuosos con las formas como aprenden los adultos”. En “Pregunta cuando quieras. La interacción didáctica en los nuevos ambientes virtuales de aprendizaje”.

Artículo publicado en el portal “Elearningeuropa.com” con fecha 6-Julio-2006. [En línea: 17 Agosto 2006]

<http://www.elearningeuropa.info/index.php?page=doc&doc_id=7875&doclng=7&menuzone=0&focus=1>

puedan aparecer. Aprovechar esta circunstancia es una consecuencia natural de la propia educación, que ha sabido integrar en su dinámica cuantos recursos pone el entorno a su disposición, consiguiendo no sólo alcanzar un mayor enriquecimiento del alumno, que es el gran beneficiado a la larga, sino también disponiendo una amplia abanico de posibilidades y vías de desarrollo a los procesos de diseño y aplicación docente.

De este modo, han ido apareciendo en las últimas décadas formas novedosas, variadas y distintas de enseñanza (la EaD que, junto a medios más sofisticados, conserva algunos de los recursos tradicionales como el texto o el vídeo, el e-learning, que aprovecha el uso de internet, la blended-learning mucho más integradora desde la perspectiva tecnológica, la m-learning o mobile-learning, la web-quest,...²), que integrando en sus procesos de relación esas tecnologías, calificadas en su momento como “novedosas”, aunque el tiempo se ha encargado de conferirles actualidad, han devenido en modelos de enseñanza muy distintos, todos los cuales permiten aprovechar las posibilidades de cualquier sujeto, y satisfacer, hoy día, cualquier necesidad formativa, que resulte limitada por los parámetros espacio temporales, o por otros como sean la formación básica, la estructuración del pensamiento divergente o las actuaciones relacionales en red, a muchas bandas. Hoy día, no parece existir una barrera que frene cualquier iniciativa formativa, dado que los recursos que aporta la tecnología parecen saltarse todas ellas. Algunos nostálgicos nos señalarían una: la del propio sujeto, su percepción personalizadora de la relación, que indefectiblemente, el propio voluntarismo y la implicación que, el sujeto determine en su proceso de enseñanza nos va a permitir también superar. Así, hoy es posible hablar de múltiples formas de enseñanza, de contextos de aprendizaje

2 Al respecto, y por su interés, remitimos al lector a los editoriales que sobre el tema publica periódicamente el profesor Lorenzo García Aretio en el Boletín Electrónico de Noticias de Educación a Distancia (BENED), como por ejemplo los números de julio de 2006 (El aprendizaje fuera de la escuela), febrero de 2005 (Objetos de aprendizaje) octubre (Blended Learning, ¿enseñanza y aprendizaje integrados?) y diciembre (Aprendizaje móvil, m-learning) de 2004 [En línea: 17 Agosto 2006] <<http://www.uned.es/catedraunesco-ead/boletin.html>>

diversificados y de recursos que optimizan la relación y la actividad didáctica, en beneficio del propio alumno, cuyo protagonismo en este caso no parece haber sufrido ningún menoscabo con el paso del tiempo ni tampoco con la influencia tecnológica que acabamos de señalar.

La toma de conciencia de esta realidad nos obliga, en cierto modo, a plantear un análisis más detallado de cuáles son esas posibilidades que en el marco pedagógico parecen atisbarse, analizando la experimentación que se hace de las mismas, y descubriendo las posibilidades que el futuro nos plantea; esa concienciación, como profesionales de la educación, nos interpela de forma muy directa, y compromete toda acción educadora que en adelante llevemos a efecto.

2. La tecnología que disponen las TIC's para ser aprovechada en la relación educativa

Tres son, a priori, las categorías en las que podemos clasificar los medios tecnológicos que existen (el llamado software educativo) con posibilidades de explotación en nuestro campo:

- a) Los recursos que se utilizan para la elaboración de materiales didácticos, y su disposición para que el alumno pueda hacer un uso adecuado de los mismos. Son programas que permiten tanto la creación de los materiales educativos como su disposición en la red para que el alumnado haga un uso apropiado de ellos. Así podemos contar con:

Programas que facilitan el tratamiento de la información. Ésta hemos de tener en cuenta que puede ser elaborada bajo fórmulas de impresión digital o de tinta. Para crear materiales que puedan ser impresos, existen programas específicos, como pueda ser el Office, los programas de tratamiento de texto, bases de datos, hojas de cálculo, tratamiento de imágenes y presentaciones (combinación de imágenes y texto en una misma secuencia).

