

Las influencias de las nn.tt. en los entornos de formación: posibilidades, desafíos, retos y preocupaciones.

Comunicación y Pedagogía, nº 175, (ISSN: 1136-7733), páginas 48-54.

Julio Cabero Almenara

Julio Barroso Osuna

Pedro Román Graván

Universidad de Sevilla

En los últimos tiempos se está desarrollando un discurso ideológico en el terreno educativo respecto a las nuevas tecnologías de la información que tienden a presentarla como motoras del cambio y la innovación educativa. Sin entrar por ahora en lo acertado del planteamiento, si nos gustase indicar dos cuestiones previas para comenzar nuestro análisis, en primer lugar, que las que se denominan nuevas tecnologías, lo mismo que las tradicionales, han surgido fuera del contexto educativo y después se han incorporado a éste, y en segundo lugar, que por el fundamentalismo tecnológico que algunas veces nos rodea en el terreno educativo, inicialmente se ha transferido la tecnología y después se ha planteado el problema que podría resolver, o dicho en otros términos primero se han pensado en la tecnología y después se ha reflexionado sobre el para qué nos puede servir, y qué problema de comunicación podría llegar a resolver.

Las nuevas tecnologías de la información y comunicación pueden ser integradas en el currículum desde diferentes perspectivas, que pueden concretarse en: recurso didáctico, objeto de estudio, elemento para la comunicación y la expresión, como instrumento para la organización, gestión y administración educativa, y como instrumento para la investigación, y con diferentes funciones. Perspectivas y funciones que desde nuestro punto de vista tienden a sobredimensionarse y centrarse en sus características y virtualidades instrumentales, más que en sus posibilidades comunicativas y para la creación de entornos diferenciados para la formación.

Nos estaría mal comenzar asumiendo como principio inicial que la realidad es que desconocemos bastante sobre los impactos de las tecnologías tradicionales en el caso de las denominadas nuevas tecnologías nos vemos más apurados, ya que falta un verdadero debate sobre su uso reflexivo, sin olvidar que la novedad de algunas de ellas ha impedido la realización de estudios e investigaciones sobre sus posibilidades educativas y además se están introduciendo en la educación con unas miras exclusivamente de rentabilidad educativa.

De todas formas algunos indicios nos llevan a apuntar que los impactos de estas nuevas tecnología serán de tal manera, que aunque desconocemos cómo afectará a la forma de vida en la cual nos desenvolvamos en la sociedad, las maneras de aprender, la cultura, la política, la diversión o los negocios; no cabe la menor duda que nos veremos transformados, influenciados y enredados, como posiblemente no había ocurrido anteriormente con otras tecnologías, ya que el acercamiento y las interrelaciones que se están produciendo en los momentos históricos actuales entre las tecnologías de la información y la sociedad, no había ocurrido en otros momentos históricos anteriores, con unos impactos directos, globales y veloces. Por otra parte el valor de cambio político, social y económico que está adquiriendo el elemento básico con el que trabajan, la información, se ha convertido en el componente primario en torno al cual gira el desenvolvimiento de nuestra cultura occidental.

Ello nos da pie también a señalar que el discurso sobre la introducción de las nuevas tecnologías en los centros y entornos de educación y formación supera con creces el de las potencialidades instrumentales y adquiere tintes políticos e ideológicos. Como consecuencia que no se están introduciendo por igual en todos los contextos, sino que están produciendo cierta marginalidad sociocultural y económica, valga como ejemplo que la red Internet, solamente se está incorporando en ciertos países, mientras que en otros, los del tercer mundo, su presencia es ocasional y referidas a colectivos empresariales de los países industrializados, al mismo tiempo, en los del primer mundo, las minorías no tienen acceso a las mismas. Con esto lo que queremos decir es que el discurso de la introducción de las nuevas tecnologías no debe de efectuarse exclusivamente desde sus potencialidades para el aprendizaje y para la mejora de los entornos y contextos de formación; sino también desde su influencia política e ideológica, y sus repercusiones en la configuración de un modelo de sociedad, que sin lugar a dudas deberá tender hacia modelos democráticos, participativos, igualitarios y de beneficio social, y que nos tememos que la introducción que se está haciendo de ellas está reproduciendo y amplificando los esquemas y desigualdades sociales.

