

- La aparición de nuevos canales de comunicación respecto a los cuales desconocemos sus verdaderas potencialidades para el aprendizaje.
- La importancia que tienen como elementos motivacionales.
- Las interacciones simbólicas que establecen con las habilidades cognitivas de los sujetos.
- La significación que tienen como elementos ideológicos.
- Ser elementos claves en el proceso de comunicación educativa.
- Ser elementos determinantes para la construcción de entornos educativos.
- Y las posibilidades que poseen para presentar información a la cual no podemos acceder por nuestras características fisiológicas e históricas. (Cabero, 1999a, 55)

Ahora bien, frente al interés que han despertado, los esfuerzos realizados y las posibilidades que se les conceden para que sean utilizados en los procesos de enseñanza-aprendizaje, la realidad como se apunta desde diferentes estudios tanto nacionales (Area y Correa, 1992; Cabero y otros, 1994; Sevillano y Bartolomé, 1994; Villar y Cabero, 1997; Paredes, 1998; Ortega, 1999) como internacionales (Ralph y Yang, 1993; Spotts y Browman, 1995; Negro Ponte, 1995; Sigurgeirsson, 1996), es que su utilización es minoritaria y que la enseñanza se sigue desarrollando en torno al profesor y a los materiales impresos como medios básicos a través de los cuales es presentado el currículum a los estudiantes.

Prueba de lo que estamos comentando, son los resultados por nosotros encontrados en una investigación que realizamos para conocer los usos que se hacían de los medios audiovisuales, informáticos y las nuevas tecnologías en los centros andaluces (Cabero y otros, 2000a, b y c), y que nos apuntaban una serie de datos significativos como los que aportamos a continuación:

- En cuanto a la percepción del volumen de medios existentes en el centro que tienen los profesores a su disposición, hay cierta tendencia a considerarlo regular (20,3%) e insuficiente (39,2%), si bien también un 20.6% opina que su volumen es suficiente.
- Su estado de conservación es bueno (46.1%).
- Poca presencia de las denominadas nuevas tecnologías de la información y comunicación (redes de comunicación, multimedia...).
- Los medios con más presencia son los cassettes de audio, los televisores y proyectores de diapositivas.
- En cuanto al volumen y la calidad científica del material de paso audiovisual existente, la mayoría del profesorado opina que hay insuficiente (37.7%) si bien es cierto que la unión de las categorías "regular" y "suficiente", llegan al 43.6%; mientras que respecto a su calidad la opción de respuesta "regular" ocupa la mayoría de las opciones de respuestas (43.9%).
- Datos muy similares se obtuvieron en cuanto al software informático: "regular" (35.4%), "mala" (30%), y "buena" (17.4%).
- Los cinco medios que los profesores adquirirían si no tuvieran ninguno serían los siguientes: vídeo, equipos informáticos, proyectores de diapositivas, retroproyector y equipos de audio.

- Antes de pensar en términos de qué medio debemos plantearnos para quién, cómo lo vamos a utilizar y qué pretendemos con él.
- Todo medio no funciona en el vacío sino en un contexto complejo: psicológico, físico, organizativo, didáctico.... De manera que el medio se verá condicionado por el contexto y simultáneamente condicionará a éste.
- Los medios son transformadores vicariales de la realidad, nunca la realidad misma.
- Los medios por sus sistemas simbólicos y formas de estructurarlos, determinan diversos efectos cognitivos en los receptores, propiciando el desarrollo de habilidades cognitivas específicas.
- El alumno no es un procesador pasivo de información, por el contrario es un receptor activo y consciente de la información mediada que le es presentada, de manera que con sus actitudes y habilidades cognitivas determinará la posible influencia cognitiva, afectiva, o psicomotora del medio.
- No debemos pensar en el medio como globalidad sino más bien como la conjunción de una serie de componentes internos y externos: sistemas simbólicos, elementos semánticos de organización de los contenidos, componentes pragmáticos de utilización..., susceptibles cada uno de ellos, en interacción e individualmente, de provocar aprendizajes generales y específicos.
- Los medios por sí sólo no provocan cambios significativos ni en la educación en general, ni en los procesos de enseñanza-aprendizaje en particular.
- Y por último, que no existe el "supermedio". No hay medios mejores que otros, su utilidad depende de la interacción de una serie de variables y de los objetivos que se persigan, así como de las decisiones metodológicas que apliquemos sobre los mismos. Podemos preferir un medio a otro, un medio puede ser más fácil de utilizar que otro, o estar más disponible, pero ello no significa que sea mejor que su opuesto. Esta postura nos lleva inmediatamente a otro planteamiento y es que la complementariedad e interacción de medios debe ser un principio y estrategia a utilizar por los profesores a la hora de la selección y puesta en práctica en el diseño instruccional de los medios... (Cabero, 2001).