Además, contamos con programas que aseguran la permanencia de los mismos, como pueda ser el Acrobat Reader. Estos materiales se crean externamente y luego se integran en la red (mediante software de publicación), donde quedan a disposición de los destinatarios, quienes pueden bajarlos (directamente o mediante programas específicos llamados de ftp) y lo reciben con el mismo formato en que fueron creados.

No obstante, también es posible publicar (colgar) los materiales directamente en la red, lo cual requiere que el documento en cuestión sea tratado de forma adecuada, sometiéndolo a un lenguaje que interprete la máquina. Los materiales disponibles en este caso, vendrán condicionados por el lenguaje a emplear (html, php, asp...), cada uno de los cuales cuenta con su correspondiente software de edición (Front Page, Macromedia Dreamweaver,...), o por el control que se ejerza sobre el software empleado (como es el caso del LINUX, un sistema operativo que cuenta con código abierto, de acceso libre). Una funcionalidad especialmente interesante para el mundo de la educación, que caracteriza este tipo de materiales, es su dinamismo, pues permiten que el propio alumno opere sobre los documentos y luego los envíe al profesor; del mismo modo, éste puede informar puntualmente de cuantas acciones desarrolle cada uno de sus alumnos. Así, los procesos de evaluación se enriquecen al permitir la toma en consideración de la aplicabilidad que cada alumno hace de los medios que se disponen en la red.

En ambos casos, el docente habrá de tener bien presente la recursividad que debe imprimir a sus materiales. Hoy día, se habla del concepto “hipermedia” para indicar el “conjunto de métodos, o procedimientos para escribir, diseñar, o componer contenidos que tengan texto, video, audio, mapas u otros medios, y que además incorporen la posibilidad de interactuar con los usuarios. Este enfoque de los contenidos los cualifica de forma especial como medios de comunicación e interacción humanas”³.

3 Wikipedia [En línea 17 de Agosto de 2006] < <http://es.wikipedia.org/wiki/Hipermedia> >

- b) Los recursos que facilitan la interacción en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Se trata de un software específicamente diseñado para optimizar las relaciones en dicho proceso. En virtud de las características que presenten los sujetos implicados, y de la actividad desarrollada por ellos, encontramos:
- *Programas diseñados para transmitir la información* (de comunicación interpersonal). Puede discurrir ésta de forma escrita (e-mail, foros, listas de distribución, grupos de news, messenger, cada uno de los cuales cuenta en el mercado con su correspondiente software), o también oral (chat, skype). La comunicación puede lograrse en tiempo real, o de modo asíncrono; incluso a una o varias bandas, enriqueciendo la interactividad. Incluso existen recursos para combinar la comunicación oral con las imágenes, como es el caso de la videoconferencia, que permite la interacción real entre distintos agentes.
 - *Programas que facilitan el tratamiento de la información en la propia red*. Es decir, ésta se dispone en la web, para que los distintos agentes implicados en los procesos de enseñanza la manipulen, y desarrollen una actividad específicamente programada con ella. Así hablaríamos de weblogs (cuaderno de bitácora), del wiki-wiki (intercambio informativo), del portfolio, o de las comunidades virtuales.
- c) Por último, sería posible considerar los recursos que desde la red se disponen para facilitar el proceso educativo, con el fin de que los distintos agentes protagonistas del proceso de e-a, lo optimicen haciendo una aplicación de los mismos. Así podríamos hablar de páginas web lo mismo que de fuentes documentales primarias o secundarias⁴. No se trata de programas específicos de software, pero sí hemos de destacar que su aplicabilidad requiere un uso muy concreto, el cual se optimiza en función del dominio

4 Básicamente se trata de bibliotecas o de Centros de recursos y documentación educativa. Éstos cuentan, con frecuencia, con acceso a otro tipo de recursos como catálogos, thesaurus, revistas electrónicas, e-prints, buscadores, libros electrónicos, etc. En la web de la Cátedra UNESCO de Educación a Distancia podrán encontrarse los vínculos correspondientes a buen número de ellos: [En línea: 17 Agosto 2006] <<http://www.uned.es/catedraunesco-ead/recursos.html>>. Además, una completa relación de bibliotecas puede encontrarse en la siguiente dirección web <<http://exlibris.usal.es/bibes/p/>>

que muestren los usuarios. Los distintos buscadores que existen en el mercado perfectamente satisfacen la necesidad tecnológica mínima para utilizar estos recursos.