Abordando ya la problemática de las aportaciones de las nuevas tecnologías al terreno educativo, posiblemente una de las más significativas sea que nos permiten eliminar las barreras espacio temporales a las que se ha visto condicionada la enseñanza, con la modalidad presencial y a distancia, en la actualidad caben nuevas modalidades con las opciones del mismo tiempo y distinto lugar, y distinto tiempo mismo lugar en lo que se está viniendo a llamar como enseñanza virtual, enseñanza distribuida, teleenseñanza o enseñanza flexible. Desde esta perspectiva se asumen que el aprendizaje se produce en un espacio físico no real, como es el ciberespacio, en el cual se tienden a desarrollar nuestras interacciones

comunicativas mediáticas.

Sin querer decir que estas modalidades pueden ser la panacea que resuelva todos los problemas educativos, lo que si es cierto es que pueden ayudar a solucionar algunas de las limitaciones que posee la educación y formación actual, sobre todo en sus niveles superiores, en los de formación continua y en los no reglados. Propiciándose por las nuevas tecnologías una comunicación tanto sincrónica como asincrónica entre las diferentes personas que interaccionan por medio de las diferentes herramientas telemáticas: e-mail, ftp, videoconferencia por IP, BSW, webct... Influencias de estos modelos de comunicación que han sido establecidas por Hayashi y otros (1998) en los términos que representamos en el cuadro que presentamos a continuación.

	SINCRÓNICO	ASINCRÓNICO
Estilo de aprendizaje.	Tendencia hacia el aprendizaje colaborativo	Tendencia hacia el aprendizaje individual.
Esquema de organización.	Necesario.	No necesario.
Respuesta en el tiempo.	Corta.	Larga.
Calidad de la comunicación.	Buena.	Mala.

Al analizar el papel que las nuevas tecnologías de la información y comunicación pueden jugar en el nuevo entramado educativo de la sociedad de la información, debemos tener presente, como se viene indicando desde diferentes posiciones, que la escuela como institución formativa por excelencia está entrando en crisis, de manera que comienza a indicarse con claridad que los sistemas educativos actuales están preparando a las personas para una sociedad del pasado y en clara contradicción con las demandas realizadas desde la sociedad de la información que viene apuntando por un aprendizaje a lo largo de toda la vida. Al respecto, nosotros ya en otro trabajo (Cabero y Barroso, 1996) indicamos que la formación en un futuro vendrá determinada por diferentes características, como son: más individualizada, más flexible, basada en los recursos, accesible, a distancia, e interactiva.

Individualizada, ya que la educación tenderá progresivamente a responder a las necesidades concretas de los individuos, en lo que se está llamando como educación bajo demanda; es decir, respuestas educativas directa ante las solicitudes de formación realizadas expresamente por los estudiantes. Ello nos llevará a darle más significado a las características individuales de los sujetos y adaptar los procesos de formación a sus ritmos de aprendizaje y disponibilidad horaria. Este espíritu de formación nos llevará a la potenciación no de la enseñanza basada en el docente, sino en el estudiante, en torno a él girará el sistema educativo de la enseñanza.

Por otra parte nos encontramos que la formación tenderá a ser más flexible, ya que las ofertas y posibilidades educativas que se le ofrezcan a los ciudadanos no se limitarán únicamente a las instancias regladas y tradicionales del aprendizaje de su entorno cercano, sino que se abrirá un nuevo campo de posibilidades; de manera que podrá elegir cursos y propuestas de formación impartidas por instancias de formación diferentes del espacio en el cual se encuentre. Esto permitirá que la formación de los individuos no se vea mediatizada por la calidad de los centros que tenga alrededor, sin olvidarnos de la posibilidad de solucionar uno de los problemas de las instituciones escolares, y es la lenta introducción con que los nuevos descubrimientos e ideas van llegando para su puesta a disposición de la comunidad de los que allí participan.

