

Usos e integración de los medios audiovisuales y las nuevas tecnologías en el currículum

Julio Cabero Almenara

Universidad de Sevilla

En DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN (1998): Educación y Tecnologías de la Comunicación, Oviedo, Universidad de Oviedo, 47-67. (ISBN 84-8317-087-6).

1.- Algunas notas introductorias.

Nunca nos habíamos encontrado en el terreno educativo con la posibilidad de utilizar una diversidad de medios tecnológicos como ocurre en la actualidad, a los tradicionales proyectores de diapositivas, retroproyectores y cassettes de audio, se han incorporado otros que van desde los equipos de grabación y edición de vídeo, hasta las actuales redes de comunicación. Medios que están permitiendo no sólo desempeñar las funciones que tradicionalmente se le asignan en la escuela como son las de transmisión de contenidos e información y motivación al estudiante, sino también otras como la de presentación de simulaciones y creación de entornos diferenciados de aprendizaje, o la de evaluación de los estudiantes. Al mismo tiempo estas nuevas tecnologías han dejado de estar exclusivamente a disposición de los profesores, para ser utilizadas por los estudiantes.

Aunque los trabajos que directa o indirectamente se han centrado en recoger las opiniones que los profesores tienen del volumen y tipología de medios que se encuentran a su disposición expresan con toda claridad que son limitados (De Pablos Ramírez, 1988; Area y Correa, 1992; Alba y otros, 1994; Cabero y otros, 1994; Sevillano y Bartolomé, 1994 Ortega y otros 1997; Villar y Cabero, 1997; Paredes, 1998). También es cierto que cada vez que su presencia es más significativa, tanto desde el punto de vista cuantitativo, como cualitativo; es decir, desde su volumen, como desde su diversidad. (Muñoz-Repiso y otros, 1995; Cabero, 1998).

Frente a este avance progresivo, aunque no con tanto impacto y rapidez como han tenido en otras instituciones sociales, nos encontramos con una realidad, dibujada por el hecho de que por mucha amplitud y diversidad de medios con los que cuentan en la actualidad los profesionales de la enseñanza para realizar su actividad profesional, su uso es minoritario y no integrados en la práctica curricular. Los medios, cualquier tipo de medio, siguen percibiéndose como realidades individuales y autosuficientes, respecto a las relaciones que establecen con los sujetos, profesores y estudiantes, y con el sistema en el cual se ven inmersos.

En esta intervención vamos a reflexionar sobre estos aspectos desde tres perspectivas diferentes, pero relacionadas. Por un aparte, nos referiremos a las funciones y usos que teóricamente los medios pueden desempeñar en el terreno educativo; por otra, a las funciones y usos reales que los medios desempeñan en el contexto de la enseñanza, para finalizar con la presentación de algunos comentarios que bien pudieran explicar las situaciones descritas así como la reflexión sobre algunas medidas que deben de adoptarse para una correcta utilización y la integración de los medios audiovisuales, informáticos y nuevas tecnologías en los centros de formación.

Pero antes de adentrarnos en los mismos nos gustaría realizar unos breves comentarios respecto a la concepción que manejamos sobre ellos. Como expusimos en otros trabajos, para nosotros (Cabero, 1992; Gallego, 1996), los medios son exclusivamente elementos curriculares que deben de ser analizados y percibidos no en sí mismo y de forma aislada, sino en estrecha relación con el resto de elementos curriculares. Desde esta perspectiva podemos asumir con toda claridad que

"... no funcionan en el vacío, sino dentro del currículum, por ello cualquier pretensión de abordarlos que no contemple este espacio decisional, contextual, institucional y pluridimensional, simplemente nos llevará a acumular e introducir nuevos aparatajes en el aula, que más o menos pronto son olvidados por el profesor y relegados a funciones lúdicas y motivadoras." (Cabero, 1992, 27).

Contemplar al medio desde esta óptica curricular supone asumir una serie de matizaciones como las siguientes:

- Cualquier tipo de medio, desde el más complejo al más elemental es simplemente un recurso didáctico, que deberá ser movilizadado cuando el alcance los objetivos, los contenidos, las características de los estudiantes, en definitiva, el proceso comunicativo en el cual estemos inmersos, lo justifique.
- El aprendizaje no se encuentra en función del medio, sino fundamentalmente sobre la base de las estrategias y

técnicas didácticas que apliquemos sobre él.

- El profesor es el elemento más significativo para concretar el medio dentro de un contexto determinado de enseñanza-aprendizaje. Él con sus creencias y actitudes hacia los medios en general y hacia medios concretos, determinará las posibilidades que estos puedan desarrollar en el contexto educativo.
- 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. Ello 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, 1995).

En síntesis lo que queremos señalar es que la utilización didáctica de los diferentes medios pasa por diversas cuestiones. Una, por que los medios se incorporen al currículum, y otra, por que cualquier propuesta que se realice sobre los mismos se haga desde la didáctica, y no desde los medios o desde plataformas psicologistas o simbólicas.

Estamos de acuerdo con San Martín (1995, 48) cuando nos llama la atención respecto a:

"No es consecuencia lógica –sensu strictu- que por el hecho de disponer en las aulas de avanzados equipos audiovisuales e informáticos o tener sobre el tejado del centro una antena parabólica, la escuela esté abierta al mundo, sea más renovadora o se considere más modernizada. Tener la escuela llena de nuevos aparatos no quiere decir nada pedagógica o culturalmente, en todo caso puede aludir a la capacidad adquisitiva del sistema escolar o de un centro en particular".

2.- Usos y funciones de los medios tecnológicos en los centros de formación: visiones teóricas.

Tanto estemos a favor como en contra de su incorporación a los centros de formación; es decir, tantonos situemos en los denominados "apocalípticos" como en los "integrados", la realidad es que su presencia se está considerando como factor de calidad de las instituciones educativas. La OCDE (1991) al lado del currículum, la medida de los resultados, la evaluación y la supervisión, el papel del profesorado, y la organización de la escuela, añade la dimensión de los recursos, como una de las áreas en la búsqueda de la calidad de los centros educativos.

Tal significación la encontramos también en los comentarios que realizan los profesores respecto a las medidas que adoptarían para la mejora de los centros educativos, y la calidad de la formación impartida en los mismos. Por lo general, al lado de su formación y perfeccionamiento, suele aparecer la de mayor asignación de recursos tecnológicos a los centros educativos. En un estudio que desarrollamos para conocer la imagen social que en los medios de comunicación social de masas se ofrecía del profesorado y la enseñanza (Cabero y Loscertales, 1998), las tres razones fundamentales

que se ofrecían en la prensa para explicar las dificultades que los profesores se encuentran para realizar su tarea profesional, y que sumaban cerca del 40% son: el escaso apoyo recibido por parte de la Administración, el sistema actual de provisión de plazas y la falta de infraestructura adecuada para realizar su actividad profesional. A ello habría que incorporar que en los artículos que hacían referencia al volumen de medios, en el 44.70% se insistía en su poca presencia, mientras que respecto a su calidad el 6.43% indicaban que era regular y el 21.35% que malos.