Con todo, contamos ya con medios suficientes y apropiados como para diseñar, desarrollar, aplicar y hasta procesar, cualquier proyecto de formación pedagógica que sea necesario. Ahora, nuestra reflexión ha de encaminarse a discernir la aportación que tan diversa y variada tecnología es capaz de hacer al mundo educativo.

3. Contribuciones de las TIC's a la Educación

Resulta evidente, en estos momentos, cuáles y cuántos han podido ser esos aportes: numerosos y hasta, diríamos, excelentes. Pensamos que el principal motor con que ha contado el desarrollo educativo de los últimos años, se lo ha proporcionado el campo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Principalmente la red internet, cuya globalización nos abre, cada día, una más grande ventana al mundo, a cualquier lugar del mundo. Y también todos los recursos que han ido desarrollándose para responder a las necesidades que plantea esa evolución. Todos han contribuido de manera notable a mejorar los servicios y las relaciones que en el marco educativo se establecen. Veámoslo de modo explícito:

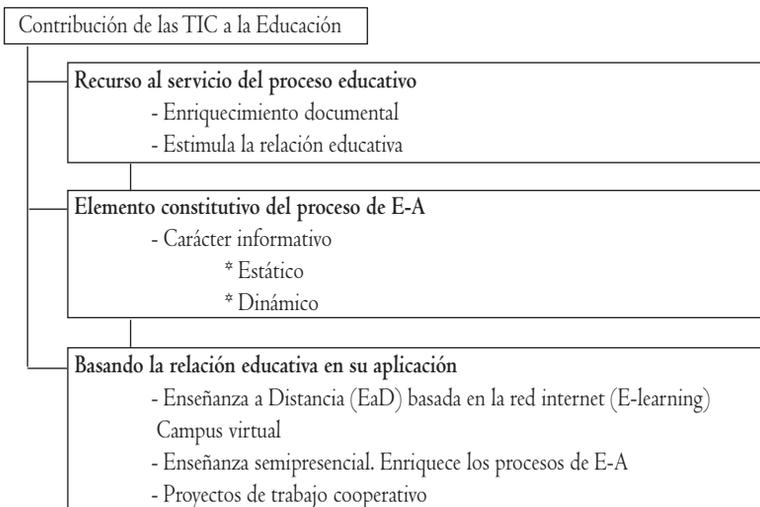
- En primer lugar, tomaríamos en consideración su contribución en cuanto a lo que ha supuesto el uso de esa tecnología como un recurso que está al servicio del proceso educativo. Si lo analizamos desde la perspectiva docente, lo mismo que desde la discente, tendremos que reconocer que éstos han encontrado en la red internet un excelente aliado que les ha facilitado un notable enriquecimiento documental: Los distintos servicios que en dicha red se encuentran, como la documentación World Wide Web, el acceso remoto a otras máquinas (telnet), la transferencia de archivos (ftp), el correo electrónico (smtp), los boletines electrónicos (news), las conversaciones en línea (irc, chat), la mensajería instantánea (icq, messenger, skype), la transmisión de archivos, la

intercomunicación (foros)...., todos resultan un medio de acceso a la información y a la relación comunicativa con otros profesionales, lo que le confiere un indudable valor formativo. El profesorado, haciendo uso de esa inmensa potencia documental, ha mejorado notablemente sus recursos y los servicios que ofrece. Y no sólo porque su biblioteca haya multiplicado el número de documentos con que cuenta el archivo, que en la red alcanza cifras astronómicas, sino por la diversidad de los mismos (la documentación hoy día no sólo aparece escrita sino que se acompaña de las imágenes y otro tipo de medios como son las virtualizaciones y modelos que es posible descargar de la red).