Esta flexibilidad debe de ser comprendida también desde la posibilidad de que se amplían los medios con los cuales puede interaccionar para el aprendizaje, teniendo a su disposición desde los tradicionales como la televisión y el libro de texto, hasta los más novedosos como los hipertextos, multimedias distribuidos o redes de banda ancha de comunicación.

El aprendizaje flexible encarna el principio de la educación centrada en el estudiante caracterizada por las necesidades individuales en un sistema que persigue adaptarse a las características de los diferentes tipos de estudiante. Este aprendizaje ofrece al estudiante una elección real en cuándo, cómo y dónde estudiar, ya que puede introducir diferentes caminos y diferentes materiales, algunos de los cuales se encontraran fuera del espacio formal de formación. En consecuencia se favorece que los estudiantes sigan su propio progreso individual a su propia velocidad y de acuerdo a sus propias circunstancias.

Si hasta fechas reciente la escuela cumplía una clara función de almacenamiento de la información y ello también es una notable limitación para las instancias menos pudientes y rurales, en la actualidad las nuevas tecnologías van a permitir que el estudiante, independientemente del lugar en el que se encuentre, pueda acceder a grandes bases de datos y fuentes informativas. Ahora bien al mismo tiempo si es cierto si es cierto que éstas tecnologías están poniendo a disposición una verdadera eclosión de información, tanto de forma cuantitativa como cualitativa, también lo es que ha aumentado

considerablemente el ruido de la misma, de manera que nos lleva, por una parte a plantearnos si tener más información es igual a estar más informado, y por otra, que el problema educativo en este aspecto posiblemente ya no sea localizarla sino discriminarla y evaluarla.

Como estamos observando tales posibilidades de acceso a la información, traerán un nuevo problema para los objetivos que debe de abarcar la formación de los individuos, ya que uno de los problemas de la educación no será la localización y búsqueda de información, sino más bien de su selección e interpretación. Y para ello se requerirá el dominio de habilidades y destrezas específicas, para que el estudiante se encuentre alfabetizado para la búsqueda de información: conocer cuando hay una necesidad para la información, identificar la necesidad de información para dirigir un problema o una investigación, localizar la necesidad de información, evaluar la información, organizar la información, y usar la información eficientemente para dirigir el problema o la investigación.

Esta posibilidad de ofrecer un gran campo de información, nos lleva también a una de las características anteriormente mencionadas: basada en los recursos; ya que la formación del futuro tendrá progresivamente que ir cada vez más apoyándose en la utilización de las nuevas tecnologías desempeñarán para propiciar y facilitar nuevos contextos y experiencias de aprendizaje. Por ejemplo en el caso de la red Internet, nos encontraremos con servicios de transferencia de fichero, listas de distribución, servicios de interactivos mediante la WWW, servicios interactivos multiusuarios para la interacción entre comunidades virtuales, y servicios de localización e identificación de información. Usos que se van haciendo más potentes, rápidos y fiables, gracias por una parte a la mejora en el hardware de los equipos y la tecnología de la transmisión y distribución, y por otra a las mejoras que se están realizando en el software, con diseños más amigables y con el ofrecimiento de más actividades. Permitiendo ya no sólo la transmisión de datos, sino también de voz e imágenes, tanto estáticas como en movimiento.

Desde esta perspectiva la enseñanza "on-line", es decir aquella en la cual el profesorado y alumnado están conectados mediante redes telemáticas, se presenta como una de las realidades formativas del futuro. Esta modalidad de enseñanza, usa las redes telemáticas para conducir las actividades de enseñanza-aprendizaje y a diferencia de otros tipos de aprendizaje a distancia, ofrece en tiempo real servicios académicos y administrativos que sólo llegan a ofrecerse en un campus de formación tradicional.