En el estudio que nosotros realizamos dirigido a conocer los usos que los profesores de Comunidad Autónoma de Andalucía hacían de los medios audiovisuales, informáticos y nuevas tecnologías, cuando le preguntamos sobre su volumen existió cierta tendencia a considerarlo de insuficiente ($f=598$, 39.2%). Sin embargo, si uníamos las opciones de respuestas que podrían indicar una presencia óptima, "muy suficiente", "suficiente" y "regular", y las que podrían hacer referencia a una presencia limitada, "insuficiente", "muy insuficiente" e "inexistentes", los porcentajes eran muy similares, aunque siempre favorables a la falta de recursos: aceptable (43.8%) e inaceptable (53.6%).

Los motivos que se han ido apuntado para su incorporación a la enseñanza y al aprendizaje, son muy diversos y van desde el poder que se le presuponen para capturar la atención de los receptores, hasta su significación para aclarar conceptos abstractos, reducir el tiempo que los sujetos necesitan para la adquisición y comprensión de la información, presentar información difícil de ofrecer por otros cauces, o liberar al profesor de tareas repetitivas.

Al lado de estas significaciones que se le conceden, muchas veces no concretadas en la práctica e investigación sino obtenidas exclusivamente a partir de la mera especulación, también nos encontramos que las funciones que se les tienden a asignar son diversas, como podemos observar en los trabajos de Zabalza (1987), Cebrián de la Serna (1992), Parcerisa (1997) o González Soto (1998).

Zabalza (1987, 197-199) nos habla de seis funciones básicas que los elementos curriculares de los que hablamos pueden desempeñar cuando se aplican a la enseñanza: Innovadora: ya que se tiende a identificar la presencia de los nuevos medios con la existencia de renovaciones en la escuela o aula; motivadora; estructuradora de la realidad: ya que los medios son mediadores del encuentro del alumno con la realidad; configuradores de un tipo de relación que el alumno mantiene con los conocimientos a adquirir; solicitadora u operativa; y una función formativa global, vinculada al mundo de los valores educativos (actitudes, refuerzos, etc..) que el propio medio colabora a transmitir.

Por su parte, Cebrián de la Serna (1992, 123-124) las llega a ampliar a ocho: estructuración del contenido académico; concretizadores del curriculum en la práctica; intepretadores y significadores del curriculum; facilitadores para el desarrollo profesional; causa y motivo para la innovación curricular; representantes del contenido legítimo; controladores del curriculum establecido; y ejemplificadores de modelos de enseñanza y aprendizaje.

Al mismo tiempo el profesor González Soto (1998, 17) nos sugiere que los medios pueden desempeñar las siguientes cinco grandes potencialidades en la formación: secuenciación de las tareas de aprendizaje; respetar el ritmo individual de cada alumno; favorecer la participación y actividad del alumno; favorecer la respuesta; y facilitar el feed-back.

Sin embargo posiblemente sea Parcerisa (1996, 32) la persona en nuestro contexto ha realizado una síntesis más exhaustiva de las diversas funciones que se les asignan, sintetizándolas en las siguientes:

- Innovadora. En el sentido de la nueva situación y entornos que llegan a crear con su incorporación.
- Motivadora, por las posibilidades que ofrecen para captar y capturar la atención de los alumnos.
- Estructuradora de la realidad, ya que al ser elementos mediadores, y gracias a los diferentes sistemas simbólicos que movilizan tienden a presentar la realidad de formas específicas.
- Configuradora del tipo de relación que el alumno llega a establecer con los contenidos del aprendizaje.
- Controladora de los contenidos a enseñar.
- Solicitadora, al actual el material como guía metodológica, organizando la acción formativa y comunicativa.
- Formativa, ya que ayudan a la adquisición de información, y a la formación de habilidades y actitudes.
- De depósito del método y de la profesionalidad

- De producto de consumo, que se compra y que se vende, y que tiene una vigencia temporal específica.

Como podemos observar las funciones que se les asignan son diversas, y algunas veces nos tememos que más amplias que los roles que los medios pueden desempeñar, así como que ha existido una cierta tendencia a extraerlas de sus meras potencialidades técnicas y estéticas. Como llama la atención Gallego, 1996, 176-177)

"Las decisiones sobre los medios tienen sentido si las contemplamos en estrecha relación con el resto de los elementos del currículum y en su adecuación a la teoría de la enseñanza que construyamos. Seleccionar las más apropiadas implica decidir cuáles son las más coherentes con la teoría curricular y la enseñanza, y con la metodología de trabajo a desarrollar."

Estas funciones se concretan en una serie de usos que vienen determinados por la concepción curricular en la cual nos desenvolvamos. Así en la concepción técnica, los medios son percibidos como elementos producidos y diseñados por diversos expertos, asignándosele básicamente la función de transmisores de información, función que les lleva a asumir un tipo de diseño rigurosamente dirigido y formalizado, con un comienzo y un final claramente determinados. Por otra parte, en su diseño se suele asumir dos grandes ideas: una, cuanto mayor es el isomorfismo del medio con la realidad, mayores y mejores resultados académicos pueden alcanzarse, y dos el estar planteadas en términos que puedan cubrir las necesidades de un prototipo homogéneo de alumno.

Frente a las funciones tan limitadas que los medios tienden a desempeñar en la perspectiva técnica curricular, desde la concepción práctica, lo primero a destacar es que éstos adquieren funciones más amplias que la de transmisión de información, desempeñando otras como la de realizar representaciones que faciliten la resolución de problemas para el sujeto o la adecuación de los sistemas simbólicos a las características cognitivas y cronológicas de los receptores, facilitando usos suplantadores y propiciadores de habilidades cognitivas "de" y "en" los sujetos. Lo que permite que los medios se conviertan en verdaderos creadores de entornos diferenciados de aprendizaje, adaptándose a las características y necesidades de los estudiantes.

Desde esta perspectiva a los profesores ya no se les percibe como personas exclusivamente significativas para la utilización de los medios que se le presentan; sino también, y creemos que es lo verdaderamente significativo, como persona importante para la evaluación del medio, con la capacidad de diagnóstico de su necesidad de utilización y la toma de decisiones al respecto, y con la posibilidad de elaborar medios adaptados a las necesidades del contexto en el cual desarrolla su actividad profesional de la enseñanza y a las personas que intervienen en el mismo.

Ahora bien, esta posibilidad de elaboración de materiales no se limita exclusivamente al profesor, sino que también se abre al alumno, el cual deja de ser un mero receptor de mensajes mediados, y adquiere pleno significado para su producción y utilización como instrumentos de conocimientos. Esta elaboración se concibe como un trabajo colaborativo y en grupo, y por tanto como una estrategia significativa para la investigación y la indagación. Trabajo colaborativo, que en el terreno de los medios, se ha mostrado significativo para mejorar el rendimiento de los estudiantes, la potenciación de relaciones interpersonales, y la adquisición y mejora de actitudes hacia la escuela y las actividades que en ella se desarrollan. (Cabero y Hernández, 1995; Cabero y Márquez, 1997).