Independientemente de los usos generales a los que se destinan los medios y recursos didácticos, podríamos diferenciar dos grandes tipos de ellos: represivos y liberadores. El primero vendría contemplados por las siguientes características: la programación es controlada centralmente, potenciación de un único transmisor y diversos receptores, tendencia a desarrollar conductas pasivas en los receptores, despolitización de los mensajes por ellos transmitidos, y tendencia a concebir la producción como una actividad realizada por especialistas. Mientras que en la segunda, la programación es percibida como descentralización, donde cada receptor es un transmisor potencial de mensajes, tendencia a favorecer la movilización de las masas, la producción tiende a percibirse como colectiva, y la percepción del control social por medio de una organización autónoma. En alguna medida podemos decir que en uno los medios son producidos de forma ajenas a las personas intervinientes en el acto didáctico, y por ello son simples consumidores de medios, mientras que en la otra, los medios, independientemente de esa producción ajena, son también producidos por los profesores y los estudiantes para analizar y evaluar su realidad circundante, convirtiéndose los profesores y los alumnos desde estas perspectivas en constructores significativos a través de los medios. En una los medios son un producto y en la otra un verdadero recurso educativo mediador en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Algunas de las ideas expuestas hasta el momento nos llevan a discriminar dos grandes formas de

comportarse los medios en el currículum, en una éstos se relacionarán consigo mismo, y como máximo con otro elemento curricular como son los contenidos, mientras que en la otra los medios formaran una estrecha relación e interacción con el resto de componentes: contexto, metodologías, estudiante, contenidos,... La primera nos llevará a apoyar un modelo unidireccional, donde los posibles efectos (cognitivos, afectivos, psicomotor...) que se consigan con su incorporación a la práctica educativa, vendrán a partir del propio medio; mientras que por el contrario en la segunda los efectos vendrán de la interacción y acomodación del medio con el resto de los elementos que intervienen en el proceso instruccional, suponiendo esta última posición una verdadera integración de los recursos en la práctica educativa.

Los motivos que se han ofrecido para la introducción y utilización de las tecnologías de la información en la enseñanza son muy variados, y van desde el poder que se le suponen para atraer la atención, que se explica en función de su potencialidad tecnológica, de manera que se argumenta que cuando más sofisticadas sean mejor serán sus posibilidades para capturar a los receptores; hasta las posibilidades que se le ofrecen para la reducción del tiempo a invertir en el aprendizaje por parte de los estudiantes; sin olvidar, que por ellos se facilita la presentación de información difícil de observar por los estudiantes por otros medios, o el hecho de que el profesor sea redimido de la función de presentar o repetir la información. Motivos que ni se han visto confirmados en las diferentes investigaciones realizadas, ni siempre los resultados alcanzados han sido estables en todos los estudios.

