

1.- Introducción.

El proyecto que presentamos ha sido financiado por la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía a través de la Convocatoria de Proyectos de Evaluación. Con él se pretenden alcanzar una serie de objetivos que declaramos a continuación:

A.- Obtener información sobre los medios audiovisuales y nuevas tecnologías de la información y comunicación disponibles en los centros, y analizar si esta presencia varía en función del tipo de centro (público-privado), ubicación espacial (urbano-rural) y enseñanzas impartidas (infantil-secundaria-EGB-bachillerato-formación profesional).

B.- Identificar los usos en general que los profesores hacen de los medios audiovisuales y nuevas tecnologías de la información y comunicación (NN.TT. de la I y C.) en general, y en particular las áreas en las que se utilizan, funciones a las que se destinan, frecuencia de utilización, adaptaciones que realizan los profesores de los materiales...; así como valorar su incidencia en los procesos de enseñanza-aprendizaje y en las programaciones de centros.

C.- Obtener información sobre la valoración que los profesores realizan de las posibilidades que los medios audiovisuales y las NN.TT. de la I. y C. pueden aportar a la enseñanza.

D.- Identificar las propuestas que profesores y directores de centros hacen para facilitar la inserción de los medios audiovisuales y las NN.TT. de la I. y C. en los centros y su utilización por profesores y alumnos.

E.- Conocer la formación que poseen los profesores para la utilización técnica y didáctica de los medios audiovisuales y de las NN.TT, de la I. y C. y las necesidades formativas que perciben. Así, como también los modelos de formación que perciben como más útiles e interesantes.

F.- Identificar los problemas organizativos más destacados que facilitan o dificultan, según los profesores directores de centros, la inserción eficaz de los medios audiovisuales y las NN,TT. de la I. y C.

G.- Analizar si los usos son homogéneos en las diferentes provincias que forman la muestra de nuestra investigación.

H.- Conocer la percepción que los responsables de los CEPs de la zona poseen del uso que los profesores hacen de los medios audiovisuales.

I.- Conocer la significación que en la memoria anual docente del centro se hace de los medios audiovisuales, informáticos y las NN,TT. de la I. y C.

J.- Contrastar la valoración que se hace de los medios audiovisuales, informáticos y las NN,TT. de la I. y C. en las memorias de los centros independientemente de la titularidad (pública o privada) y su ubicación (rural o urbana).

K.- Confeccionar un esquema de referencia con los resultados obtenidos, que sirva de guía y marco de referencia para la planificación y desarrollo de acciones formativas y asesoramiento.

El trabajo lo hemos dividido en dos grandes apartados, el primero se refiere a la fundamentación teórica utilizada en el estudio, mientras que el segundo presentamos la investigación realizada.

En la parte primera, tras especificar el concepto de nueva tecnología que vamos a utilizar, se analiza la problemática de la utilización de los medios y materiales de enseñanza por los profesores en los centros y la significación que para el comportamiento de los medios tiene el modelo organizativo de centro en el cual se integran. Se finaliza revisando el papel que los medios audiovisuales, informáticos y las nuevas tecnologías juegan en los planes de estudio de primaria y secundaria.

En la segunda, se presentan los resultados alcanzados con diferentes metodologías: cuestionarios, entrevistas y análisis de las memorias de los centros. Para finalizar con la triangulación de los mismos.

PRIMERA PARTE

2.- Las nuevas tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

2.1.- Introducción.

En los últimos años nos hemos encontrado con un doble hecho: se han introducido medios y recursos audiovisuales e informáticos en los centros educativos como no había ocurrido en las décadas predecesoras, y nos acercamos progresivamente al final del milenio. Estos dos hechos que “a priori” no tienen ninguna conexión, si los observamos desde cierta perspectiva guardan entre ellos cierta relación; por una parte, los instrumentos que se han potenciado últimamente para su incorporación son de los que usualmente se consideran como de nuevas tecnologías de la información y comunicación, respecto a los cuales incluso se llega a afirmar (Tiffin y Rajasingham, 1997) que pueden suponer un verdadero desafío para el modelo tradicional de enseñanza apoyado en la enseñanza presencial en el aula y en el profesor como figura básica transmisora de información; y por otra, que los cambios futuros que se nos avecinan no sólo exclusivamente cronológicos sino fundamentalmente de un modelo de sociedad, de manera que frente a las sociedades agrícola e industrial en las cuales actualmente mayoritariamente nos desenvolvemos, se nos presenta una nueva configuración en lo que se está viniendo a denominar como sociedad de la información, modelo de sociedad que viene, entre otras variables, claramente determinada por la utilización de las nuevas y avanzadas tecnologías de la información y comunicación en diferentes sectores de la sociedad, que van desde la industria y la economía, hasta la cultura y la asistencia sanitaria, y la enseñanza, que es la que aquí más nos interesa.

Cada vez resulta menos difícil asumir que existe una fuerte relación e interacción entre el tipo de sociedad y las tecnologías utilizadas en ella, y que ambas no se comportan de forma independiente ya que toda acción tecnológica es una acción social, y, por tanto con fuertes significaciones en lo económico, político y social. Además, no podemos olvidarnos que toda acción tecnológica no se produce en el vacío sino en un contexto específico, que permite no solo su desarrollo y potenciación, sino incluso su nacimiento; es decir, la predisposición que tenga la sociedad influirá para la potenciación, desarrollo e implantación de las nuevas tecnologías, y por otra, como indicaba el grupo de expertos que realizó en 1993 al Consejo de Europa las recomendaciones para la implantación de las nuevas tecnologías:

“La revolución de la información propicia transformaciones en nuestro modo de concebir nuestras sociedades, en su organización y en su estructura.”
(Recomendaciones al Consejo de Europa, 1994, 6).

Llegando a producir no sólo un entramado técnico sino lo que es más significativo un entramado social, económico y cultural. Ya apuntó Quintanilla (1989, 19) que

“... la interacción técnica y cultura ha sido constante a lo largo de la historia de la humanidad: las técnicas aparecen y se desarrollan en un determinado ámbito cultural y contribuyen, a su vez, a configurar la cultura de la sociedad.”

Para Adell (1997) para centrar más el tema que nos ocupa ha realizado una llamada de atención respecto a que

“...con frecuencia olvidamos que una tecnología no sólo tiene implicaciones sociales, sino que también es un producto de las condiciones sociales y, sobre todo, económicas de una época y país. El contexto histórico es un factor fundamental para explicar su éxito o fracaso frente a tecnologías rivales y las condiciones de su generalización.”