Y por último desde la perspectiva crítica, a los medios se le concede un alto significado para el análisis, reflexión, crítica y transformación de las prácticas de la enseñanza, convirtiéndose en elementos de pensamiento, cultura y análisis de la realidad contextual socioeducativa y psicosocial. Desde aquí se presenta una relación estrecha y simultánea entre la teoría que podemos tener sobre los medios y las prácticas que podamos organizar sobre los mismos. Los medios se perciben como potenciadores de determinadas experiencias colectivas y humanas, y se asume como principio la no neutralidad de las tecnologías.

No podemos olvidar que desde esta perspectiva crítica los medios juegan también un papel significativo como instrumentos para la autoformación del profesorado, ya que pueden ser de gran utilidad para la investigación cualitativa y la toma de consciencia de su práctica y actividad profesional.

Aquí los medios, desempeñan claramente funciones para la liberación, la democratización y la emancipación de los participantes en el contexto educativo; es decir: para el análisis, la crítica, la reflexión y la transformación de la realidad.

En la figura nº 1, se presenta una gráfica donde se sintetizan los planteamientos expuestos.

Fig. nº 1. Los usos de los medios desde diferentes perspectivas curriculares.

3.- Usos y funciones de los medios tecnológicos en los centros de formación: visiones desde la práctica.

Creo que todos estaremos de acuerdo en asumir que la introducción de cualquier tecnología de la información y comunicación, tanto de las tradicionales como de las denominadas nuevas, pasa por que el profesorado tenga tanto una capacitación adecuada para su incorporación en su práctica profesional, como actitudes favorables hacia las mismas. En síntesis lo que venimos a afirmar con toda claridad es que el profesor es un elemento determinante a la hora de la introducción de cualquier innovación tecnológica en el contexto educativo, de él dependerá en la mayoría de los casos tanto su selección como su concreción, y algunas veces su diseño y producción.

Respecto al primero de los aspectos comentados, el de la formación y perfeccionamiento, es significativo que constantemente, se reclama tanto por parte del profesorado como por expertos en su formación y perfeccionamiento, la utilidad y necesidad de que éste se encuentre capacitados para la incorporación de las tecnologías de la información y comunicación que se utilicen en el aula y en el entramado soiocultural en el que se desenvuelve. Valga como ejemplo de lo que decimos los resultados encontrados por diferentes autores. Villa (1982) en su trabajo halló que el 55% de los profesores encuestados consideraban que era bastante o muy importante el estar formados para la utilización de los recursos audiovisuales. El Gobierno Vasco (1990) en su estudio sobre la formación del profesorado, obtuvo que el 45% de los profesores encuestados desearían recibir información en el manejo de medios audiovisuales e informáticos. En un

estudio realizado recientemente por De Miguel y otros (1996), comentan como el 24% de los profesores expresan que fue deficitaria la formación inicial que recibieron en la programación y la utilización de los recursos.

Nosotros en una serie de trabajos (Cabero, 1994 a y b) encontramos resultados similares a los comentados hasta el momento. En el último (Cabero, 1998), hallamos correlaciones altas y significativas, entre estar formados en diferentes medios para su manejo técnico-instrumental, uso didáctico-educativo, y para su diseño y producción, y la importancia que le concedían a la misma. Al mismo tiempo cuando le preguntamos si creían que como colectivo estaban formados para el manejo técnico-instrumental de los medios, la contestación fue casi unánime: no ($f=1267$, 85.2%). Dato muy parecido se obtuvo en lo referente a la formación para su integración curricular, el 82.9% ($f=1216$) opinaba que no.

Solicitados los mismos profesores, respecto a cómo calificarían su propia formación en diferentes dimensiones: técnico-instrumental, para el uso didáctico y para el diseño y producción de los medios audiovisuales e informáticos, los resultados encontrados nos permiten destacar una serie de hechos, en primer lugar que la formación que tienen es menor para todas las dimensiones apuntadas en el medio informático y en las denominadas nuevas tecnologías, que en los medios audiovisuales; en segundo lugar, que independientemente del medio al cual nos estemos refiriendo, audiovisuales o informáticos, la formación para el diseño y producción de medios es menor que para su manejo técnico y utilización didáctica. Dato, que por otra parte, refleja con claridad que los profesores son antes consumidores que productores de medios y recursos didácticos.

En síntesis podríamos indicar, que los profesores tienden a señalar la necesidad de estar formados en los medios a los cuales nos referimos, ya que la realidad es que perciben se encuentran bastante limitados en la misma. Limitación que suele ser más destacable en los medios informáticos y las nuevas tecnologías, que en los denominados medios audiovisuales, y que es más preocupante en el uso, diseño y producción de medios, que en su mero manejo técnico.

Respecto a la temática de la significación de las actitudes, y asumiendo de entrada como han puesto de manifiesto diferentes trabajos que las actitudes que profesores y alumnos son un elemento determinante a la hora de determinar la interacción con ellos, de manera que suele darse una relación directa entre actitudes negativas y positivas, y baja y alta utilización de medios y recursos, tenemos que señalar que por lo general los profesores suelen tener actitudes positivas, tanto generales como referidas a medios concretos.

Los estudios sobre las actitudes de los profesores hacia los medios tecnológicos han tendido a concluir en la formación de diferentes grupos de profesores en función de las actitudes y predisposiciones que los tienen hacia ellos. Ruder-Parkins y otros (1993) indican tres tipos de actitudes docentes que funcionan como mayor o menor indicador de utilización de las innovaciones tecnológicas: los innovadores, que son aquellos que están decididos a asumir una línea en la cual se interesan profundamente por sus ideas, incluso corriendo el riesgo de caer en el ridículo; los resistentes: que asumen un papel activo en el cuestionamiento de las actitudes; y los líderes: que son aquellos que asumen una posición de reflexión sobre los pros y contras de las innovaciones tecnológicas.

En esta misma línea Blis y otros (1986) al hablar de los ordenadores, han identificado siete grandes grupos: favorables: aquellos que están entusiasmado por su uso; críticos: son receptivos a su uso, pero realizan comentarios delicados acerca de la forma como deben ser utilizados; preocupados: aquellos que son receptivos, pero tienen preocupaciones o recelos acerca de su utilización y sus implicaciones sociales en una situación profesional; desfavorables: formado por lo docentes que se encuentran claramente en contra de su utilización; antagónicos: Docentes que se sienten inseguros, recelosos o simplemente en contra; indiferentes: docentes que se encuentran no envueltos por los ordenadores; y no-iniciados: que son los que afirman no tener percepciones reales o ideales respecto a su uso en la educación.