Una rápida ojeada a los motivos anteriormente expuestos nos llevan a señalar lo limitado de este planteamiento para justificar por él mismo la incorporación o rechazo de las tecnologías de la información y comunicación en la práctica educativa. Valga por ejemplo, que algunos no pueden establecerse como criterio general y dependen bastante de la concreción curricular que se haga del medio y el sentido que se le asigne; así por ejemplo, el que la representación audiovisual no sea una representación exacta de la realidad, puede ser una ventaja, ya que algunas veces los podemos utilizar para hacer una nueva muestra mediada de la realidad, donde se llame la atención sobre los elementos más significativos para la comprensión del concepto por parte de los estudiantes, eliminando aquellos que pueden distorsionar la captación del objeto y por tanto la comprensión del mismo. También es cierto, que con ellos se puede ampliar la cantidad y calidad de la información, pero esto no significa que la situación instruccional sea más rica y positiva, ya que su verdadero sentido dependerá del contexto curricular en el que se inserte, las interacciones que establezca con otros elementos, y los requerimientos que se le demanden. (Cabero, 2001).

Ello nos lleva directamente a la temática de si influyen y si son determinantes del aprendizaje que pueden alcanzar los estudiantes en su interacción con ellos. Tema que ha dado lugar en los últimos años a un interesante debate entre dos posturas, "a priori", radicalmente opuestas, que se han generado en torno a Clark (1994a, b, c y d) y Kozma (1994a y b). Los planteamientos del primero se centran en torno a que los medios son meros vehículos que distribuyen la instrucción, pero que no llegan a influenciar significativamente para que el aprendizaje se produzca en los estudiantes. Dicho en otros términos, para Clark lo que hace que el aprendizaje se produzca cuando estamos interaccionando con los medios, es la estrategia instruccional que apliquemos sobre ellos y no sus características técnicas y semiológicas; es decir, todo depende del profesor y lo que él hace con el medio. En contrapartida, los planteamientos del segundo de los autores citados, se centran en considerar que el medio es un portador activo de estímulos a través de los cuales los estudiantes aprenden, por tanto de acuerdo con ello el aprendizaje no vendrá sólo determinado por el individuo o el contexto donde este se produzca el aprendizaje, sino más bien de una interacción recíproca entre los recursos cognitivos que posee el estudiante y el ambiente externo, entendiéndolo este última desde una perspectiva amplia y no restringida al directamente cercano al individuo; es decir, para él sería imposible separar el método y el medio. Perspectiva, que nos sugiere que no son las características y potencialidades técnicas del medio el componente significativo, sino los sistemas simbólicos y atributos que movilizan, y como ellos interaccionan con el estudiante y de esta forma son determinantes para que el aprendizaje se produzca.

Para nosotros, como apuntamos en su momento (Cabero, 2001), ambas posturas son razonables, y explican el comportamiento que los medios pueden tener dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, pero al mismo tiempo son elementales para comprender su funcionamiento. Es cierto, que lo verdaderamente significativo no es el medio, sino la estrategia instruccional que nosotros apliquemos sobre ellos, al menos nosotros en una investigación (López-Arenas y Cabero, 1990) donde queríamos comprobarlo confirmamos esta hipótesis. Pero al mismo tiempo también lo es, que la significación de los atributos de los sistemas simbólicos, no puede ser puesta en duda, ya que determinados medios facilitan tratamientos específicos de la información gracias al repertorio simbólico que tienen, y a la gramática y sintaxis que permite que los relacionemos de formas específicas y concretas; por ejemplo, el hecho de que un hipertexto facilite el que el usuario relacione y construya la información de forma específica en función de sus necesidades, es posible gracias a uno atributos específicos que permiten que los sistemas simbólicos puedan ser movilizados de maneras concreta. Por otra parte no podemos olvidar, que existe una línea de investigación en medios con cierta tradición, preocupada por analizar las significaciones cognitivas de la exposición a determinados sistemas simbólicos, que ha puesto de manifiesto la relación entre ambos tipos de componentes. Nosotros mismos (Cabero, 1989) en una investigación nos encontramos que podría existir una adecuación del material videográfico diseñado de forma específica en función de movilizar determinados sistemas simbólicos, a los estilos cognitivos de los alumnos dependiente-independiente de campo y reflexivo-impulsivo.