Las características que se han apuntado tanto de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, como del modelo de sociedad de la información al que nos estamos refiriendo son diversas, pero antes de apuntar algunas de ellas, creemos necesario destinar unos instantes a especificar que vamos a entender por nuevas tecnologías de la información y comunicación.

En este sentido, ya expusimos en otro trabajo (Cabero, 1994) que las definiciones que se han apuntado de las nuevas tecnologías de la información y comunicación son diversas y algunas veces incluso contradictorias, entre otros motivos por el simple hecho que el propio término nuevo es caduco en su concreción temporal. Hay autores que incluso empiezan a discriminar entre diferentes niveles dentro

de lo que podríamos considerar por ellas; así por ejemplo Ortega (1997) diferencia entre tecnologías convencionales (dicción oral, escritura, manual, dibujo, pintura, modelado,...), nuevas tecnologías (diaporamas y audiovisuales, prensa...) y tecnologías avanzadas (diseño y animación informática acceso a bibliotecas virtuales y navegación a través de redes, ...); Tirado (1997) en esta misma línea, discrimina entre nuevas tecnologías y tecnologías avanzadas, indicando que las últimas son aquellas que poseen los atributos respecto a las anteriores de interactividad multimedia frente a la interactividad monomedia de las denominadas “nuevas”, y susceptibilidad de flexibilidad espacio-temporal frente a la flexibilidad espacial y temporal; o la matización que realizan Cabero y Martínez (1995) al preferir hablar de nuevos canales de la comunicación en vez de nuevas tecnologías, ya que éstos suelen implicar la utilización de tecnologías tradicionales pero con usos diferentes y novedosos. El último de los autores citados en otros trabajo (Martínez, 1994, 47) nos llama la atención respecto a que:

“... nuevas tecnologías, o bien no significa nada, o significa todo, o significa el último aparato que aparece en el mercado. Yo particularmente, me quedaría con lo primero, que no significa nada, si bien hay que utilizarlo sin saber qué es lo que queremos decir con ello.”

Sin entrar en analizar la validez de algunas de las propuestas anteriormente indicadas, lo que sí parece es que el propio término no está muy definido, aunque suele haber un acuerdo entre ellas al llegara a considerarlas como aquellos instrumentos técnicos que giran en torno a la información y a los nuevos descubrimientos que sobre la misma se van originando.

Adell (1997) matizando una definición propuesta por González y otros (1996, 413) que las nuevas tecnologías son

“... el conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes de la información y canales de comunicación relacionados con el almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información.”

Con el objeto de diferenciarlas de lo que se ha venido a considerar como tecnologías tradicionales puede decirse que son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones. Y giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva y interconexionadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas, y potenciar las que pueden tener de forma aislada.

Posiblemente más interesante que ofrecer una definición formal de nuevas tecnologías, será presentar algunas de sus características definitivas, que sintetizamos en el cuadro nº 2.1.

<i>Características de las NUEVAS TECNOLOGÍAS de la Inf. y C.</i>
<i>Inmaterialidad.</i>
<i>Interconexión.</i>
<i>Interactividad.</i>
<i>Instantaneidad.</i>
<i>Elevados parámetros de calidad de imagen y sonido.</i>
<i>Digitalización.</i>
<i>Influencia más sobre los procesos que sobre los productos.</i>
<i>Penetración en todos los sectores (culturales, económicos, educativos, industriales...).</i>
<i>Creación de nuevos lenguajes expresivos.</i>
<i>Potenciación audiencia segmentaria y diferenciada.</i>
<i>Innovación.</i>
<i>Tendencia hacia automatización.</i>
<i>Diversidad.</i>

Cuadro nº 2.1. Características generales de las NUEVAS TECNOLOGÍAS de la información y Comunicación.

La inmaterialidad en el sentido que la materia prima en torno a la cual desarrollan su actividad es la información, e información en múltiples códigos y formas: visuales, auditivas, audiovisuales, textuales de datos. Tanto sean estos estacionarios como en movimientos.

Interconexión, desde la perspectiva que aunque las nuevas tecnologías tienden a presentarse de forma independiente ofrecen grandes posibilidades para poder combinarse y ampliar de esta forma tanto sus posibilidades individuales, como ocurre cuando unimos la televisión vía satélite con la televisión por cable; como llegar a la construcción de nuevas realidades expresivas y comunicativas, como acontece en la combinación de la imagen, el sonido, y el texto para la construcción de plataformas multimedia.

Lo más significativo de las posibilidades interactivas que poseen las nuevas tecnologías de la información y comunicación, es que nos están permitiendo que el control de la comunicación, que durante bastante tiempo estaba situado en el emisor, se esté desplazando hacia el receptor, que determinará tanto el tiempo como la modalidad de uso. Al mismo tiempo éste podrá modificar su rol y adquirirá la función de transmisor de mensajes.

Esta interactividad que como apunta Bettetini (1995, 17) viene caracterizada por tres hechos básicos significativos::

- La pluridireccionalidad del deslizamiento de la información.
- El papel activo del usuario.
- Y la comunicación en tiempo real.

La instantaneidad es otra de sus características definitorias, ya que nos permiten romper las barreras espaciales y ponernos en contacto directo con las personas, bancos de datos, etc; convirtiendo el problema de la transmisión o recepción de la información, en uno exclusivamente técnico, es decir, de la potencialidad tecnológica de los medios que utilizamos.

Otra de las características de las nuevas tecnologías son los elevados parámetros de imagen y sonido que permiten alcanzar, entendiéndolos éstos no exclusivamente desde los parámetros de calidad de la información: elementos cromáticos, número de colores definidos y representados, tonalidad, representación de armónicos...; sino también, en cuanto a la fiabilidad y fidelidad con que pueden transferirse de un espacio a otro y el evitar los fallos de interrupciones en la transferencia de los mensajes y los ruidos comunicativos asociados a ellos. Estas calidades han sido sin lugar a dudas alcanzadas, por un parte gracias a la digitalización de las señales visuales, auditivas o de datos, y por otra, a las mejoras que se han realizado tanto en el hardware de transferencia con las modificaciones en los satélites de transmisión o los cambios en las fibras de RDSI (Red de servicios integrados) por ATM (Modo asincrónico de transferencia tecnológica), como en el software de protocolos de comunicación que se están empleando.

Si hasta hace relativamente poco tiempo la influencia de las denominadas nuevas tecnologías de la información y comunicación se centraban fundamentalmente en los sectores militares, bancarios y de transferencia de comunicación de masas. En poco tiempo su impacto está alcanzado a todos los sectores de la sociedad, desde la enseñanza a la medicina, y desde el mundo del arte a la investigación. Su impacto ha sido de tal forma que Castells (1997, 60) en un reciente informe respecto a la significación de las nuevas tecnologías llega a indicar que éstas:

“...se han extendido por el globo con velocidad relampagueante en menos de dos décadas, de mediados de la década de 1970 a mediados de la de 1990, exhibiendo una lógica que propongo como característica de esta revolución: la aplicación inmediata para su propio desarrollo de las tecnologías que genera, enlazando el mundo mediante las tecnologías de la información”.
(Castells, 1997, 60).