En nuestro contexto, posiblemente sea el profesor de la Universidad del País Vasco Carlos Castaño (1994) uno de los que más se ha dedicado a analizar las actitudes de los profesores hacia los medios a los que nos referimos, de manera que en su trabajo identifica cinco perfiles de profesores en relación con los medios de enseñanza, que denomina: a) conocimiento y utilización de la informática (formado por profesores que o bien imparten docencia en áreas relacionadas con la informática o han sido promotores de actividades de perfeccionamiento en este medio); b) conocimiento y utilización de los medios audiovisuales. La importancia de la formación y la organización de los recursos (formado por profesores con una "alta" autopercepción de su dominio de la informática, participación en actividades de perfeccionamiento, pertenencia a grupos de estudio e investigación, y conocimiento y utilización de medios simples y del vídeo); c) conocimiento y utilización de los medios audiovisuales (percepción de su propia formación en medios como media, utilización habitual de los medios de enseñanza, y conocimiento y utilización de los medios audiovisuales); d) desconocimiento/rechazo del ordenador (formado por profesores que no suelen asistir a actividades de formación en esta línea, percepción de su propia formación como baja); y e) rechazo e indiferencia (formado por aquellos profesores que cuentan con un nivel bajo de conocimientos en la materia y rechazan sus posibilidades e incluso su propia autoformación.

Como podemos observar las actitudes de los profesores hacia los medios, varían en un continuo desde la aceptación acrítica de las tecnologías a su rechazo absoluto. Ahora bien, qué puede influir para que los profesores puedan tener

actitudes positivas o negativas hacia los medios. En este caso las variables influyentes pueden ser bastante dispares, nosotros sin ánimos de acotar el tema podemos señalar como las más significativas las siguientes: los celos de los profesores a perder su empleo y el prestigio profesional, las rutinas adquiridas a lo largo del desarrollo de su actividad profesional y el desafío que pueden suponer los medios técnicos para su ruptura, la falta de conocimientos y formación para su utilización, y las percepciones de uno mismo como incompetente para el desarrollo de su actividad profesional. O simple y llanamente el cansancio que produce la enseñanza.

En líneas generales podemos concluir que las actitudes que los profesores suelen tener hacia los medios son por lo general positivas, aunque estas suelen variar en función del nivel de estudio donde desarrollan su actividad profesional, el género y la edad.

Con una cierta contradicción con lo comentado, nos encontramos con que los profesores no suelen utilizar en demasía los recursos tecnológicos de comunicación que se encuentra presentes en los centros de formación donde desarrollan su actividad profesional. Aspectos que parecen coincidir los datos tanto dentro como fuera de nuestro contexto. Así Negroponte (1995) en su trabajo sobre el mundo digital, llega a indicar que según investigaciones recientes del Departamento de Educación de los EE.UU. el 84% de los profesores consideran indispensables un tipo de tecnología: una fotocopiadora con suficiente suministro de papel. O del trabajo realizado en Canadá por Ralph y Yang (1993), donde se encuentran que la mayoría de los profesores noveles se muestran incómodos con la tecnología de la enseñanza, que tienden por lo general a la utilización de las tecnologías tradicionales sobre las más novedosas, y que no suele darse ninguna tecnología audiovisuales que sea por media utilizada semanalmente o diariamente.

En esta misma línea que comentamos, Spotts y Bowman (1995) centrándose en la utilización de los medios audiovisuales tradicionales y en las nuevas tecnologías por los profesores universitarios, encuentran, que después de reconocer los profesores que éstos son "importantes" (27%), "muy importantes" (27%), o "críticamente importante" (11%), que su frecuencia de utilización son bastante limitadas.

Los resultados alcanzados en estudios realizados en nuestro contexto, van en la línea de los comentados. Así en el realizado por Sevillano y Bartolomé (1994), donde le preguntaron a alumnos de diferentes universidades españolas si en su etapa de formación, que por las características de los encuestados se sitúa entre 1977-1992, los profesores habían utilizado con ellos la televisión, el ordenador, y la prensa; la mayoría, en concreto el 88%, afirmaban que prácticamente no habían utilizado ninguno de los recursos señalados, mientras el 63,1% indicaban que nunca.

Ortega y Velasco (1991) en su estudio sobre la profesión del maestro, encuentran que cuatro son los medios considerados como imprescindibles por los profesores para la realización de su actividad profesional: la biblioteca (93.6%), la pizarra (86.5%), los libros de lecturas personales (84.4%), y los libros de textos (52.3%). En esta misma línea en otro trabajo realizado por nosotros (Cabero, y otros, 1994) al preguntarle a los alumnos del último curso de magisterio, respecto a la utilización que habían hecho de los medios audiovisuales en sus prácticas de enseñanza, el 69,1% de la muestra comentaron que no habían utilizado en sus clases de prácticas ningún tipo de medio audiovisual utilizando como instrumento básico para esta actividad diferentes tipos de materiales impresos que iban desde libros de textos a materiales específicamente confeccionados para sus estudiantes. Preguntados también sobre el uso que de los mismos habían observado que realizaban los profesores de los centros donde habían desarrollado las prácticas, el 50% opinaban que lo hacen de una forma ocasional, frente al 17% que lo hacen de una forma regular.

Ortega y otros (1997c) en otro trabajo con estudiantes en un centro público rural de la provincia de Granada, encuentran una serie de hallazgos de los que aquí nos gustaría destacar los siguientes: la poca presencia que los medios tienen en el centro, la nula tendencia de los profesores a diseñar y producir materiales, y el alto índice de analfabetismo tecnológico y la baja capacidad para el análisis crítico y goce estético que poseen los estudiantes respecto a los medios audiovisuales.

Estos datos obtenidos con estudiantes son similares a los encontrados en otros en los cuales los profesores fueron directamente entrevistados o encuestados, independientemente que estos estudios estuvieron realizados con muestras de una extensión amplia, reducida, o nos movamos en los denominados estudios de casos. Así, por ejemplo en el trabajo de De Pablos Ramírez (1988), aunque no se especifica claramente el porcentaje o la frecuencia de uso en una muestra de centros de EGB, BUP y FP en el denominado territorio MEC, se desprende con toda claridad que la utilización de los medios era más bien limitada por aquella fecha. Estos datos fueron también muy similares a los alcanzados por Castaño (1994b) en una muestra formada por centros pertenecientes a lo que se conoce como el Gran Bilbao, encuentra que el 53,6% de los profesores encuestados indican que suelen utilizar los medios esporádicamente, porcentaje que es superior en el caso de los centros de EGB y los que estaban impartiendo la Reforma Educativa, e inferior en los centros de bachillerato y formación profesional, variando muy poco los porcentajes en función de si los centros eran públicos, privados o ikastolas. El de Alba y otros (1994), en su estudio de caso que realizaron en un centro público de EGB del extrarradio de Madrid, encuentran que el 86% de los profesores afirmaban no utilizar los recursos audiovisuales existentes en el centro. El de Area y Correa (1992) en Tenerife y Gran Canarias se encuentran con que menos del 5% de los profesores de la muestra afirman que utilizaban con frecuencia algunos de los medios audiovisuales existentes en los centros, porcentaje que se presentaba con cierta homogeneidad e independientemente del nivel educativo en el cual el profesor impartía docencia, existiendo un leve porcentaje cercano al 8% superior en el caso de los profesores que

impartían docencia en el ciclo superior. O el de Paredes (1998) que tras su análisis etnográfico de los usos de los recursos y materiales didácticos de educación primaria, una de las conclusiones a la que llega en su trabajo es que los libros de textos siguen siendo un material onnipresente en la práctica educativa.