De todas maneras, para nosotros ambas posiciones son limitadas, ya que se centran exclusivamente en una variable, bien interna, como puede ser los sistemas simbólicos, bien externa, la intervención que sobre los medios se pueda llevar a cabo, olvidando las características y atributos del sujeto y lo que en consecuencia cognitivamente hace con el mismo. Creemos que tan importante es averiguar lo que el medio hace con el sujeto, como lo que el sujeto es capaz de hacer cognitivamente con el medio. Lo significativo en un proceso de comunicación no es sólo lo que se emite, sino fundamentalmente lo que entiende y es capaz de decodificar el receptor; dicho en otros términos el proceso de decodificación de un mensaje, vendrá también determinado por la estructura cognitiva y la experiencia del sujeto para reinterpretarlo. Proceso que no es fijo y estable, como bien nos ha apuntado recientemente Thompson (1998, 66): "... el significado transmitido por los medios no es un fenómeno permanentemente estable y transparente para todos por igual. Más bien, el significado o sentido de un mensaje debería de verse como un fenómeno complejo y cambiante en continua renovación y en cierta medida transformado por el verdadero proceso de recepción, interpretación y reinterpretación".

Como ya hemos señalado diversas veces (Cabero, 1992a y b) se olvida que el aprendizaje no se produce en el vacío sino dentro de un contexto psicofísico y cultural, que sin lugar a dudas condicionará la interacción que se establezca con el medio y los resultados que se puedan alcanzar con los mismos.

Desde nuestro punto de vista el debate posiblemente deba de centrarse menos en los atributos y características semiológica de los medios, y más, por una parte, en como el medio como instrumento que soporta el método instruccional, no que lo controla, establece condiciones específicas para que el aprendizaje se produzca, y por otra, como sus potencialidades instrumentales crean contextos y entornos específicos de aprendizaje, que facilitan el desarrollo del aprendizaje colaborativo y flexible, o los entornos para el autoaprendizaje, donde los estudiantes construyen su propio significado de los mensajes que le son entregados y distribuido por los medios.

En este caso coincidimos con Jonassen y otros (1994), cuando afirman que el debate sobre los medios se ha centrado demasiado en su concepción como controlador del aprendizaje, bien se deba éste a los sistemas simbólicos movilizados o a las estrategias utilizadas, y menos a sus posibilidades como soporte del aprendizaje. Es decir, se han centrado bastante en el propio medio, olvidando que por sí sólo no producen el aprendizaje, y menos aun llegan a cambiar y modificar radicalmente la enseñanza.

Para nosotros ningún medio funciona en el vacío, aunque este sea el ciberespacio, sino dentro de un entorno socioeducativo, cultural, político, ideológico y didáctico, en el cual adquirirá sentido y vida pedagógica. Pero tal relación es también en un tiempo concreto, sea éste sincrónico o asincrónico, y con unos participantes que presentan unas actitudes concretas, tanto al proceso, como a los participantes, como a los medios y los recursos.

Lo comentado hasta el momento y sin pretender en absoluto acotar y cerrar el tema nos lleva a señalar que cualquier modelo que se formule respecto al funcionamiento psicodidáctico de los medios en el proceso de enseñanza-aprendizaje debe de asumir una serie de variables y componentes, y estar dirigido por el principio de la dinamicidad donde se produce dicha interacción, de manera que cualquier planteamiento que presente de forma aislada cada uno de esos componentes debe de ser asumido como inoperante y baldío.

En la figura que presentamos a continuación se ofrece nuestra idea de cómo los medios funcionan dentro del mencionado proceso (fig. nº 1). Al mismo tiempo, ésta nos indica que la pretensión de transformar la enseñanza centrándonos exclusivamente en la incorporación de nuevos y más poderosos materiales de enseñanza, es una medida baldía. Se sigue ignorando que los medios, cualquiera de ellos, por si sólo no cambian ni transforman la enseñanza, y menos aún si se introducen sin tener en cuenta el resto de componentes del sistema.