Esta aplicación de la técnica como recurso, tiene otro campo de sumo interés en el mundo educativo, y es el que aporta el último término del concepto TIC: su sentido comunicativo, estimulando con su aplicación la relación educativa. Las relaciones interpersonales, lo mismo que las posibilidades de relación educativa, se han multiplicado a través de la red. Hoy día es una realidad el envío comunicativo instantáneo, entre los profesores, lo mismo que entre los alumnos, o de unos con otros, a través del correo o las mensajerías, y se interpreta como un ejercicio perfectamente factible el llevar a efecto cualquier actividad comunicativa en grupo, estimulando la relación cooperativa y el aprendizaje compartido, donde se superan las barreras del espacio y el tiempo que antes nos imponía la presencialidad del aula.

- De igual manera, sería conveniente hablar de las tecnologías como un elemento constitutivo del proceso de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, tenemos que valorar la integración que este tipo de medios ha tenido en el contexto educativo. Pongamos algunos ejemplos que nos faciliten esa consideración: hoy entendemos que la información documental de cualquier institución educativa, o de cualquier persona que en el campo educativo esté a disposición del grupo de destinatarios que llamamos alumnos, cuente con un medio informativo, lo mismo que documental, en la red, de acceso libre o restringido, pero obviamente digitalizado para facilitar su transmisión. Nos referimos obviamente a las páginas web, de carácter eminentemente informativo. Unas veces, su direccionali-

dad es única, orientada hacia el destinatario. Otras es doble, con respuesta de éste, para completar debidamente el proceso relacional establecido de un modo estático, o presentan un sentido dinámico, para orientar convenientemente la búsqueda y acomodarla a las necesidades o intereses del usuario. De cualquier modo, contar con una página web, un weblog (bitácora), una dirección de correo electrónico, o un portfolio documental, se entiende ya como algo habitual y natural en nuestro contexto educativo; en muchos casos, incluso los alumnos generan estos mismos medios que han entrado a formar parte de la cotidianidad de nuestros recursos educacionales, y a cuya aplicación recurrimos los docentes con asiduidad. Es más, los alumnos esperan que así sea, entendiendo que es fácil conseguir un dato, un contacto o un documento de cualquier profesor, alumno o institución a través de la red, de modo que este recurso nunca frene el discurrir de la actividad formativa.



- En un tercer nivel, encontraríamos la aplicación que se hace de la tecnología comunicativa como elemento constitutivo del propio proceso, basando la relación educativa en su aplicación. La distancia en el espacio y en el tiempo muchas veces ha supuesto un handicap para cuantos han mostrado interés o necesidad en la formación, limitando de manera sensible las posibilidades de desarrollo de la carrera. Estas barreras han podido superarse gracias

a las posibilidades que brinda el trabajo en red y a los atributos de ubicuidad, sincronía, asincronía e hipermedialidad que aporta la red Internet. En este sentido, **la enseñanza a distancia** ya no es sólo una forma novedosa de enseñar, o cómoda para aprender, pues, en su modalidad original, (basada en el intercambio de información textual a través de la red de comunicación postal y analógica) goza de una antigüedad que no sólo supera el tiempo de existencia de estos recursos tecnológicos de los que estamos hablando⁵, sino que ha supuesto una auténtica revolución incluso también en la enseñanza presencial. Así es posible encontrar:

- Propuestas formativas de enseñanza a distancia (EaD⁶), que se sirven de las TIC's, para conseguir un intercambio formativo donde la documentación se dispone en la red, y el proceso de enseñanza-aprendizaje se basa en las posibilidades relacionales de la propia red internet (E-learning⁷); como se ve, el proceso de enseñanza-aprendizaje tiene lugar a través de un campus virtual, mediante una "plataforma educativa"⁸. La movilidad de la información es grande, pues los recursos tecnológicos aplicados así lo permiten (blog's (bitácora), webquest's (búsqueda), m-learning (mobile), ...), pero además, las relaciones didácticas se multiplican en el espacio y el tiempo, abarcando desde cualquier tipo de actividad personal a todo tipo de dinámicas relacionales (trabajo en grupo, actualización continua de la documentación, comunicación real, actividades de trabajo cooperativo...)

5 Una sucinta historia podemos encontrarla en la obra: García Aretio, L. (2002) *La educación a distancia, de la teoría a la práctica*. Barcelona: Ariel.