Entrando en el análisis de medios concretos, parece ser que uno de los más utilizados es el vídeo, fundamentalmente en la modalidad de reproductor de videogramas ya elaborados (Castaño, 1994; Alba y otros, 1994; De Pablos Ramírez, 1988; Salinas, 1992). La significación que puede tener el medio que analizamos nos la encontramos también en el trabajo de De Pablos Ramírez (1988), en él cuando se les preguntó a los profesores de diferentes áreas de conocimiento que indicarán qué cinco cosas comprarían si no tuvieran ninguna, la mayoría situaban el vídeo en un lugar preferencial. Así los de ciencias sociales lo ubicaban en tercer lugar, después de bibliografía y proyectores de diapositivas; los de ciencias naturales también en tercer lugar, después del material de laboratorio y proyectores de diapositivas; siendo los de idiomas que lo situaban en segundo lugar, después del magnetófono.

Respecto al vídeo los profesores fundamentalmente utilizan el material grabado de televisión o duplicado de otras cintas de vídeo (Salinas, 1992), y se le asignan funciones de transmisión de información, ejemplificación, motivación de los estudiantes, y desarrollo y potenciación de actividades extraescolares. Estos datos nos sugieren también otra reflexión, y es la de la falta de material de paso didáctico existente en el mercado, o el elevado precio del mismo, lo que posiblemente dificulta su incorporación a los centros. Nuestra experiencia personal como responsable de un centro de recursos audiovisuales universitario, es que la videoteca es uno de los servicios que más suelen utilizar los profesores.

En nuestro estudio sobre los usos que los profesores de la Comunidad Autónoma de Andalucía hacían de los instrumentos que analizamos (Cabero, 1998), nos encontramos con que cuando le dijimos a los profesores que nos informaran de los cinco medios que adquirirían si en su centro no tuvieran ninguno, la suma de las cinco opciones más seleccionadas nos llevaban a los siguientes resultados: vídeo (f=1051), equipo informático (f=1003), proyector de diapositivas (f=705), retroproyector (f=532), y equipos de sonido (f=408). Si bien en este último caso, tenemos que reconocer que si a éstos les incorporábamos los cassettes (f=403), su porcentaje subía considerablemente.

Como podemos observar en los contextos educativos un medio que en la actualidad está adquiriendo una presencia bastante significativa, sobre todo en los niveles superiores de enseñanza es el retroproyector, tanto en la modalidad de transparencias como en videoproyección. Hasta hace relativamente poco tiempo, era de los medios menos utilizado por los profesores, como podemos inferir del trabajo de De Pablos Ramírez (1988, 376), allí los directores informaban que era el medio menos utilizado por los profesores. Sin embargo si comparamos estos resultados con los de Area y Correa (1992) que nos indica que es uno de los medios más disponibles en los centros, o en el de López-Arenas y otros (1987-88), donde los alumnos recién licenciados lo identificaron como uno de los medio que los profesores habían utilizado con ellos en más ocasiones en su formación. Nos podemos dar perfectamente cuenta del aumento de su presencia en los centros.

En la actualidad, y debido en parte a la puesta en práctica desde la Administración de diferentes planes específicos para la incorporación de la informática en los centros educativos, éste ha sido uno de los medios que más ha aumentado su presencia, de todas formas, están presentándose una serie de limitaciones, independientemente del contexto al cual nos estemos refiriendo, para su completa integración, entre los cuales podríamos apuntar los siguientes: falta de utilización de los equipos por la velocidad con que estos están quedando obsoletos como consecuencia del impacto tecnológico, aparición de nuevos programas que exigen un inmenso esfuerzo para que el profesor se encuentre al día para su utilización, el fenómeno de Internet, y el desencanto que está apareciendo en los profesores por las diferencias existentes entre las expectativas que inicialmente despertaron los ordenadores para resolver los problemas educativos y la realidad con que se están encontrando.

La cuestión no es solamente preguntarnos por la frecuencia y medios que los profesores utilizan sino también, para qué llegan a utilizarlo, o dicho en otros términos que funciones básicas le atribuyen a los mismos cuando lo incorporan a su práctica profesional. Y desde el principio, podemos decir que los diferentes estudios que se han centrado en esta problemática (Area y Correa, 1992; Sevillano y Bartolomé, 1994; Castaño, 1994) indican que su uso gira en torno a dos fundamentales: la motivación y la transmisión de información; obviando otras posibilidades como son la formación y perfeccionamiento del profesorado, la creación y modificación de actitudes, o la evaluación de los estudiantes.

En nuestro trabajo (Cabero, 1998) cuando le preguntamos a los profesores que valorarán (0=nada, 2=muy poco, 4=poco, 6=regular, 8=mucho, y 10=muchísimo), los usos más significativos que hacían de los medios audiovisuales las cinco opciones con valores medios más altos fueron: captar la atención y motivar a los estudiantes (6.80), presentar información (6.76), facilitar el recuerdo de la información y reforzar los contenidos (6.32), actividades recreativas y extraescolares (6.26), y permitir el acceso a más información (5.92). Por el contrario las cinco opciones con valores menores fueron: trabajar con estudiantes con necesidades especiales (3.28), evaluar los conocimientos y habilidades de los estudiantes (3.43), controlar el curriculum establecido (3.43), propiciar nuevas relaciones entre los profesores y los estudiantes (3.78), y ofrecer feed-back (3.81).

Los resultados alcanzados en lo referido a los medios informáticos y las nuevas tecnologías de la información y comunicación no varían mucho de lo encontrado anteriormente con los medios audiovisuales. Así los mayores porcentajes se obtuvieron en: motivar a los estudiantes (23.73%), presentar y transmitir información (17.10%), desarrollar la creatividad (12.58%), facilitar la transferencia de aprendizaje (9.52%), y que los estudiantes aprendan por ellos mismos (8.38%). Y los menores en: enseñar a utilizar programas informáticos de propósito general (0.455), intercambio de información con compañeros de otros centros (0.67%), trabajar con alumnos con necesidades educativas especiales (2.96%), evaluar a los estudiantes (3.15%), y demostraciones, simulaciones y juegos (4.46%).

Los comentarios realizados hasta el momento fácilmente nos permiten identificar algunas variables y dimensiones que pueden facilitar o dificultar la utilización e inserción de los medios tecnológicos en los contextos educativos. Algunas de estas van a estar relacionadas directamente con los propios medios, otras con los profesores y otras con la propia estructura del sistema educativo y los centros de enseñanza. En la figura nº 2, presentamos una síntesis de las que consideramos como más significativas.

Fig. nº 2. Dificultades generales para la introducción de los medios en el sistema educativo.

Todos estaremos de acuerdo que la utilización de los medios por los profesores, viene claramente condicionada por su presencia en los centros. Y su presencia no sólo desde la óptica de la cantidad, sino también desde la calidad y actualización de los equipos. Este último aspecto se hace cada vez más importante, si además tenemos en cuenta la vida media tecnológica de las tecnologías que últimamente están apareciendo en nuestro contexto.