Otro cambio debe de plantearse en las estrategias que movilizemos para diseñar situaciones de aprendizaje, en los cuales deben de asumirse algunos principios como son: 1) estar basados en la participación y la responsabilidad directa del alumno en su propio proceso de formación; 2) favorecer el diseño de modelos de trabajos independiente y autónomos; 3) permitir formas de presentación de la información adaptadas a las necesidades y características particulares de cada receptor; 4) favorecer por los medios la interacción entre usuarios junto a la interacción con los medios; y 5) asumir como valor significativo una perspectiva procesual de la enseñanza por encima de una perspectiva centrada exclusivamente en los productos que se alcancen y concederle la máxima significación a los contextos y ambientes donde el aprendizaje se produce.

Estos nuevos canales a los que nos estamos refiriendo tienden a favorecer independientemente, tanto el aprendizaje cooperativo como el autoaprendizaje. Frente a las personas que comentan que estas nuevas tecnologías introducirán una excesiva tecnificación en la enseñanza, la realidad es que por medio de ellos se puede favorecer y posibilitar formas más creativas de aprendizaje permitiendo la interacción entre sus usuarios independientemente del espacio y el tiempo en el que sitúen. Por otra parte, no debemos olvidar que para algunas personas y para algún dominio, no será imprescindible el encuentro social necesarios en los niveles iniciales educativos.

Comentario como los que estamos realizando nos llevan a reclamar la necesidad de contar con materiales que posean un diseño y estructura específica, que puedan apoyarse en una serie de hechos como son:

- la posibilidad de ofrecerle al usuario una diversidad de sistemas simbólicos con los cuales pueda interactuar,
- la incorporación de documentos para la autoevaluación y la realización de prácticas,
- la redundancia constante de la información utilizando para ello tanto formas diferentes de presentación como el mostrar la misma por diferentes sistemas simbólicos,
- que incorpore software de trabajo en grupo compartido, utilización del máximo tamaño posible de la pantalla para la presentación de la información y el análisis de la información,
- el diseño de la información de manera que aunque posea una estructura hipertextual o hipermedia que propicie la navegación libre por parte del usuario al mismo tiempo nos garantice que éste tenga que pasar por todos los núcleos significativos de la información no obviando ninguno de ellos dicho en otros términos que presente una "falsa" individualización de manera que se propicie una tutorización más efectiva,

- que se discriminen diferentes páginas de actividades: principal de la asignatura, índice de contenido, referencias bibliográficas, de materiales para las clases prácticas, de ejercicios para resolver...
- y que al mismo tiempo facilite el acercamiento por parte del usuario a información complementaria que puede estar situada bien en el módulo específico de enseñanza o bien ubicados en otros servidores.

Con su introducción en la formación se llega a incorporar un nuevo elemento para el debate, y es que la calidad del aprendizaje va a depender de la calidad de la interacción que se establezca entre el estudiante y otros estudiantes, o el estudiante y el tutor, sea éste personal o mediático. Bajo esta nueva perspectiva, la calidad de la interacción, se convertirá en el elemento motor de la calidad del aprendizaje.

Modelo de educación como el que nos referimos, tienden a romper uno unidireccional de la enseñanza, y la concepción bancaria de la educación, que supone que el conocimiento está depositado en una persona, que es el profesor, y hay otra, el estudiante, que debe de procurar almacenarlo. Asemejándose la calidad de la enseñanza, con la fidelidad con que el alumno repite la información presentada por el profesor. Por el contrario, propuestas como las apuntadas anteriormente por nosotros tienden a favorecer la autoinstrucción por parte del estudiante y el trabajo cooperativo entre ellos, en la búsqueda constructivista, y no memorística, de los contenidos y habilidades.