6 Esta es una acepción del término "educación" que la RAE no reconoce, pero sí explícita desde el concepto de "distancia" interpretándola como "un estudio que no requiere la presencia de los alumnos". [En línea: 17 Agosto 2006] <<http://www.rae.es/>>

7 "...una plataforma o entorno telemático que proporciona a los usuarios el acceso a unas páginas web interactivas a través de las cuales se organiza un sistema de enseñanza que suele reproducir las funcionalidades de un sistema presencial" (Marquès, P y Majó, J. (2002) *La revolución educativa en la era de Internet*. Barcelona: Cisspraxis).

8 Adriana Andreone y Daniel Bollo desarrollan un estudio interesante sobre esta comunicación en entornos virtuales y los recursos aplicados, titulado "Plataformas educativas en condicionantes tecnológicos culturales" [En línea: 17 Agosto 2006]. <http://www.ateneonline.net/datos/06_3_Andreoni_Adriana_y_otros.pdf> y accesible en la Biblioteca Digital de la Organización de Estados Americanos (OEI) <<http://www.campus-oei.org/oeivirt/tecnologiaeducativa.htm>>

- Contaríamos, en segundo lugar, con la web como un recurso del que el profesorado se sirve para apoyar el aprendizaje de sus estudiantes o para promover experiencias de aprendizaje informales, mediante el uso de los recursos de acceso “libre”, contactos e intercambios entre los alumnos o con documentación elaborada por expertos, grupos de discusión o foros. Se trataría de una actividad mixta, que se ha dado en llamar “enseñanza semipresencial” pues no pierde la relación personal en el aula, y se sirve de los medios tecnológicos (la web básicamente) para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, permaneciendo el control del mismo en manos del docente. En algunos casos, se crea también un campus virtual, al objeto de contar con los recursos técnicos que aporta una plataforma educativa para dinamizar los procesos.
- Aún podemos encontrar una tercera modalidad, que conforman los entornos que se utilizan para el desarrollo de proyectos de trabajo en común, de tal forma que el alumnado se integra en grupos y comunidades que traspasan los horizontes de la escuela, contactando con niños y niñas, jóvenes, profesorado y expertos de cualquier punto del planeta. Estos proyectos están promovidos desde asociaciones internacionales, empresas o pequeños grupos de maestros que buscan el trabajo conjunto ya sea entre escuelas de la misma comunidad o de diferentes países, abocadas a la investigación de temas del currículum o de otros de interés más internacional y/o de interés común de los participantes. Desde el punto de vista pedagógico, encontramos que se trata de medios que se basan en un estilo de aprendizaje activo, abierto o distribuido, flexible o autónomo y colaborativo, atributos todos que contribuyen indefectiblemente a la construcción del conocimiento (objeto último de todo proceso de enseñanza y aprendizaje). En este contexto, encontramos interesante el concepto de **trabajo cooperativo** que recientemente se ha introducido en el marco de la educación para caracterizar este tipo de actividad, pues viene a enriquecer sensiblemente los procesos de enseñanza y, además, abre las puertas a nuevas formas de relación e interacción didáctica.

Con todo, parece conformarse ante nosotros un espectro amplio de actividad pedagógica, sumamente enriquecedor, en el que podemos desenvolvemos de múltiples maneras, pues de su diversidad recursiva así parece desprenderse. Si consideramos estos entornos en sí mismos, vemos que efectivamente las posibilidades de interacción que permiten tanto entre profesorado y alumnado como entre pares y de todos con otros miembros de la comunidad educativa pueden incrementarse, con posibilidades de comunicación síncrona y asíncrona, sumadas al fácil acceso que dan a mucha información (en multiformato) y a las posibilidades reales que existen de compartir esa información, lo que parece mucho más dinámico y reconfortante pues no está constreñido por un espacio y un tiempo tal como sucede con los procesos reglados de la enseñanza tradicional. No obstante, la ponderación en exceso de estas características para dicho contexto provoca un efecto de contraposición a los entornos tradicionales de enseñanza, donde el hecho de compartir un espacio (el aula) y un tiempo (segmentado) ambos con unas características determinadas, hace que el currículum se centre más en el profesorado que en el alumnado, que el conocimiento se represente como algo dado, definido por el profesorado y a transmitir, y los intercambios en general resulten sumamente reducidos. No obstante, no queremos orientar su análisis en esta contraposición de estilos educativos, pues la propia evolución se ha encargado de establecerlos. Nos parece más interesante concluir su aporte, desde el propio análisis de la realidad educativa que se genera en esos nuevos contextos, más dinámicos, de enseñanza, que se basan en las tecnologías de la información y la comunicación.