Por otra parte, esta dificultad no sólo debemos percibirla referida exclusivamente al hardware sino también desde la falta de software, y de software adaptado a los contenidos curriculares y a las necesidades educativas. Valle (1996, 37), en una serie de dificultades que identifica que podemos encontrarnos para la integración de las nuevas tecnologías y los recursos audiovisuales en los centros, sitúa las dos siguientes: la falta de infraestructura, y la escasez de los productos didácticos.

Este aspecto que comento se hace más importante si además tenemos en cuenta que las adecuaciones tecnológicas en el futuro nos vendrán tanto por el hardware sino por la transformación y mejora del software.

A las causas anteriormente indicadas, que podríamos considerar de tipo operativo, podemos incluirle otras en la misma categoría, como son el costo, el mantenimiento y la actualización de los equipos. Las últimas críticas que se le están realizando a los proyectos de inserción de medios en los centros van dirigidas hacia lo inadecuado de los equipos en la actualidad, y la imposibilidad de que en ellos puedan utilizarse las últimas herramientas informáticas. En un reciente trabajo realizado por nosotros (Villar y Cabero, 1997; Villar, Cabero y otros y 1998; Cabero, Villar y otros, 1998) los

coordinadores de proyectos de innovación relacionados directamente con medios, identificaban como uno de los obstáculos fundamentales para la integración de las nuevas tecnologías en los centros: el presupuestar créditos específicos para la adquisición de materiales relacionados con las nuevas tecnologías, al mismo tiempo algunas de las situaciones en las cuales no se percibía una situación problemática eran: la posibilidad de incluirlas como una finalidad educativa, su incorporación en el Plan Anual de Centro, planificarlas como una actividad extraescolar, evaluar procesos de enseñanza que incluyan las nuevas tecnologías, e incluir en la memoria anual del curso criterios para autoevaluarlas en el Plan Anual de Centro.

Dentro de las variables que provienen de los propios medios, y aún reconociendo que estas están fuertemente influenciadas por cada uno concreto, no podemos olvidarnos de la tendencia a presentar contenidos poco adaptados a los currícula oficiales, como la inadecuación de los horarios de recepción y uso en algunos medios como la televisión y la radio, y la poca coordinación entre los que producen y diseñan los medios y las necesidades que los profesores suelen tener en su práctica docente.

Como ya hemos apuntado anteriormente una de las dificultades más sobresalientes para la incorporación de las nuevas tecnologías y los medios audiovisuales, se relaciona directamente con la formación y perfeccionamiento que el profesor tiene para su incorporación en su práctica profesional. Formación debe de permitirle al profesor relacionar los medios con los presupuestos ideológicos y políticos que transmiten de la sociedad que los diseña, potencia y desarrolla. No debemos de perder de vista que los medios no son sólo instrumentos transmisores de información, sino también instrumentos transmisores de valores; o dicho en otros términos, ningún tipo de medio es neutro.

Como en su momento apuntó Postman (1995, 29):

"... las nuevas tecnologías compiten con las viejas –por el tiempo, por la atención, por el dinero, por el prestigio, pero sobre todo por el dominio de su visión del mundo- Esta competencia es inevitable una vez que reconocemos que un medio contiene una tendencia ideológica".

Un grupo último de dificultades que podemos encontrarnos, la podríamos encuadrar dentro de la cultura conservadora y tradicionalista en la que tiende a desenvolverse el mundo educativo, como consecuencia, entre otros motivos de asumir como principio que la escuela debe de estar centrada en los profesores, y que es en torno a ellos hacia los que debe de girar el sistema educativo, y que la introducción de medios puede conllevar la desaparición de algunas de las funciones tradicionalmente desempeñados por ellos, como por ejemplo la presentación y transmisión de conocimientos, de manera que esto pudiera repercutir en una pérdida de su poder y estatus profesional.

El último bloque de variables apuntadas que pueden dificultar la introducción de los medios en los centros se encuentra claramente relacionado con el modelo organizativo imperante en el mismo. Organización que no sólo repercutirá en el tipo de medio que será insertado, sino también en las funciones que pueda desempeñar, sin olvidarnos de la posibilidad de que los medios se encuentren tanto a disposición de los profesores como de los alumnos.

La significación de esta dimensión organizativa es más trascendente de lo que a priori puede pensarse; así, por ejemplo en diferentes investigaciones (Area y Correa, 1992; Cabero y otros, 1993), los motivos que aluden los profesores para no utilizarlos, son exclusivamente organizativos: existencia de un responsable de medios, horarios flexibles de acceso, o no separación de medios disponibles para ser utilizados por los profesores y por los estudiantes.

Por insistir en el mismo aspecto, en nuestro estudio (Cabero, 1998), los motivos fundamentales que aludían los profesores para no utilizar ni los medios audiovisuales e informáticos eran:

- 1.- Falta de instalaciones adecuadas para su observación y audición (12.70%).
- 2.- Falta de tiempo/amplitud de la programación educativa (9.44%).
- 3.- Son difíciles de transportar al aula (9.31%).
- 4.- Falta de presupuesto en el centro para adquirir material de paso (8.60%).
- 5.- Excesivo número de estudiantes (6.50%)
- No existe material de paso para la asignatura que imparto (6.50%).

En el caso de los medios informáticos y las nuevas tecnologías las valoraciones que alcanzaron más puntuación fueron las siguientes:

- 1.- Falta de formación para su utilización. (11.88%).
- 2.- Falta de experiencia (11.05%).
- 3.- Excesivo número de estudiantes (8.81%).
- 4.- No conozco su funcionamiento técnico (8.345%).
- 5.- Falta de instalaciones adecuadas para su observación y audición (7.46%).

Para finalizar estas referencias nos gustaría señalar que para ambos medios la opción que ocupó la última posición fue la que "dificultan el esfuerzo y la iniciativa de los estudiantes", con un 0.97% en el caso de los audiovisuales, y de un 0.54% en el informático y las nuevas tecnologías.

4.- Medidas para la integración de los medios audiovisuales, informáticos y nuevas tecnologías en el currículum.

Los comentarios realizados hasta el momento nos permiten sugerir algunas medidas que pueden facilitar la inserción e incorporación de los medios en el currículum. Favoreciendo tanto su variabilidad, como la amplitud de su uso.

Sin la pretensión de acotar el tema, las medidas a adoptar las sintetizamos en la figura nº 3.

Fig. nº 3.- Elementos para facilitar la integración de los medios en el currículum.

Aunque parezca una perogrullada una de las primeras medidas a adoptar para la integración de los medios y materiales de enseñanza en el currículum es que éstos se encuentren presente en los centros de formación. Como hemos apuntado diversas veces a lo largo del presente trabajo, una de las quejas y de los motivos por los cuales los profesores informan que no los utilizan, es por que no se encuentran presente en los centros. Ahora bien, para nosotros esta presencia no debe de limitarse al centro, sino que debe de abarcar al aula. Si queremos facilitar una correcta utilización e integración de los medios por parte del profesorado éstos tienen que estar a su disposición cuando desee incorporarlos en el contexto de la enseñanza, evitando las tradicionales romería a salones de actos o aulas de audiovisuales, que suelen más desfavorecen que propiciar contextos óptimos de aprendizaje.