Ni que decir tiene que la incorporación de estas nuevas tecnologías en el terreno educativo, va a llevar la modificación de los roles tradicionales que el docente desempeña en la instrucción tradicional, de manera que tenderán a desvanecerse algunos, como el de transmisor de información, y potenciarse otros, como el de evaluador y diseñador de situaciones mediadas de aprendizaje, entre otros motivos por que puede que él ya no sea el depositario de los contenidos y de la información. Al mismo tiempo deberá de poseer habilidades para trabajar y organizar proyectos en equipo, ello repercutirá en que se convierta en un organizador dinámico del currículum estableciendo y adoptando criterios para la creación de un entorno colaborativo para el aprendizaje. Squires y McDougall (1997, 91-95) nos hablan que la introducción del software educativo en los centros docentes, va a traer como consecuencia un fuerte impacto en la modificación de los estilos docentes de los profesores, pasando del tradicional suministrador de información a otros más novedosos: proveedor de recursos para los estudiantes no sólo en la asignación o recomendación al estudiante con los que deban de trabajar, sino lo que es más importante transformando los materiales para adaptarlo a las necesidades de los alumnos; organizador del aprendizaje, en el sentido de crear en el aula entornos específicos para su utilización y tiempo destinado para ello; tutor del estudiante; investigador; y facilitador. Para Torres (1994, 252-254), en el desarrollo de un currículum integrado, que salvando la matización creemos que las referencias nos sirven para nuestro caso, se necesita una figura docente reflexiva, con un bagaje cultural y pedagógico importante para poder organizar un ambiente y un clima propicio para el aprendizaje, convirtiéndose el profesorado en una figura dinamizadora y motivadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje, desarrollando actividades como: estimular al alumnado a poner a prueba sus ideas, crear ambientes distendidos, aceptar los errores como aprendizaje, recurrir a preguntas y problemas abiertos...

Desde el Manitoba Department of Education (1994) se llama la atención respecto a que en la estrategia de aprendizaje basada en recursos, el profesorado debe de animar a los estudiantes para: ser activos y no pasivos en el proceso de aprendizaje, acercarse al aprendizaje desde una perspectiva de investigación, aceptar la responsabilidad de su propia formación, ser original y creativo, desarrollar solución de problemas, tomas de decisión y evaluación de destrezas, y desarrollar una extensa mirada sobre el mundo. Ello supone que el estudiante tiene que desarrollar nuevas habilidades y capacidades, como son: reunir y organizar hechos, distinguir entre hechos y ficción o fuentes primarias y secundarias, realizar comparaciones sistemáticamente, formar y defender una opinión, identificar y desarrollar soluciones alternativas, resolver problemas independientemente, y usar conductas responsables.

Ahora bien, tales transformaciones de roles no supone que vaya a desaparecer su figura y de la escuela, sino que tendrá que transformar su rol tradicionalmente desempeñado, y en este aspecto por mucho mesiánicos que existan, ocurrirá lo mismo que anteriormente ocurrió con sus visiones respecto a otros medios, llámese televisivo o informático.

En estos nuevos contextos de formación, los docentes sin tener que ser grandes expertos en el manejo de tecnología si se le exigirá que posean un cierto dominio tecnológico, que progresivamente irá disminuyendo con la amigabilidad de los entornos telemáticos. Si en un modelo de comunicación tradicional la comunicación es interpretada a través de códigos verbales y no verbales implícitos y explícitos, en un contexto mediático de comunicación la sencillez de la interacción con el sistema y la calidad didáctica y técnica de los materiales será un determinante relevante para que ésta se produzca. En este caso es necesario recordar que las situaciones de teleaprendizaje requieren una detallada organización, tanto por parte del administrador técnico del sistema como por el administrador pedagógico.

Estas transformaciones también se producirán en los roles a desempeñar por los estudiantes, que necesitarán estar más capacitado para el autoaprendizaje mediante la toma de decisiones y el diagnóstico de sus necesidades, la elección de medios y rutas de aprendizaje, la búsqueda significativa del conocimiento y tener mayor significación en la elección de sus propios itinerarios formativos; al mismo tiempo deberá de estar menos preocupado por la repetición formal y memorística de los contenidos. Desde aquí se potenciarán nuevos dominios de capacidades por parte del estudiante:

adaptabilidad a un ambiente que se modifica rápidamente, trabajar en equipo de forma colaborativa, aplicar la creatividad a la resolución de problemas, aprender nuevos conocimientos y asimilar nuevas ideas rápidamente, tomar iniciativas y ser independientes, aplicar las técnicas del pensamiento abstracto e identificar problemas y desarrollar soluciones. Como indica Salinas (1997) las nuevas tecnologías van a afectar a los alumnos y al rol que juegan de diversas formas: el acceso a un amplio rango de recursos de aprendizaje, control activo de los recursos de aprendizaje, participación en experiencias de aprendizaje individualizado, acceso a grupos de aprendizaje colaborativo y experiencias en tareas de resolución de problemas.