En esta misma línea podemos entender el comentario que realiza uno de los “gurus” de la sociedad de la información: Negroponte, cuando afirma que:

“La informática ya no se ocupa de los ordenadores sino de la vida misma.”
(Negroponte, 1995, 20).

Aludiendo con ello a la extensión y significación que uno de los medios básicos para este nuevo entramado sociocultural, está alcanzado. No debe de caber la menor duda que estas nuevas tecnologías están impactando de forma directa en todos los ámbitos de nuestra vida, desde los laborales hasta los de ocio, y desde las formas de relacionarnos hasta las de conocer y aprender.

Asociado a las nuevas tecnologías nos encontramos con la aparición de nuevos códigos y lenguajes, que permiten nuevas realidades expresivas, como es el caso de los multimedia e hipermedia o los emoticones utilizados en el correo electrónico. Esto repercutirá directamente en la necesidad de adquirir nuevos dominios alfabéticos, que vayan más allá de la formación en las capacidades lectoras, potenciando la alfabetización en el lenguaje informático y multimedias. Esta alfabetización a lo mejor no supone el aprendizaje de nuevas habilidades específicas, sobre todo el caso del lenguaje multimedia, pero sí, de nuevas formas de organizar y combinar los códigos, y de darle significados diferentes a la combinación de códigos y lenguajes, en el seguimiento de uno de los principios científicos de la teoría psicológica de la Gestalt: “el tono no es igual a la suma de las partes”.

La amplitud de medios tecnológicos que tenemos a nuestro alcance y la especialización progresiva de sus contenidos, permiten apuntar otra de su característica que se refiere a la diferenciación y segmentación de las audiencias, de manera que se tiende a la especialización de los programas y medios en función de las características y demandas de los receptores. Ello repercutirá, en la realización de programas a imagen y semejanza de la audiencia conseguida, como son el caso típico de los canales musicales de televisión. Esta situación repercutirá directamente en una progresiva tematización de canales y oferta televisiva, y en el pago individual por la utilización de estos servicios.

Los términos innovar o innovación tiene dos acepciones fundamentales, según el Diccionario Multimedia de María Moliner: uno, se refiere a la acción de introducir novedades en alguna cosa y desde esta perspectiva se relaciona con: cambiar, descubrir, explorar, inventar, original, y reformar, y otro, a la acción de renovar. Mientras en el diccionario Casares de la Lengua Española, se nos llama la atención respecto a que innovar consiste en “mudar las cosas, introduciendo novedades”. Si pegamos un salto cualitativo a un diccionario de contenido específico en Tecnología Educativa como es el de Santillana (Santillana, 1991) nos encontramos que la innovación tecnológica es definida en los siguientes términos:

“Cambio puesto en práctica como resultado de algún descubrimiento, invención o proceso de investigación y desarrollo.// Proceso continuo que conduce a la creación de un nuevo artefacto, técnica o procedimiento.” (Santillana, 1991, 288).

En este sentido las nuevas tecnologías al perseguir internamente como objetivo:

“... la mejora, el cambio y la superación cualitativa y cuantitativa de su predecesora, y por ende de las funciones que éstas realizaban.” (Cabero, 1994, 16).

Se encuentran directamente relacionadas con los procesos de innovación y mejora, y no sólo de forma directa, sino también indirecta, ya que repercutirá directamente en el perfeccionamiento de otros terrenos.

El avance ha sido tal que en poco tiempo contamos con tecnologías, que con menor volumen y costo que sus predecesoras realizan operaciones, no sólo más fiables sino incluso impensables para las mismas. Piénsese al respecto la transformación que la informática personal ha sufrido en los últimos años, donde no hace mucho tiempo los ordenadores Spectrum eran la novedad tecnológica de nuestros contextos educativos y domésticos, y la utilización de la informática requería el dominio de habilidades de programación y conocimientos informáticos para poder interactuar con los programas.

En este sentido de la innovación, y para comprender de forma más precisa nuestras referencias a las mismas puede ser interesante no perder de vista los comentarios realizados por Negroponte (1995, 97) cuando afirma que:

“Aunque la velocidad del cambio es más rápida que nunca, la innovación la determinan no tanto los avances científicos (el transistor, el microprocesador

o la fibra óptica) como las nuevas aplicaciones: la informática móvil, las redes globales y los multimedia.”

Ahora bien, este grado de rapidez innovadora, cuando nos referimos al contexto educativo si bien nos ofrece la ventaja de poder contar con una tecnología razonable para la realización de diferentes actividades no imaginables hace poco tiempo, también nos introduce en el problema de la poca capacidad que la escuela tiene para absorber las tecnologías, de manera que muchas de ellas cuando se incorporan a la misma, ya están siendo remodeladas y transformadas en la sociedad en general. Posible, y desgraciadamente la escuela sea una de las últimas instancias sociales en las cuales se introducen los últimos descubrimientos científico-tecnológicos. Por todos es conocidos la metáfora referida a que un profesor del siglo diecinueve que se introdujera en una escuela actual percibiría pocos cambios respecto a la escuela de su tiempo y sin ninguna dificultad se incorporarían a ella.

Otra de las características de las nuevas tecnologías, independientemente de a cual de ella nos estemos refiriendo: industrial, de la comunicación o información, biotecnología, medicina..., es la tendencia a la realización de sus actividades controladas desde dentro por el propio sistema; es decir, a la automatización, ello puede traer como consecuencia la paralización de mano de obra no cualificada, en lo que algunas persona denominan como “paro estructural” o “paro tecnológico” de la sociedad de la información y comunicación. De todas formas también es necesario tener presente, como ha apuntado Ferrandez (1996) que hay opiniones que muestran lo contrario, es decir, que aquellas sociedades donde existe más tecnología es donde hay menos paro. Por su parte, la Comisión Europea (1993, 15) llamaba la atención respecto a cómo se ha mantenido mejor el empleo en aquellas empresas que habían introducido en su gestión o producción, la microelectrónica que aquellas que no lo habían hecho.

Y con la última característica apuntada, la de la diversidad, queremos referirnos a que no existe una única tecnología disponible sino que por el contrario nos encontramos con una diversidad de tecnologías, que pueden desempeñar diversas funciones y que giran alrededor de las características ya indicadas.