4. Perspectivas de desarrollo futuro

De acuerdo con el planteamiento que hace la profesora Bosco⁹, comenzaremos por señalar algunos de los riesgos que encontramos en esta perspectiva futura de la educación basada en las TIC's:

9 Alejandra Bosco: "Sobre los nuevos entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje". Estudio publicado en la revista digital "Quaderns Digitals" que edita el Centre d'Estudis Vall de Segó de VALENCIA. [En línea 12 Agosto 2006]
<http://www.quadernsdigitals.net/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=7900>

- El seguimiento individualizado resulta más complejo, pues la facilidad comunicativa que aporta la tecnología provoca un *aumento en cuanto al número de alumnos* que conforman el grupo.
- Además, ese seguimiento resulta más complejo, tanto para los docentes como para los propios alumnos, dado que, simplificándose la relación y facilitando la difusión, *hay mayor cantidad de información* para leer.
- *La evaluación se sistematiza*, pues la tecnología permite su optimización a base de estándares tipificados. Esto provoca un cierto empobrecimiento del proceso de evaluación (pues se evade todo tipo de planteamiento abierto en las respuestas del alumnado), pero además, genera una cierta distancia espacio temporal, y merma el objetivo educativo de la personalización.
- *El currículum está preestablecido*, lejos de la improvisación que impone la conveniencia del acomodo al proceso y a sus protagonistas.
- El acceso a recursos en línea se ve dificultado por la gran cantidad de material existente en la red, lo que *obliga a generar estrategias de búsqueda y selección informativa* de la documentación.
- Por último, señalar las *cualidades y habilidades personales que implica la interacción en red*, tanto para el docente como para el alumnado. Se ha creado un nuevo estilo de relación que es necesario conocer (y asumir) para aprovechar debidamente el medio y conseguir un nivel óptimo de desarrollo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Autores como Sangrá y Duart (1999)¹⁰ o Hanna (2002)¹¹ han hecho hincapié en este planteamiento, señalando la necesidad de incorporar dichos medios, de un modo racional, estructurado y bien planificado, al objeto de evitar las estridencias propias de la novedad o el esnobismo.

10 Sangrá, A. y Duart, J. (1999) "Formació universitària per mitjà del web: un model integrador per l'aprenentatge superior". En Sangrá, A. y Duart, J. (1999) *Aprenentatge i Virtualitat*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya. 57-77.

11 Hanna, D. (2002). "Nuevas perspectiva sobre el aprendizaje en la enseñanza universitaria". En Hanna, D (Ed) *La enseñanza universitaria en la era digital: ¿es ésta la universidad que queremos?*. Barcelona: Octaedro (Págs. 59-81).

En cambio, también es posible señalar algunas virtudes y aportaciones de sumo interés, incluso en el marco pedagógico. Una que se nos antoja fundamental, es el cambio que la renovación tecnológica ha provocado en la mentalidad de trabajo. Lejos de la imposición espacio temporal del aula, los nuevos contextos de relación educativa han permitido multiplicar los medios, diversificando las posibilidades de relación, abriendo el pensamiento, lo mismo que el flujo informativo que tradicionalmente discurría desde el conocimiento docente al aprendizaje discente, divergiendo en múltiples líneas de relación. De esta forma, se imponen nuevas formas de trabajo, otros estilos mucho más enriquecedores, lo que se ha dado en llamar la “*socialización del conocimiento*”, el cual cuenta con mayor, mejor y más diversa documentación, pero además con perspectivas mucho más enriquecedoras en el análisis de la información, lo mismo que para su tratamiento. El concepto, anteriormente citado, de aprendizaje cooperativo, ha supuesto un nuevo reto para la pedagogía, al incorporar un modelo de trabajo más abierto que, como decimos, encontramos enriquecedor, pero no exento de riesgos, pues precisa ser debidamente encauzado y dinamizado para obtener esas ventajas que le venimos atribuyendo.