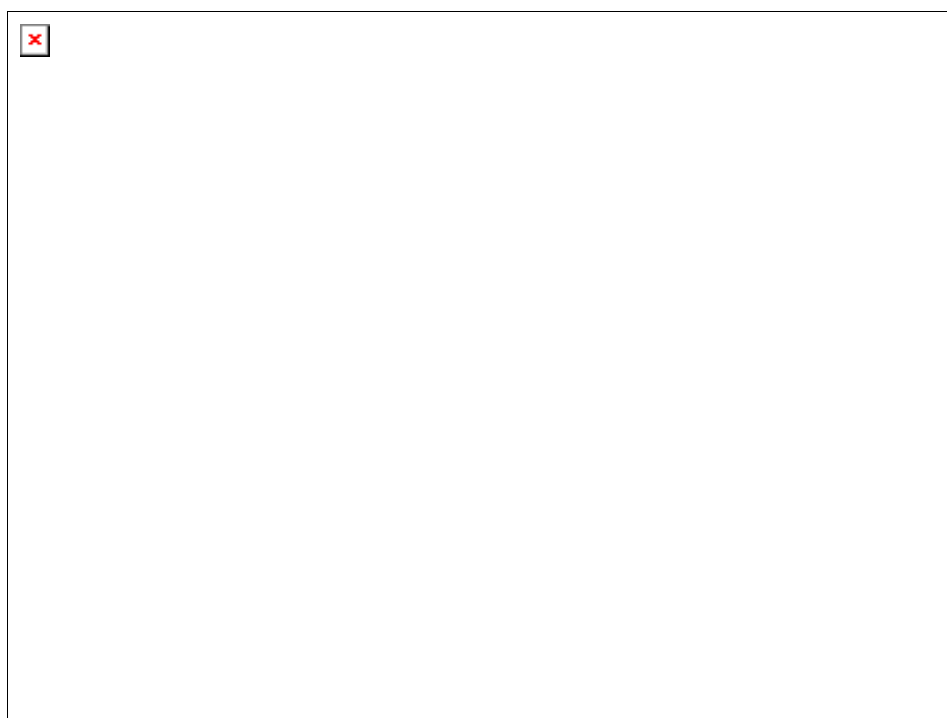


Fig. nº 1. Interacción de los medios dentro del currículum.

El planteamiento expuesto, nos lleva a indicar una serie de aspectos básicos como son:

- Los medios son solamente unos elementos curriculares, que funcionan en interacción con otros, y en consecuencia su significación en el proceso de enseñanza-aprendizaje dependerá de las decisiones que se adopten respecto al resto de componentes, al mismo tiempo las decisiones tomados sobre éstos repercutirán en el resto de componentes del sistema.
- Los contextos instruccional, físico, cultural y curricular son elementos que facilitan o

instrumental" y "uso didáctico-educativo" de los medios audiovisuales, la realidad es que en el resto de dimensiones el profesor no se considera formado; en segundo lugar, que la formación disminuye conforme nos centremos en dimensiones didácticas; y por último, que la formación es menor en los medios informáticos y las nuevas tecnologías que en los medios audiovisuales. Aspecto este último que resulta más preocupable si tenemos en cuenta la significación que éstas van a tener en la sociedad del futuro.

Ahora bien, desde nuestro punto de vista, no es sólo necesario el reclamar la formación y el perfeccionamiento del profesorado, sino también de reflexionar sobre los principios que deben de guiarla y las dimensiones en torno a las cuales se debe de desarrollar. Por nuestra parte (Cabero y otros, 1999), estando totalmente en contra de un modelo de formación meramente tecnicista; es decir, un modelo que potencie exclusivamente la formación instrumental y el uso acrítico de los medios, hemos llamado la atención respecto a que la formación y perfeccionamiento del profesorado en las tecnologías de la información y comunicación debe de contemplar una serie de dimensiones, como las siguientes: instrumental; semiológica/estética, curricular, pragmática, psicológica, productora/diseñadora, seleccionadora/evaluada, crítica, organizativa, actitudinal, e investigadora. También en este mismo trabajo sugerimos que deben de contemplarse una serie de principios en las actividades de formación que sintetizamos en los siguientes: el valor de la práctica y la reflexión sobre la misma, la participación del profesorado en su construcción y determinación, su diseño como producto no acabado, centrarse en medios disponibles para el profesorado, situarse dentro de estrategias de formación más amplias que el mero audiovisualismo, y alcance dimensiones más amplias como la planificación, diseño y evaluación, y la coproducción de materiales entre profesores y expertos. Respecto al componente práctico, debe de procurarse poner en ejercitación en contextos naturales, y que puede alcanzar diferentes perspectivas que van desde la autoexpresión, como método de aprendizaje y como deconstrucción de medios ya elaborados en otro momento por otros autores.