Realizados estos comentarios previos, es el momento de preguntarnos a cuáles tecnologías concretas nos estamos refiriendo, cuando hablamos de nuevas tecnologías de la información y comunicación. Y al respecto ya señalamos anteriormente que son aquellas que giran de manera interactiva en torno a tres medios básicos: informática, microelectrónica y telecomunicaciones. En la figura nº 2.1 se ofrece una propuesta de cuáles son las tecnologías que podríamos incluir dentro de las que comentamos, y que como podemos observar supera notablemente el vídeo y los informáticos, que son las tecnologías que desde cierto sectores se han tendido a presentar como nuevas tecnologías de la información y comunicación.

De todas ellas, y como indica Adell (1997):

“El paradigma de las nuevas tecnologías son las redes informáticas. Los ordenadores, aislados, nos ofrecen una gran cantidad de posibilidades, pero conectados incrementan su funcionalidad en varios órdenes de magnitud... no solo sirven para procesar información almacenada en soportes físicos ... sino también como herramientas para acceder a la información, a recursos y servicios prestados por ordenadores remotos.”

Queremos matizar desde el principio que en nuestro trabajo no sólo vamos a referirnos a estas nuevas tecnologías apuntadas sino también a las que podríamos considerar como tradicionales, entre otros motivos por la propia indefinición del término al que hicimos referencia en su momento y que la realidad pudiera ser que en los contextos formativos reglados escolares las nuevas tecnologías con que nos encontramos son más bien las que podríamos considerar como tradicionales.

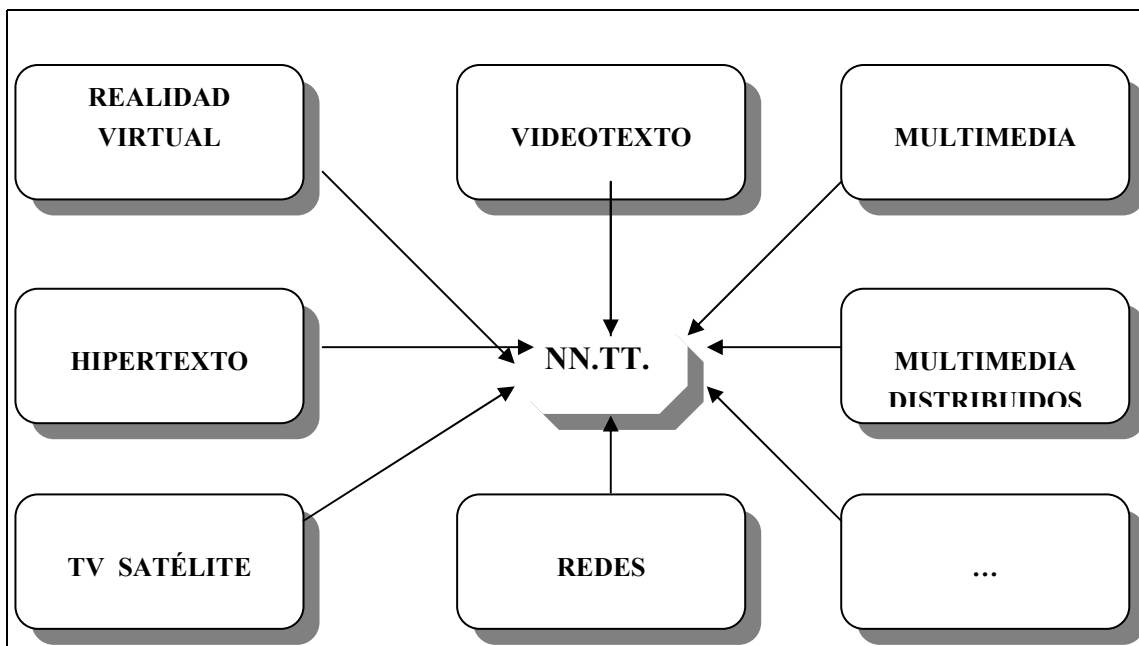


Fig.2.1. Ejemplos de NUEVAS TECNOLOGÍAS de la Información y Comunicación.

En consecuencia podríamos decir que la amplitud de medios, que al menos teóricamente el profesor tiene a su disposición para realizar su actividad profesional de la enseñanza es bastante amplia. Al menos así podría desprenderse de los estudios que se han centrado en la clasificación de los materiales de enseñanza, como los trabajos de Cabero (1990), Gallego (1996) y Gallego Arrufat (1996).

En consecuencia contemplaremos una amplitud de medios que van desde los considerados como tradicionales: diapositivas, retroproyector, equipos de audio, vídeo..., hasta los más novedosos: CD-ROM, Internet...

Realizados estos comentarios respecto a las características generales de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, creemos que puede ser interesante presentar algunas características generales de la sociedad de la información a la que anteriormente hicimos referencia y que guarda una estrecha relación con los medios indicados. En la tabla nº 2.2, y sin la pretensión de cerrar el tema, presentamos algunas de sus características más significativas.

<i>Características generales de la Sociedad de la Inf..</i>
<i>La globalización de la economía.</i>
<i>La aparición de nuevos sectores laborales.</i>
<i>La potenciación del ritmo del cambio.</i>
<i>Girar en torno a las nuevas tecnologías-potenciación de una infraestructura tecnológica.</i>
<i>Automatización industrial.</i>
<i>La interactividad.</i>
<i>La complejidad.</i>
<i>La inmediatez de productos y resultados.</i>
<i>La eficiencia y el progreso</i>

Cuadro nº 2.2. Características generales de la Sociedad de la Información.

Cada vez es más usual oír hablar que estamos en una aldea global, o que el aleteo del efecto mariposa de Lorenz es más cierto que nunca, de manera que las decisiones u acontecimientos que ocurren en otra parte del planeta rápidamente nos impactan y llegan a nosotros. A título de ejemplo y como indica Centurión (1997a, 50) al tratar el tema del agua:

“Desde los años ochenta es imprescindible hacer un modelo meteorológico local sin una valoración a nivel global de todo el planeta. En 1997 los

ecólogos Francisco Comín y Javier Rodó, de la Universidad de Barcelona, comprobaron la influencia de la Oscilación Sureña del Pacífico de Sudamérica sobre la gran sequía o la gota fría del levante español”.