Igualmente, conviene tomar en consideración el aporte que supone, para la relación educativa, haber modificado los parámetros de pensamiento en el trabajo personal, *incorporando el hecho de la interacción con el medio*. Al ir navegando por los nodos de información, se genera en el alumnado una actividad motora específica. Lo que no estamos tan seguros es que siempre se dé una actividad cognitiva compleja, pues es posible navegar por la información a conciencia, evaluando en qué medida los datos hallados responden a nuestras necesidades, evaluando la información que se presenta, pero también es posible hacerlo pasivamente, dejándose subyugar por el “atractivo” de los sitios “web” que se visitan. Conviene tener presente que el sistema tecnológico es interactivo, lo que supone que la información que produce es modificable únicamente por las acciones del usuario, de manera que éste debe ser quien controle el flujo de la información, al menos hasta un determinado nivel.

En la misma línea, por cuanto supone una transformación significativa del modelo educativo, podríamos hablar de la “*gestión integral de la formación*”¹², un concepto que implica la adecuada planificación, aplicación y evaluación de los procesos formativos, al objeto de acomodar éstos a las necesidades, posibilidades e intereses de cada alumno. Se trata de un planteamiento holístico de la evaluación, que llega de la mano de la técnica, capaz de facilitar el control y la personalización de los procesos, y que, al servicio de un buen educador, estamos seguros optimizará el desarrollo de la actividad didáctica.

Por último, hemos de quedar abiertos al amplio género de posibilidades de desarrollo que aún se atisban, dada la compleja y rapidísima evolución que estamos encontrando en la propia tecnología educativa¹³. Parafraseando a Halpern¹⁴, diríamos que se vislumbran nuevas formas de enseñar, y nuevas formas de aprender, que se siguen generando nuevos tipos de redes sociales, incorporando incluso la tecnología móvil, de bajo coste y rápida aplicabilidad, para enriquecer los procesos formativos. Hablaríamos también del espacio, del ciberespacio e incluso del hiperespacio¹⁵, como nuevas formas de interpretar el contexto de relación pedagógica. Y todo sin

12 *Gestión integral de planes de formación*. Aplicación que permite gestionar los planes de formación con los que se desea trabajar, almacenando toda la información necesaria para los mismos (planes, cursos, grupos, alumnos, etc.).

Por otra parte, podrá realizar una asignación automática de cada alumno a un determinado grupo dependiendo de las características del alumno y las restricciones que dicho grupo posea. Además de permitir este almacenamiento de información, se podrá realizar un seguimiento exhaustivo sobre el alumno, resolviendo cada una de las incidencias surgidas para que el alumno pueda impartir el curso elegido.

13 Pere Marquès Graells (1999) (última revisión: 24/03/05) “La tecnología educativa: conceptualización, líneas de investigación”. En línea: 12 Agosto 2006] <http://dewey.uab.es/pmarques/evte2/varios/link_externo_marco.htm:<http://dewey.uab.es/pmarques/tec.htm>>

14 Jorge Halpern (2006) *Proyecto Wapeduc: la escuela nómada*. Publicado en el archivo OCS del “Observatorio para la sociedad” [En línea: 12 Agosto 2006] <http://www.cibersociedad.net/recursos/art_div.php?id=119>

15 Gómez Cruz, Edgar, 2002, “Espacio, Ciberespacio e Hiperespacio: Nuevas configuraciones para leer la Comunicación Mediada por Computadora”. Fuente Original: Anuario de Investigación del CONEICC. Disponible en el ARCHIVO del Observatorio para la CiberSociedad en [En línea: 12 Agosto 2006] <<http://www.cibersociedad.net>>

dejar de lado una de las cuestiones fundamentales que conforman el pensamiento pedagógico, y es la transmisión de valores, que en la red debe ir igualmente implícita. Educar es conformar una persona, y la voluntad de formar, aunque sea en la distancia, no puede ignorar el compromiso ético que supone todo proceso de aprendizaje, en el que cada día, cada momento, el alumno es un poco más, un poco mayor, un poco mejor, gracias precisamente a esa EDUCACIÓN, que en la red, con presencialidad o de modo virtual, qué más da, siempre va a recibir.

Conferencia dictada en el Magíster en Educación, mención “*Curriculum e innovaciones pedagógicas*” y “*Liderazgo pedagógico*”, impartido en la Universidad Católica Silva Henríquez (UCSH) de Santiago de Chile el Jueves 17 de Agosto 2006.