3.- Y ahora vienen las nuevas tecnologías de la información y comunicación.

Si la situación era compleja con las denominadas tecnologías tradicionales, en la actualidad ésta se ha complicado con la aparición e incorporación de las denominadas nuevas tecnologías de la información y comunicación a las instituciones educativas, entre otros motivos por la rapidez con que se están generando, la potencialidad tecnológica que nos ofrecen, el alcance de sus impactos no sólo en lo que se refiere a la información sino también en la creación de nuevos entorno tecnológicos de formación, económicos, ideológicos y políticos, y la poca reflexión crítica con que se están incorporando como consecuencia de su transformación y velocidad de introducción (Cabero, 2000d).

Dentro de estas nuevas tecnologías, una destaca sobre las demás y es aquellas que emerge desde la convergencia de los ordenadores y las redes de telecomunicaciones, en lo que se ha venido a denominar como telemática, haciendo con ello alusión al intercambio de información entre ordenadores a través de una red; o dicho en otros términos a la comunicación humana mediada por ordenadores y a través de redes tecnológicas de comunicación.

En este sentido podemos distinguir dos grandes formas de utilizar la red desde una perspectiva educativa: la red como sistema de distribución de información ("web-based information distribution system") y la red como sistema de formación ("web-based training"). Digamos que nuestras referencias aquí se van a centrar fundamentalmente en la segunda que es la que implica en todos los sentidos la creación de un verdadero entorno de formación y la utilización de las diferentes herramientas de comunicación, tanto sincrónicas como asincrónicas (correo electrónico, grupos de discusión, listas de distribución...), que están a disposición en los entornos de teleformación para el profesor y los estudiantes.

Esta formación basada en la red, se nos está presentando como que posee una serie de ventajas que nos van a llevar a una verdadera revolución en el terreno educativo, y que van a resolver muchos de

- Si no existe una adecuada estructuración del material y un entorno formativo que propicie la utilización de las diferentes herramientas de comunicación, se puede convertir en un aprendizaje impersonal y limitar de esta forma los procesos cognoscitivos de los estudiantes al bloquear los espacios de construcción del conocimiento.
- Y el hecho de que resulta más costosa la producción de los materiales formativos, que su distribución.

A estas limitaciones apuntadas le podríamos incorporar el poco conocimiento que se tiene de su potencialidad para la creación de entornos para el aprendizaje, el poco volumen de experiencias realizadas, y el hecho de reflejar sobre ella modelos tradicionales de formación apoyada en materiales impresos.

Desde nuestro punto de vista la utilización de una enseñanza apoyada en la red, supera con creces el simple hecho de situar documentos digitales en el ciberespacio para que sean leídos y analizados por los estudiantes. Implica la creación de un nuevo entorno formativo, donde se reflexione, entre otros aspectos sobre los papeles que tendrán que desempeñar el profesor y el estudiante, se desarrollen nuevas estructuras organizativas, y se diseñen los materiales teniendo en cuenta las características tecnológicas del sistema de distribución, el entorno virtual de formación que se genera, y los modelos cognitivos y constructivistas de procesamiento de la información.

Pero antes de extendernos en estas ideas, si nos gustaría señalar que en los nuevos entornos tecnológicos de formación las relaciones que se establecen entre el profesor y los estudiantes, y los estudiantes y los contenidos son totalmente mediáticas. De ahí que previamente a su establecimiento tengamos que garantizarnos el dominio mediático del sistema comunicativo por los intervinientes en el proceso de instrucción y la existencia de actitudes favorables para trabajar en el mismo, que si bien es cierto que cada vez son más amigables y fáciles de interaccionar con ellos, siguen despertando actitudes de recelo y respeto en algunas personas.