Idénticamente ocurre con la economía, en la cual todos estaremos de acuerdo que en los momentos actuales la economía ha superado las barreras espaciales de las naciones para situarse en los terrenos transnacionales, desapareciendo los modelos económicos de comienzos de siglo: el capitalismo y el comunismo, y sustituyéndose por modelos económicos liberales o neoliberales. Bajo este supuesto las decisiones económicas parece ser que tienden a tomarse a escala internacional, o como mínimo en la unión de un grupo de naciones: MERCOSUR, CEE, ... Por otra parte, se está produciendo una clara separación espacial entre la producción y el consumo del producto, de manera que muchos de los productos que consumimos se elaboran a miles de kilómetros de nuestro domicilio, y son en otros lugares donde se consume, algunas veces porque incluso sería imposible costearlos en sus lugares de procedencia, y otros donde tienden a establecerse los costes finales para el cliente.

Como se está hablando desde diferentes sectores la sociedad de la información va a tener repercusiones directa en el mundo laboral con la aparición de nuevos sectores laborales, la potenciación de nuevas profesiones, la desaparición de otras, la transformación de determinadas actividades laborales adecuándolas a los tiempos, y lo que puede ser más significativo, la posibilidad de que el sujeto desarrolle a lo largo de su vida activa diferentes actividades profesionales (González, 1996), lo cual demandará una actualización profesional constante. En otro trabajo (Cabero y Barroso, 1996) aludíamos a un informe de la OCEDE de 1992 donde llamaban la atención respecto a que en las sociedades post-industriales el 60% de los trabajadores estarían directa o indirectamente ocupados con actividades relacionadas con la información, algunas de las cuales estarán claramente relacionadas con actividades de servicio. Al mismo tiempo el trabajo manual dejará paso al trabajo intelectual y de gestión.

Como hemos apuntado no sólo se van a desarrollar un nuevo conjunto de ocupaciones, como por ejemplo analistas de sistemas, programadores, o ingenieros informáticos, sino que también las ocupaciones tradicionales se van a ver modificadas, potenciándose nuevas modalidades laborales como consecuencia de la utilización de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, como es el caso del teletrabajo. Actividad que de acuerdo con Giralt (1995, 4) podíamos definirla como:

“... la realización de trabajo (o sea, una actividad remunerada para terceros) utilizando como herramientas la informática y las telecomunicaciones y sin presencia fija (al menos permanentemente) en la sede de la empresa base o del destinatario del trabajo (delocalización)”.

Modalidad laboral que se apunta, permitirá la racionalización de los recursos laborales y los ahorros económicos que ello puede conllevar, la flexibilidad temporal-laboral para el trabajador, y el evitar desplazamientos innecesarios. Si bien, también debemos de ser conscientes de una serie de limitaciones para los trabajadores derivados directamente del aislamiento profesional en el cual se pueden ver inmersos y las consecuencias que ello puede tener en su desprotección social, sin olvidarnos de los costos que ello puede conllevar para el trabajador.

“Pero el teletrabajo exige una rápida autodisciplina para evitar el riesgo de que el teletrabajador llegue a convertirse en un esclavo de su equipo informático y para que la vida profesional no invada la vida privada, al desarrollarse en el mismo entorno” (Centurión, 1997b, 344)

Estas influencias no se limitan exclusivamente a la implantación de nuevas modalidades laborales sino también al desarrollo progresivo de un trabajo cada vez más abstracto, donde el trabajador maneja cada vez menos físicamente el objeto y se encuentra más aislado de los circuitos y cadenas de producción.

Prieto y otros (1997) han sistematizado los impactos de las nuevas tecnologías en la actividad laboral y en el puesto de trabajo en las siguientes grandes dimensiones: significado del trabajo (aparece un incremento de aprendizaje continuo como parte de la actividad laboral), estructura del trabajo (se están desarrollando nuevas modalidades laborales entre las personas y las máquinas, teniendo unas consecuencias directas sobre: la sustitución de las personas especialmente en el área de trabajo manual, distanciamiento del trabajador del producto final conseguido, y una creciente integración técnica en el

campo de la información y comunicación), actividades y tareas (se eliminan unas y surgen otras), características del puesto de trabajo (inciden directamente sobre la autonomía del trabajador y grado de control de éste sobre el producto final, calificación y valoración del puesto...), habilidades y destrezas (adquisición de nuevas destrezas por parte de los trabajadores, aunque también es cierto que en función de cómo se introduzca la tecnología puede producir los efectos contrarios y llevara hacia una descualificación profesional de los trabajadores), necesidades psicosociales en el trabajo (su introducción afecta a la calidad de vida laboral y a la satisfacción laboral), estabilidad en el puesto de trabajo, estrés por el desempeño de roles (pueden tener consecuencias sobre la ambigüedad del rol del trabajador), promoción y desarrollo de la carrera (aparición de nuevos puestos y desaparición de otros, repercutiendo todo ello sobre las oportunidades de promoción de los trabajadores), el entorno social del trabajo y las relaciones interpersonales (las nuevas tecnologías pueden afectar en una serie de variables como son la disminución de los contactos personales), el entorno físico del trabajo (se reducen algunos como suciedad, nivel de ruido,..., y se incorporan otros relacionados con la observación en las pantallas de ordenador, iluminación inadecuada...), productividad, y capacidad de influencia y de toma de decisiones.

La desaparición y modificación de determinadas profesiones va a tener como consecuencia directa un aumento en la movilidad del trabajador, tanto en el número de ocupaciones como en períodos de empleo-desempleo. Indirecta o directamente esta situación va a llevar al trabajador a tener que reciclarse para adaptarse a las nuevas situaciones laborales que se le presenten, ya que el ritmo de la sociedad futura será tan trepidante que la formación inicial recibida pronto quedará obsoleta para desenvolverse en los nuevos entramados sociales. Ello nos puede llevara a pensar que el aprendizaje a lo largo de la vida se convertirá en una de las características definitorias del sistema. Un grupo de expertos promovidos por la Unión Europea para reflexionar sobre el impacto futuro de la sociedad de la información, estableció que vendría caracterizada por ser una sociedad del aprendizaje, y una sociedad del aprendizaje a lo largo de toda la vida (Soete, 1996).

En este nuevo entramado social la infraestructura tecnológica, será de máxima significación, de manera que los países se diferenciarán por el nivel de tecnología que son capaces de diseñar, producir y consumir. Y desde esta perspectiva puede que las sociedades que a medio, por no decir corto plazo, no incorporen en sus diferentes sectores los instrumentos a los cuales nos estamos refiriendo, se verán marginadas respecto al resto y posiblemente en un nivel de separación tal, como no había ocurrido anteriormente entre los países que se desenvolvían en una sociedad agrícola e industrial, y en consecuencia puede que las nuevas tecnologías más que unir a los pueblos lleguen a separarlos y las diferencias que en la actualidad se está dando entre los países desarrollados y en vías de desarrollo, en vez de reducirse se afiancen, y se hagan con el tiempo más amplias e insalvables.