En esta misma línea puede ser interesante las reflexiones que realiza Birenbaum (1996) respecto a que los individuos de la sociedad de la información deben de poseer una serie de competencias que concreta en cuatro fundamentales: competencias cognitivas como solución de problemas, pensamiento crítico, formulación de preguntas pertinentes, búsqueda de la información relevante, ...; competencia metacognitiva que le permitan la autorreflexión y la autoevaluación; competencias sociales que le permitan participar y en su caso dirigir discusiones en grupo, y trabajar cooperativamente; y disposición efectivas que hagan posible un trabajo eficaz, tales como la motivación intrínseca, una actitud responsable... A ellas deberíamos de incorporar una actitud significativa para la interacción por y desde los medios.

Los motivos por los cuales las nuevas tecnologías de la información y comunicación no se han utilizado en demasía en nuestro contexto educativo son diversos, y sin ánimo de acotar el tema podemos indicar los siguientes: la tradición oral e impresa, en la que tiende a desenvolverse nuestra cultura formativa; el papel que suele jugar el profesor como transmisor de información; la lentitud con que la institución educativa tienden a incorporar los cambios y las innovaciones; la falta en nuestro contexto de experiencias de referencia que sirvan de guía y reflexión; la no existencia de centros de dinamización; el analfabetismo tecnológico institucional; la formación que suele poseer el profesorado para su utilización; la escasa producción de material audiovisual informático y multimedia para su explotación didáctica; los altos costos que suelen tener estas tecnologías para su implantación y mantenimiento y la disminución de recursos económicos que se le están asignados a la institución educativa; las limitaciones de las tecnologías existentes; y las soluciones tecnológicas inadecuadas adoptadas que han llevado a la desmotivación y al desinterés de los participantes. Sin olvidarnos que algunas veces cuando se han introducido, lo mismo que ocurrió con otras tecnologías más tradicionales, el debate se ha centrado más en cómo agregarlas a las estructuras existentes que en reflexionar en qué cosas nuevas podemos hacer con ellas y de qué formas diferentes; y el sentido exclusivamente mercantilista que algunas veces está dirigiendo su introducción.

Los últimos comentarios realizados nos permiten sugerir algunas medidas que pueden facilitar la incorporación de estas tecnologías en la formación que con el riesgo de caer en cierta reducción podemos concretar en las siguientes: presencia, formación del profesorado, creencias y organización escolar (Cabero, 1998).

Lógicamente una de las primeras medidas a adoptar para su integración es que éstas se encuentren presente en los centros de formación. Presencia que no debe de limitarse exclusivamente al hardware sino también a la existencia de software específicos para la realización de actividades formativas, no sólo del tipo de propósito general. "La historia de los medios audiovisuales en nuestro país ha demostrado con creces cuantos medios han quedado obsoletos con un mínimo uso, simplemente por la falta de recursos para su utilización. Al mismo tiempo deben de adoptarse medidas para que al software de propósito general, se le vaya incorporando otro específicamente didáctico y educativo." (Cabero, 1998, 61-62). Ahora bien, también la historia de su introducción también ha demostrado que su mera presencia no es suficiente, y que se necesita adoptar medidas en otros aspectos, que a continuación pasamos a detallar.

La formación y el perfeccionamiento del profesorado, posiblemente sea una de las piedras angulares que determine la incorporación de los medios al terreno de la enseñanza. Ahora bien, desde nuestro punto de vista no es simplemente cuestión de tomar la decisión de llevarla a cabo, sino lo que es más importante reflexionar sobre los aspectos y dimensiones en los cuáles preferentemente se deben de hacer hincapié para su formación, así como los aspectos en los cuales debe de llevarse al cabo la misma, aspecto sobre las que ya hemos reflexionado en otro lugar (Cabero y otros, 1999), digamos aquí por tanto simplemente que ésta debe de superar con notoriedad la mera capacitación instrumental.