De acuerdo con diferentes trabajos elaborados por Salmón (1997 y 1998), un sistema de formación en línea requiere que los estudiantes y los profesores pasen por diferentes etapas, que implicarán diferentes actividades didácticas y el empleo de distintos soportes tecnológicos, y que ha concretado en cinco: acceso y motivación, socialización en línea, dar y recibir información, construir el conocimiento, y el desarrollo (fig. nº 3).

que de manera colaborativa trabajen y se ayuden sobre temáticas concretas; y social, para facilitar la participación de todos los miembros, evitar la marginación de algunos de ellos y proponer medidas para evitar el fracaso de algunos de los participantes, y crear un ambiente virtual y humano que favorezca la comunicación, la interacción y el intercambio de información.

No debemos de olvidar que si se desarrollaran una serie de cambios en el papel del profesor, éstos también se proyectarán en los alumnos, los cuales deberán de desempeñar nuevas funciones para:

- Adaptarse 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 nuevas iniciativas y ser independiente.
- Identificar problemas y desarrollar soluciones.
- Reunir y organizar hechos.
- Realizar comparaciones sistemáticas.
- Identificar y desarrollar soluciones alternativas.
- Y resolver problemas de forma independiente. (Cabero, 2000e).

Por ultimo, y no por ello menos importante, creemos que muchos de los errores que se están cometiendo en la actualidad en la utilización de estos entornos vienen del poco cuidado que se pone en el diseño de los materiales que van a ser utilizados en la red. Parece que el simple hecho de trasladar un documento a un lenguaje comprensible por estos entornos como el html es suficiente para llevar a cabo una propuesta formativa de calidad.

Desde nuestro punto de vista hay demasiado contenidos digitalizados y poco virtualizados. Con ello lo que queremos señalar es que se deben de adoptar una serie de medidas técnicas y didácticas para garantizar unos recursos didácticos de calidad, y para ello se tendrá inicialmente que trabajar con dos principios básicos:

- Cuanto menos, mejor.
- Y lo técnico y estético debe de supeditarse a lo didáctico.

Entre los aspectos a considerar se encontrarían para desarrollar entornos de calidad podríamos citar los siguientes: concentrarse sobre los contenidos más que sobre el interface y los elementos estéticos que pueden dificultar la captación de la información y favorecer la distracción del estudiante, favorecer la legibilidad de los documentos de forma que tanto el funcionamiento del entorno telemáticos como de las conexiones que se ofrezcan entre los contenidos sean fáciles de comprender por los estudiantes, disposición dentro de la página de los diferentes elementos de forma clara, introducir actividades para ser realizadas por los estudiantes, evitar caer en el error de que un entorno de teleformación es igual a una colección de páginas de información, hacerlo técnicamente tan complejo que el receptor se aburra de esperar la bajada de la información en la red, propiciar la interactividad entre los alumnos y los alumnos y el servidor del sistemas, crear un entorno que propicie que el alumno no sea solamente un memorizador de la información que se le presenta, sino

por el contrario constructor activo de la misma de manera que el entorno se centre en el estudiante y favorezca que por encima de la repetición el alumno tenga que investigar y buscar nuevas relaciones, propiciar el desarrollo de actividades colaborativas entre los receptores del sistema, y originalidad en la presentación de los contenidos.

Para finalizar, y como señalamos en otro trabajo (Cabero, 2001), los problemas para nosotros hoy cuando se aplican las nuevas tecnologías, 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.

ALDEN, J. (1998): A trainer's guide to web-based instruction, Alexandria, ASTD.

AREA, M. y CORREA, A.D. (1992): "La investigación sobre el conocimiento y actitudes del profesorado hacia los medios. Una aproximación al uso de medios en la planificación y desarrollo de la enseñanza", Curriculum, 4, 79-100.

CABERO, J. (1999a): Definición y clasificación de los medios y materiales de enseñanza, en CABERO, J. (ed): Tecnología Educativa, Madrid, Síntesis, 53-70.