Los últimos comentarios realizados pueden llegar a ser más preocupantes si, además, tenemos en cuenta que el tiempo de desarrollo y evolución de esta nueva sociedad resultante de la utilización de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, es más corto que sus predecesoras, como indica Terceiro (1996, 29):

“La humanidad ha venido midiendo su progreso históricamente, en términos de tecnología, con el resultado de que cada era ha sobrepasado más rápidamente que las anteriores. La edad de piedra duró millones de años, pero la siguiente, la del metal, sólo cinco mil años. La revolución industrial (de primeros del siglo XVIII a últimos del siglo XIX), doscientos años. La era eléctrica (de comienzos de siglo a la II Guerra Mundial), cuarenta años. La era electrónica duró veinticinco años y la era de la información ya tiene veinte, evolucionando rápidamente desde lo que podríamos llamar Infolítico Inferior al Infolítico Superior o Información hipermedia”.

La automatización, es decir, la realización de actividades sin la intervención directa del hombre se está convirtiendo en una de las características más significativas de las máquinas, herramientas e instrumentos técnicos del siglo que viene. Los nuevos instrumentos tecnológicos cada vez se dotan de más recursos que permiten por sí mismos la ejecución de ciertas tareas, acciones y movimientos; desde la simple grabación de un programa de televisión a una hora determinada, hasta el mantenimiento de una cadena de montaje. Los sistemas tecnológicos tienden a incorporar mecanismos de regulación, control y toma de decisiones.

Sin lugar a dudas una de las características básicas que define la sociedad del futuro es la interactividad, que puede ser entendida desde diversas perspectivas, entre las que podemos destacar dos: la no existencia de centros únicos generadores de información, sino más bien la dispersión entre ellos y su conexión para la obtención de los productos, y el facilitar el modificar el rol de receptor a emisor de mensajes. Por último indicar que la interactividad debemos de percibirla no sólo referida a los medios, sino también a los espacios, personas y procesos. Apuntemos aquí solamente estas ideas, ya que las retomaremos en un futuro al referirnos al contexto educativo.

Frente a la tranquilidad de los momentos históricos antecedentes, la complejidad será una de las características de los momentos históricos venideros, entre otros motivos por la amplitud que se nos ha abierto y las destrezas necesarias que tendremos que tener para desenvolvemos en él. Como ya en su momento hemos apuntando, no será suficiente con los conocimientos básicos de lectura y escritura, sino que se requerirán nuevas habilidades para la interacción tanto “con” los medios, como “por” los mismos; es decir, para utilizarlos como para realizar diferentes actividades a través de ellos. Martínez (1994, 149) en este aspecto, nos llama la atención respecto a que las nuevas tecnologías va a suponer un reto para la enseñanza y sugiere tres campos en los que es necesario trabajar estrechamente:

- a) Formación actitudinal con relación su incorporación.
- b) Formación aptitudinal para su uso.
- c) Y formación de desarrollo personal ante la nueva situación social que se nos presenta.

La dinámica del cambio en la cual tendemos a desenvolvemos nos lleva a asumir como hipótesis de trabajo la inmediatez de los productos y los resultados; de manera que ya no es suficiente con realizar productos de más calidad que los competidores, sino, además, hacerlo en menos tiempo y con costo más bajos, y ser capaces de situarlos en los circuitos de distribución. Ello obligará a las empresas y organizaciones laborales a establecer nuevos modelos organizativos donde el tiempo adquiera valor económico en sí mismo. (Prieto y otros, 1997).

La última características sobre la que queremos llamar la atención de la sociedad de la información o tecnológica, es la idea de la eficiencia y el progreso constante. Éste parece que adquiere valor y sentido en sí mismo, en una preocupante lucha por alcanzar las primeras posiciones, tanto sociales, productivas, como personales; situándose por encima de cualquier valor ético y social, en una lucha que nos debe de llevar a pensar que:

“... si es discutible, que el progreso social haya acompañado al progreso técnico, más discutible es todavía que el progreso que podríamos llamar moral –en el sentido más laico y noble del término- guarde una mínima proporción con el avance de aquel progreso material” (Del Pozo, 1991, 24).

Desgraciadamente progreso tecnológico y progreso social no han ido siempre por el mismo camino, y han servido a fines diferentes hacia los que debería de llegar una sociedad que tienda hacia la igualdad.

2.2.- El impacto de las nuevas tecnologías en los centros y procesos de enseñanza-aprendizaje.

Antes de realizar algunos comentarios al posible impacto de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en los centros y procesos de enseñanza-aprendizaje, nos gustaría dedicar unos breves instantes a presentar la concepción que manejamos sobre los medios de enseñanza en general, sean estos tradicionales, nuevos o avanzados.

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 curriculum, 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 perspectiva curricular suponen asumir una serie de matizaciones que nosotros (Cabero, 1995) resumiendo diferentes propuestas llegamos a sintetizar en:

- ❑ 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.

Realizados estos comentarios, que persiguen dejar de entrada claro nuestra posición respecto a los medios, vamos a adentrarnos en la problemática fundamental que aquí nos preocupa, y al respecto lo primero sobre lo que nos gustaría llamar la atención es el desafío que suponen para los contextos tradicionales de formación, como han indicado recientemente Tiffin y Rajasingham (1997, 119):

“Se han realizado muchos intentos por solucionar los problemas de la educación con las tecnologías de la comunicación. Durante los años cuarenta y cincuenta se produjeron la introducción del cine y la radio, y en los sesenta y setenta, el auge, decadencia y el nuevo auge de la televisión educativa. Los ochenta constituyeron la década de los ordenadores personales en las escuelas. Los noventa parecen resueltos a ser una época de experimentación de las telecomunicaciones en la educación. Hasta ahora, sin embargo, ninguna de dichas iniciativas tecnológicas ha planteado una amenaza seria a la tecnología dominante en la educación, el aula.”

En esta misma línea como se ha venido a indicar por diferentes autores (Martínez, 1994; Tiffin y Rajasingham, 1997), si la educación de la sociedad industrial se caracterizaba entre otras variables por realizarse básicamente en el aula, y con la coincidencia de las variables espacio y tiempo, entre la persona que aprende y la que enseña, la formación en la sociedad de la información va a verse notablemente influida por la ruptura de tales asociaciones, produciendo nuevas modalidades y relaciones

instruccionales. Al respecto Tiffin y Rajasingham, (1997, 116) han realizado una síntesis de las principales características fundamentales de la educación según tres modelos diferentes de sociedad: preindustrial, industrial y de la información y que presentamos en el cuadro nº 2.3.