Una de las creencias que creemos debe de cambiarse hace referencia a la idea que se maneja, posiblemente como consecuencia de situarnos en una escuela que surge de la revolución industrial con unos espacios y tiempos definidos y preconfigurados, que el aprendizaje y el conocimiento no se produce por lo general, y salvando la modalidad de la educación a distancia, si no existe una presencia física entre el profesor y el estudiante, y por otra que el profesor es el depositario del saber. Aspectos ambos con claras referencias de un modelo bancario de educación. "En este sentido nos encontramos con un fuerte problema y es el referido a la inexistencia de modelos teóricos sobre su funcionamiento, gestión y evaluación de experiencias de aprendizaje que las utilicen" (Cabero, 1999, 74).

Dentro de estos aspectos a contemplar para su introducción está sin lugar a duda la dimensión organizativa, ya que sin lugar a dudas su incorporación va a repercutir en la organización y estructura del sistema educativo. Como señala San Martín (1995, 22), cada vez contamos con más medios y se hace más necesario preguntarnos cómo influyen en la organización de los centros y el sistema educativo, al cambiar los límites geográficos y vulnerar las leyes de la propiedad

intelectual, donde el conocimiento parece ser que ya no está apegado ni a personas, ni a instituciones, sino que circula libremente por el ciberespacio. El uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación no sólo es cuestión de un problema de acceso, es más un problema cultural que mueve una actitud donde el estudiante debe de pasar de una actitud pasiva a activa, el profesor pierde su estatus de transmisor de la información, y una transformación de la metodología de trabajo donde la colaborativa se convierte en estructura básica de trabajo.

Como hemos podido observar los problemas hoy en la red no son tecnológicos, o mejor dicho disponemos hoy ya de una tecnología sostenible y con estándares aceptados, que nos permiten realizar diferentes cosas, y con unos parámetros de calidad y fiabilidad verdaderamente aceptables. Los problemas posiblemente vengan en qué hacer, cómo hacerlo, para quién y por qué hacerlo. O dicho en otros términos cómo ponemos a disposición de los contextos de aprendizaje y de los ciudadanos las posibilidades que ofrece esta nueva tecnología.

Referencias bibliográficas

BIRENBAUM, M. (1996): "Assessment 2000: Towards a pluralistic approach to assessment", en BIRENBAUM, M. y DOCHY, F. (ed): Alternative in assessment of achievement, learning processes and prior knowledge, Boston, Kluwer, 3-29.

CABERO, J. (1998): Uso e integración de los medios audiovisuales y las nuevas tecnologías en el curriculum, en PÉREZ, R. (coord.). Educación y tecnologías de la comunicación, Oviedo, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo, 47-66.

CABERO, J. (1999): "La red, ¿panacea educativa?", Educar, 25, 61-79.

CABERO, J. y BARROSO, J. (1996): En el umbral del 2000. Formación ocupacional y nuevas tecnologías de la información: encuentros y desencuentros, en BERMEJO, B. y otros (coods): Formación profesional ocupacional. Perspectivas de un futuro inmediato, Sevilla, GID-FETE, 245-261.

CABERO, J. y otros (1999): La formación y el perfeccionamiento del profesorado en nuevas tecnologías: retos hacia el futuro, en FERRÉS, J. y MARQUÉS, P. (coords): Comunicación educativa y nuevas tecnologías; Barcelona, Praxis, 36/21-36/32.

HAYASHI, T. y otros (1998): Group learning environment linking synchronous and asynchronous learning, en OTTMANN, Th. y TOMECK, I. (eds): ED-MEDIA & ED-TELECOM 98, AACE.

SALINAS, J. (1997): "Nuevos ambientes de aprendizaje para una sociedad de la información, Pensamiento educativo, 20, 82-104.

SAN MARTIN, A. (1995): La escuela de las tecnologías, Valencia, Universitat de Valencia.

TORRES, J. (1994): Globalización e interdisciplinariedad: el currículum integrado, Madrid, Morata.