Esta presencia no debe de limitarse exclusivamente al hardware, sino también, y puede que en el futuro sea lo verdaderamente importante, al software que mantiene su funcionamiento. 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.

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. Ya que por lo general las iniciativas realizadas se muestran ineficaces para la inserción curricular de los medios por centrarse en demasía en aspectos técnicos y estéticos.

Ello ha llevado a diferentes autores no sólo a reclamar esta necesidad de formación, sino al mismo tiempo sugerir algunas bases, principios y objetivos que deben de dirigirla. Así el Departamento de Educación del Reino Unido (United

Kingdom Department of Education and Science (1992) sugiere que cuatro son los objetivos básicos que deben de dirigir la formación y el perfeccionamiento del profesorado en nuevas tecnología: a) la habilidad para tener confianza personal en el uso de un paquete de software, b) la habilidad para revisar críticamente la relevancia de paquetes de software y los aparatos de la tecnología de la información, c) la habilidad para tomar un uso constructivo, y d) la habilidad para evaluar el camino en el cual el uso de la TI cambia la naturaleza de la enseñanza y el aprendizaje.

En nuestro contexto una serie de autores han abordado la temática que nos ocupa, así Blázquez (1994) al hablarnos de los propósitos formativos que debemos alcanzar dentro de la formación de los maestros en nuevas tecnologías de la información, nos propone contemplar un decálogo básico: 1) despertar el sentido crítico hacia los medios, 2) relativizar el no tan inmenso poder de los medios, 3) abarcar el análisis de contenido de los medios como su empleo como expresión creadora, 4) conocer los substratos ocultos de los medios, 5) conocer las directrices españolas o europeas sobre los medios, 6) conocimiento y uso en el aula de los denominados medios audiovisuales, 7) investigación sobre los medios, 8) pautas para convertir en conocimientos sistemáticos los saberes desorganizados que los niños y los jóvenes obtienen de los mass-media, 9) un mínimo conocimiento técnico, y 10) repensar las repercusiones en la enseñanza de los nuevos canales tanto organizativas como sobre los contenidos y las metodologías.

Por su parte, Alonso y Gallego (1996) nos hablan que los profesor de nuestros días deben de desempeñar quince funciones básicas, de las cuales, como a continuación veremos se desprenden netamente propuestas para su formación y perfeccionamiento. Estas quince funciones son: 1) favorecer el aprendizaje de los alumnos como principal objetivo, 2) utilizar los recursos psicológicos del aprendizaje, 3) estar predispuestos a la innovación, 4) poseer una actitud positiva ante la integración de nuevos medios tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, 5) integrar los medios tecnológicos como un elemento más del diseño curricular, 6) aplicar los medios didácticamente, 7) aprovechar el valor de comunicación de los medios para favorecer la transmisión de información, 8) conocer y utilizar los lenguajes y códigos semánticos (icónicos, cromáticos, verbales...), 9) adoptar una postura crítica, de análisis y de adaptación al contexto escolar, de los medios de comunicación, 10) valorar la tecnología por encima de la técnica, 11) poseer las destrezas técnicas necesarias, 12), diseñar y producir medios tecnológicos, 13) seleccionar y evaluar los recursos tecnológicos, 14) organizar los medios, y 15) investigar con medios e investigar sobre medios.

También Cebrián de la Serna (1996), al abordar la problemática de la formación del profesorado en estos medios, indica que ésta debe de perseguir cinco objetivos fundamentales centrados en la adquisición de conocimientos específicos sobre: los procesos de comunicación y de significación que generan las distintas NT, las diferentes formas de trabajar las NT en las distintas disciplinas y áreas, los conocimientos organizativos y didácticos sobre el uso de NT en la planificación del aula y de centro y organización de los recursos en los planes de centros como en la programación de aula, el conocimiento teórico-prácticos para analizar, comprender y tomar decisiones en los procesos de enseñanza/aprendizaje con las NT, y los criterios válidos para la selección de materiales, así como conocimientos técnicos suficiente para permitirle rehacer y estructurar de nuevo los materiales existentes en el mercado para adaptarlos a sus necesidades, como crear otras totalmente nuevas.

Por nuestra parte (Cabero y otros, 1998), estando absolutamente en contra de un modelo de formación meramente tecnista; 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 medios debe de contemplar una serie de dimensiones, como las siguientes: instrumental; semiológica/estética, curricular, pragmática, psicológica, productora/diseñadora, seleccionadora/evaluadora, 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.

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 aspecto de la información, tenemos que reflexionar respecto a que su progresivo aumento en las últimas décadas, nos va a llevar, por una parte a la necesidad de una permanente actualización, y por otra a la necesidad de introducir nuevos instrumentos que faciliten el acceso a la misma. Como se está sugiriendo desde determinadas instituciones, la sociedad futura será una sociedad de aprendizaje, y de aprendizaje a lo largo de toda la vida, donde el sujeto deberá desempeñar un papel más activo que el realizado hasta el momento para la interacción hacia la información.

Ahora bien, desde nuestro punto de vista la cuestión a la que nos referimos nos sólo repercutirá en la exigencia de transformaciones del profesorado, sino también del estudiante. Estudiante que deberá estar capacitado, para el autoaprendizaje mediante la toma de decisiones, la elección de medios y rutas de aprendizaje, y la búsqueda significativa de conocimientos. Y que deberá tener mayor significación en sus propios itinerarios formativos.

Uno de los factores que ha tendido a olvidarse a la hora de analizar las influencias sobre el aprendizaje, es la dimensión del contexto. Molenda (1994, 1916-1917), por ejemplo nos habla que entre los factores que influyen la realización de potencialidades tecnológicas, al nivel de escuela nos encontramos con la accesibilidad al hardware y software, su mantenimiento, y el contra con personal de apoyo y asesoramiento para el profesorado.

Aquí deberíamos tener en cuenta una doble perspectiva: el medio en el contexto, que es matizado, configurado e influenciado por el mismo; es decir, la concepción de que el aprendizaje no se produce en el vacío sino en la interacción de un contexto determinado, que viene configurado por una interacción entre el medio, el contexto y el aprendizaje; y el medio como contexto; es decir, las posibilidades que ofrecen los medios de crear entornos diferenciados para el aprendizaje, debido por una parte a sus sistemas simbólicos, y a las posibilidades que ofrecen para la interacción con el sistema. En la primera de ella, que es la que aquí nosotros más nos interesa, el contexto de organizativo en el cual nos movilizemos repercutirá no sólo desde la presencia del medio hasta la concreción que realicemos del mismos.

Para finalizar nos gustaría retomar una de las ideas que expusimos al comienzo de nuestra intervención, y es que para un uso e integración curricular de los medios y no un mero añadido, posiblemente tengamos que olvidarnos más del medio, y centrarnos en un resto de variables: profesor, alumnos, contenidos...

Referencias bibliográficas

ALBA, C. y otros (1994): Un estudio sobre la integración de los medios y recursos tecnológicos en la escuela, en BLAZQUEZ, F., CABERO, J. y LOSCERTALES, F. (coods): En memoria de José Manuel López-Arenas. Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación, Sevilla, Alfar, 314-318.