	PREINDUSTRIAL	INDUSTRIAL	INFORMACIÓN
Idiomas	Latín y griego	Idiomas nacionales	Inglés
Alumnos	Jóvenes de elite	Jóvenes	Todos
Edad alumnos	6-20 años	6-16 años	Cualquier edad
Pago	Padres	Por los impuestos	El usuario
Proveedor	Iglesia	Estado	Corporaciones
Dónde	Lugar de conocimiento	Pueblos y ciudades	En cualquier lugar
Cuándo	Tiempo comentado	Tiempo establecido	Cualquier momento
Sistema económico	Tradicionalismo	Taylorismo	Neoliberalismo
Fuente de currículum	Profesor	Estado	Necesidades del alumno

Cuadro nº 2.3. Características fundamentales de la educación en diferentes modelos de sociedad (Tiffin y Rajasingham, 1997, 116).

Sin profundizar en algunos de los comentarios realizados por estos autores, que deben de ser tenidos en cuenta en función del nivel educativo al cual nos referimos, y respecto a los cuales no estamos de acuerdo en algunas valoraciones, como por ejemplo en la significación de los idiomas y el tipo de pago; si estamos de acuerdo, que la escuela como instancia educativa de los siglos XIX y XX, sufrirán una serie de valoraciones, entre otros motivos por las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías para romper las variables espacio-temporales en las cuales se tiende a desenvolver la enseñanza tradicional y que han sido indicadas recientemente por diferentes autores como Martínez (1994) o Salinas (1995), los cuales nos llaman la atención respecto a que el aprendizaje tenderá a realizarse en un espacio no real y virtual denominado como ciberespacio; es decir

“...un espacio físico, no real en el cual se tienden a desarrollar nuestras interacciones comunicativas mediáticas. De tal forma que emisores y receptores, establecerán en todas, pero en ninguna parte, espacios de encuentros para la comunicación, superando las limitaciones espacio-temporales que la realidad física nos impone.” (Cabero, 1996a, 79).

Este nuevo espacio formativo supone una deslocalización de la información de los espacios tradicionales, aula y biblioteca, en los cuales se tiende a localizar la información y se produce el aprendizaje, como interacción del sujeto con las fuentes de información.

Además de la posibilidad apuntada, las nuevas tecnologías van a aportar otras a la enseñanza, sobre todo en los niveles secundario y terciario, por diferentes características, algunas de las cuales al haber hecho nosotros referencias anteriormente no nos detendremos de nuevo en su comentario, y de las cuales podríamos resaltar el ser: más individualizada, más flexible, basada en los recursos, accesible, a distancia, e interactiva. (Cabero y Barroso, 1996)

Individualizada, desde una doble perspectiva, por una parte porque la educación tenderá progresivamente a responder a las necesidades y demandas concretas de los individuos; es decir, respuestas educativas directa ante las solicitudes de formación realizadas expresamente por los estudiantes lo cual repercutirá en concederles más significado a las características individuales de los sujetos y adaptar los procesos de formación a sus ritmos y estilos de aprendizaje y disponibilidad horaria. Y por otra, en cuanto a la elección individual que cada alumno podrá efectuar para seleccionar los medios a través de los cuales desea adquirir la formación, desde los tradicionales como la televisión y el libro de texto, hasta los más novedosos como los hipertextos o multimedias distribuidos.

Flexible, desde la perspectiva que las ofertas y posibilidades educativas que se le ofrezcan a los ciudadanos no se limitarán únicamente a las instancias regladas y tradicionales del aprendizaje de su entorno cercano, sino que se abrirá un nuevo campo de posibilidades; de manera que podrá elegir cursos y propuestas de formación impartidas por instancias de formación diferentes del espacio en el cual él se encuentre. Ya anteriormente hicimos algunos comentarios respecto a que la característica de la interactividad podríamos entenderla como la existencia de no un único centro generador de información, lo cual permitirá que la formación de los individuos no se vea mediatizada por la calidad de los centros que tenga alrededor, sin olvidarnos de la posibilidad de solucionar uno de los problemas de las

instituciones escolares, y es la lenta introducción con que los nuevos descubrimientos e ideas van llegando para su puesta a disposición de la comunidad de los que allí participan. Los centros se convertirán más que en el núcleo de la instrucción, en un nodo del sistema desde el cual, e independientemente de la calidad y potencialidad del mismo se pueda acceder a grandes bases y fuentes informativas, lo cual exigirá modificar la concepción que tenemos sobre los centros de formación y trabajar en nuevas instancias organizativas.

Los aspectos que estamos comentando serán imposible de realizarse en una enseñanza basada exclusivamente en el profesor, el libro de texto y algún que otro medio audiovisual tradicional; exige por el contrario estar apoyada en una diversidad de recursos técnicos que le permitan al sujeto tanto el acceso a la información, como la relación con sus compañeros, sean estos humanos, profesores y compañeros, como técnicos, servidor del programa. Desde la perspectiva que estamos comentando cada vez se hace más necesario asumir al principio de trabajo un enfoque multimedia de la instrucción; es decir, un enfoque que asuma el poner a disposición del estudiante una de diversidad de medios y recursos, y de códigos y sistemas simbólicos. O como lo define el diccionario de Santillana (Santillana, 1991) de Tecnología Educativa:

“Sistema de enseñanza basado en la integración de diversos lenguajes y canales, concurrentes en una dirección común, y que se caracterizan por su coherencia.” (Santillana, 1991, 368)

Ya hemos hecho a lo largo del presente capítulo diferentes alusiones a la interactividad, digamos ahora solamente que ésta parece aportar diferentes ventajas a la enseñanza, así Miller (1990) establece desde una perspectiva amplia, el siguiente decálogo de beneficios de las tecnologías interactivas cuando son aplicadas a la enseñanza:

1. Reducen el tiempo de aprendizaje.
2. Porque el costo primario del desarrollo multimedia está en el diseño y la producción, el costo por estudiante se reduce cuanto más estudiantes usan el material.
3. Los sistemas basados en tecnología instruccional distribuyen la instrucción más consistentemente que la instrucción en vivo.
4. Con un estudiante por estación de trabajo de privacidad puede asegurarse.
5. Los multimedios interactivos pueden asegurar dominio.
6. Los procesos de interacción con los materiales pueden incrementar la retención de la información.
7. Con la tecnología interactiva, los estudiantes pueden explorar potencialmente contenidos peligrosos sin correr ningún tipo de riesgos.
8. La tecnología interactiva puede proveer un nivel de feed-back e involucración que es motivante para el estudiante.
9. Crear un acceso más igual a la calidad de la educación que puede ser proveída a través de multimedias.
10. Los sistemas interactivos permiten a los estudiantes crear el control de su propio proceso de aprendizaje.