CABERO, J. (1999b): Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas, en LORENZO, M. y otros (codos): Enfoques en la organización y dirección de instituciones formales y no formales, Granada, Grupo Editorial Universitario, Granada, 197-206.

CABERO, J. (2000a): Los usos de los medios audiovisuales, informáticos y las nuevas tecnologías en los centros andaluces. Los cuestionarios (I), en CABERO, J. y otros (codos): Y continuamos avanzando. Las nuevas tecnologías para la mejora educativa, Sevilla, Kronos, 467-502.

CABERO, J. (2000b): Los usos de los medios audiovisuales, informáticos y las nuevas tecnologías en los centros andaluces. Las entrevistas (II), en CABERO, J. y otros (codos): Y continuamos avanzando. Las nuevas tecnologías para la mejora educativa, Sevilla, Kronos, 503.-534.

CABERO, J. (2000c): Los usos de los medios audiovisuales, informáticos y las nuevas tecnologías en los centros andaluces. Las memorias (III), en CABERO, J. y otros (codos): Y continuamos avanzando. Las nuevas tecnologías para la mejora educativa, Sevilla, Kronos, 535-558.

CABERO, J. (2001): Tecnología educativa: producción y evaluación de medios aplicados a la enseñanza, Barcelona, Paidós.

CABERO, J. (ed) (2000d): Nuevas tecnologías aplicadas a la educación, Madrid, Síntesis.

CABERO, J. y otros (1994): La formación inicial de los profesores en medios audiovisuales, en BLÁZQUEZ, F. y otros (coords): En Memoria de José Manuel López-Arenas. Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación, Sevilla, Alfar, 357-370.

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. (codos): Comunicación educativa y nuevas tecnologías, Barcelona, Praxis, 36/21-36/32.

HALL, B. (2000): FAQs about web-based training, <http://www.brabdon-hall.com/fasqs2.html>

LORENZO, M. y otros (eds) (2000). Las organizaciones educativas en la sociedad neoliberal, Granada, Grupo Editorial Universitario.

McCORMACK, y JONES (1997): Building a web-based education systems, Nueva York Wiley Computer Publishing.

NEGROPONTE, N. (1995): El mundo digital, Barcelona, Burguera.

ORTEGA, J.A. (1999): Las tecnologías y medios de comunicación en el desarrollo del currículum, Granada, Grupo Editorial Universitario.

PAREDES, J. (1998): Análisis etnográfico de los usos de recursos y materiales didácticos en educación primaria. Estudio de los casos de dos centros, Madrid, Universidad Complutense, Tesis doctoral inédita.

PÉREZ GARCIA, A. (2000): La comunicació electrónica en situacions d'aprenentage a distancia en contextos universitaris. Análisi de la interacció, tesis doctoral inédita, Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de las Islas Baleares.

RALPH, E.G. y YANG, B. (1993): "Beginning teachers' utilization of instructional media: A Canadian case study", Educational & Training Technology International, 30, 4, 299-318.

SEVILLANO, M.L. y BARTLOMÉ, D.(1994): Estudio sobre los medios: televisión, prensa y ordenador en la enseñanza, en UNED: Medios de comunicación y educación, Córdoba, UNED, 55-88.

SPOTTS, Th. y BOWMAN, M. (1995): "Faculty use of instructional technologies in higher education", Educational Technology, XXXV, 2, 56-64.

VILLAR, L.M. y CABERO, J. (dirs) (1997): Desarrollo profesional docente en nuevas tecnologías de la información y comunicación, Sevilla, Grupo de Investigación Didáctica.

SALMON, G. (1998): "Developing learning through effective online moderation", Active learning, 9. december.

SALMON, G. (1999): Reclaiming the territory for the natives, <http://www.emoderators.com/moderators/gilly/LONDON99.HTML>

CABERO, J. (2000e): La formación virtual: principios, bases y preocupaciones, en PÉREZ, R. (coords) (2000): Redes, multimedia y diseños virtuales, Oviedo, Departamento de Ciencias de la Educación de la Universidad de Oviedo, 83-102.