ALONSO, C. y GALLEGO, D. (1996): Formación del profesor en Tecnología educativa, en GALLEGO, D. y otros (coods): Integración curricular de los recursos tecnológicos, Barcelona, Oikos-Tau, 31-103.

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.

BLAZQUEZ, F. (1994): Propósitos formativos de las nuevas tecnologías de la información en la formación de maestros, en BLAZQUEZ, F., CABERO, J. y LOSCERTALES, F. (coods): En memoria de José Manuel López-Arenas. Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación para la Educación, Sevilla, Alfar, 257-268.

BLAZQUEZ, F. (1994): Propósitos formativos de las nuevas tecnologías de la información en la formación de maestros, en BLAZQUEZ, F., CABERO, J. y LOSCERTALES, F. (coods): En memoria de José Manuel López-Arenas. Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación para la Educación, Sevilla, Alfar, 257-268.

BLISS, J. y otros (1986): "The Introduction of Computers into a School", Computers and Education, 10, 1, 40-54.

CABERO, J. (1992): "Análisis, selección y evaluación de medios didácticos", Curriculum, 4, 25-40.

CABERO, J. (1995): Medios audiovisuales y nuevas tecnologías de la información y comunicación en el contexto hispano, en AGUADED, J.I. y CABERO, J. (dirs) Educación y Medios de Comunicación en el contexto iberoamericano, Huelva, Universidad Internacional de Andalucía, Sede Iberoamericana de la Rábida, 49-69.

CABERO, J. (1998): Usos de los medios audiovisuales, informáticos y las nuevas tecnologías en los centros andaluces, Sevilla, Grupo de Investigación Didáctica.

CABERO, J. (cood) (1994a): Necesidades formativas de los asesores de medios audiovisuales e informática: estudio piloto (I), en BLAZQUEZ, F. y otros (coods): En memoria de José Manuel López-Arenas. Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación para la Educación, Sevilla, Alfar, 290-298.

CABERO, J. (cood) (1994b): Necesidades formativas de los asesores de medios audiovisuales e informática: estudio piloto (II), en BLAZQUEZ, F. y otros (coods): En memoria de José Manuel López-Arenas. Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación para la Educación, Sevilla, Alfar, 298-309.

CABERO, J. VILLAR, L.M. y otros (1998): La utilización de las NN.TT. de la información y comunicación en el desarrollo profesional docente: estudio cuantitativo, en CEBRIÁN, M. Y otros (coords): Creación de materiales para la innovación educativa con nuevas tecnologías, Málaga, ICE de la Universidad de Málaga, 432-446.

CABERO, J. y HERNANDEZ, M.J. (1995). Utilizando el vídeo para aprender en Geología. Una experiencia con los alumnos de magisterio, Sevilla, Secretariado de Recursos Audiovisuales de la Universidad de Sevilla.

CABERO, J. y LOSCERTALES, F. (1998): ¿Cómo nos ven los demás? La imagen del profesor y la enseñanza en los medios de comunicación social, Sevilla, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Sevilla.

CABERO, J. y MARQUEZ, D. (dirs) (1997): Colaborando aprendiendo. La utilización del vídeo en la enseñanza de la geografía, Sevilla, Kronos.

CASTAÑO, C. (1994): Análisis y evaluación de las actitudes de los profesores hacia los medios de enseñanza, Bilbao, Universidad del País Vasco.

CEBRIAN DE LA SERNA, M. (1992): La didáctica, el curriculum, los medios y los recursos didácticos, Málaga, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Málaga.

CEBRIAN DE LA SERNA, M. (1996): Una nueva necesidad, una nueva asignatura, en SALINAS, J. y otros (cods): EduTec95. Redes de comunicación, redes de aprendizaje, Palma, Unv. Islas Baleares, 471-476.

DE PABLOS RAMIREZ, J. (1988): "Equipamiento y utilización de medios audiovisuales. Encuesta a profesores", Revista de Educación, 286, 371-392.

GALLEGO, M.J. (1996): Tecnología educativa en acción, Granada, FORCE.

GOBIERNO VASCO (1990): La formación del profesorado en Euskadi, Vitoria, Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco.

GONZALEZ SOTO, A. (1998): "Perspectivas de futuro en la utilización de las nuevas tecnologías en la formación ocupacional y de empresa", Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 10, 7-23.

JUNTA DE ANDALUCIA (1989): Evaluación interna de la Reforma en Andalucía, Sevilla, Consejería de Educación y Ciencia-Dirección General de Renovación Pedagógica y Reforma.

MOLENDÁ, M. (1994): Educational Technology in elementary and secondary education, en HUSEN, T. y POSTLETHWAITE, T.N. (eds): The International Encyclopedia of education, New York, Pergamon Press, vol. 4, 1911-1918.

MUÑOZ-REPISO, M. y otros (1995): Calidad de la educación y eficacia de la escuela. Estudio sobre la gestión de los recursos educativos, MADRID, CIDE.

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

OCDE (1991): Escuelas y calidad de enseñanza. Informe internacional, Madrid, Paidós.

ORTEGA, F. y VELASCO, A. (1991): La profesión de maestro, Madrid, CIDE.

ORTEGA, J.A. (1997): Nuevas tecnologías y organización escolar: propuesta ecocomunitaria de estructura y uso de los medios didácticos y las tecnologías, en LORENZO, M. y otros (coords): Organización y dirección de instituciones educativas, Granada, Grupo Editorial Universitario, 203-222.

PARCERISA, A. (1996): Materiales curriculares, Barcelona, Grao.

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

POSTMAN, N. (1994): Tecnópolis, Barcelona, Círculo de Lectores.

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.

RUDER-PARKINS, C. y otros (1993): "Teacher type and technology traingnig", Computers in the schools, 9, 2/3, 45-54.

SALINAS, J. (1992): Diseño, producción y evaluación de vídeos didácticos, Palma de Mallorca, Universidad de las Islas Baleares.

SAN MARTIN, A. (1995): La escuela de las tecnologías, Valencia, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Valencia.

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

VALLE, R. (1996): Nuevas tecnologías y formación del profesorado universitario, en SALINAS, J. y otros (coords): Redes de comunicación. Redes de aprendizaje, Mallorca, Servicio de Publicaciones Universidad Islas Baleares, 31-41.

VILLA, A. (1982): Actitudes e intereses hacia la formación permanente, Bilbao, ICE de la Universidad de Deusto.

VILLAR, L.M. (1998): "Formación de formadores en nuevas tecnologías de la información y comunicación", Pixel-Bit. Revista de medios y educación, 11, 85-96.

VILLAR, L.M., CABERO, J. y otros (1998): La utilización de las NN.TT. de la información y comunicación en el desarrollo profesional docente: estudio cualitativo, en CEBRIÁN, M. Y otros (coords): Creación de materiales para la innovación educativa con nuevas tecnologías, Málaga, ICE de la Universidad de Málaga, 447-462.

ZABALZA, M. A. (1987): Diseño y desarrollo curricular, Madrid, Narcea.