Creemos que es el momento de profundizar en cuáles pueden ser las consecuencias de la incorporación de las nuevas tecnologías en el sistema escolar, pero antes nos gustaría indicar que de acuerdo con un trabajo ya clásico elaborado por Hiltz y Turoff (1978) el impacto de las nuevas tecnología dependerá de la interacción compleja de un grupo de factores, entre los cuales podemos identificar cuatro: a) qué se busca, cómo y durante cuánto tiempo, b) características del sistema y de su implantación, c) áreas de aplicación y d) características del usuario y del entorno.

No perdiendo de vista estos comentario, y sin la pretensión de acotar el tema, en la figura nº 2.2 ofrecemos algunas de las consecuencias más directas que para nosotros puede tener esta incorporación, y ante la cual deberá de responder el sistema, la organización educativa y los que allí participan..

La incorporación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, y más concretamente de las tecnología de los ordenadores y de las infraestructura de las telecomunicaciones, traerán consigo un cambio en nuevas configuraciones de situaciones de enseñanza/aprendizaje, que además de las ya apuntadas de romper las barreras espacio-temporales en las que se apoya el modelo de

enseñanza tradicional, vendrá marcada por la potenciación de la denominada educación “on-line” sobre la actual “off-line”.

“Las primeras implican la presencia de una red que ponga en comunicación un terminal y una fuente de informaciones en otro terminal. Los segundos están constituidos por posiciones de trabajo autónomas que ya contienen en sí las fuentes de informaciones o el programa a utilizar, o en las que puede introducirse el soporte óptico de memoria que contienen bancos de datos o cursos interactivos” (Bettetini, 1995, 25).

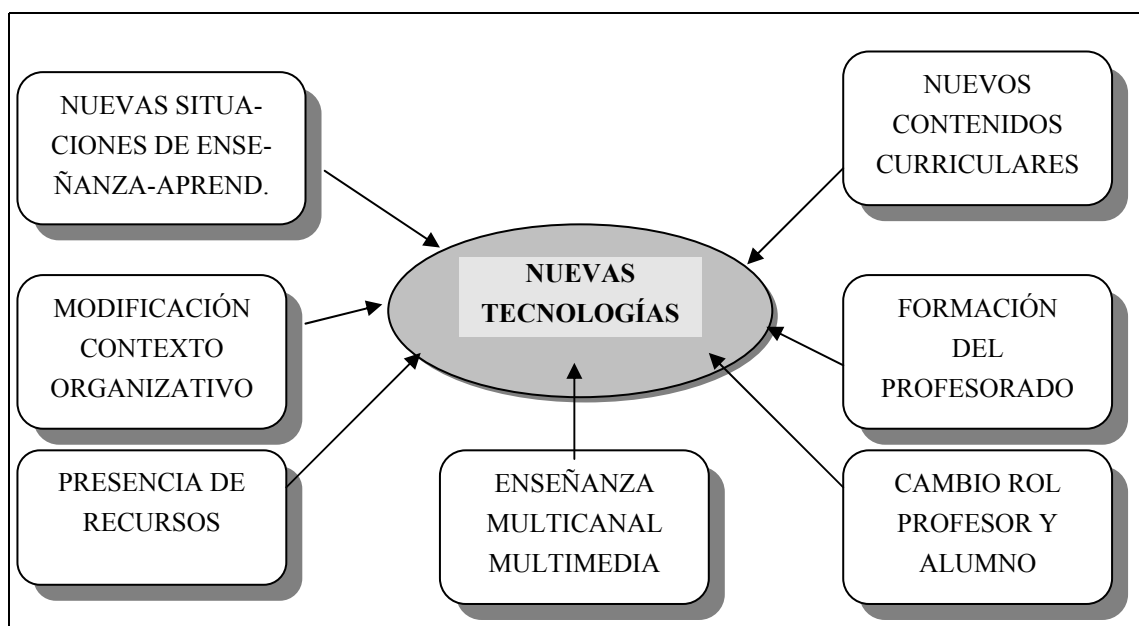


Figura nº 2.2. Consecuencias de la implantación de las nuevas tecnologías en los centros.

Las características básicas de la educación “on-line” las podemos concretar en: ser una comunicación de muchos a muchos, independiente de lugar en el cual se desarrolla y del tiempo en el cual se produce, y basada en el uso de los ordenadores y las telecomunicaciones (Harasim, 1990). En cuanto a sus posibles ventajas tanto respecto a la enseñanza tradicional como a la a distancia, Huang (1996-97, 232-236)), las ha concretado en: reducción de costos, tiempo de ahorro para el maestro que puede ser dedicado a otras tareas, flexibilidad de tiempo para el estudiante, auto ritmo asincrónico de estudio, intimidad, más elección de escuelas y profesores, graduación de objetivos, ampliación de objetivos, compartir recursos entre las escuelas, menos frialdad, y potenciación de destrezas para la organización del tiempo.

Sin lugar a dudas en este sentido en el cual hablamos, se va a potenciar no sólo “enseñar desde” las tecnologías de la información y comunicación, sino más bien el “enseñar en” las mismas, lo cual demandará nuestro conocimiento para indagar cómo se aprende en ellas, qué características deben de tener los mensajes movilizados en las mismas, o qué nuevas estructuras organizativas deberán considerarse para su integración y movilización; sin olvidarnos de las destrezas necesarias que el individuo debe de poseer para en el desenvolvimiento en las mismas.

En este sentido de las posibilidades que las tecnologías pueden jugar en el aprendizaje, Jonassen (1995) diferencia tres grandes roles fundamentales: herramienta, modelo intelectual o herramienta de pensamiento, y como contexto. La primera hace referencia a las posibilidades que las tecnologías nos permiten para acceder a la información, para representar ideas y comunicárselas a otras personas y generar de esta forma productos comunicativos específicos. La segunda se centra en una concepción donde las tecnologías son utilizadas para articular lo que el estudiante conoce, para reflexionar sobre como ellos han aprendido y como ellos adquieren el conocimiento para la construcción de representaciones personales significativas y para soportar el aprendizaje significativo de los estudiantes.

Y la tercera, se refiere a su utilización para la creación y simulación de contextos significativos del mundo real.

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

Si hasta la fecha uno de los problemas de la educación pudiese ser la búsqueda y localización de la información, con la incorporación de las nuevas tecnologías posiblemente se produzca un cambio radical en éste aspecto, de manera que el problema significativo ya no sea la localización, sino más bien su selección, evaluación y discriminación de la información significativa.

Tal incremento de información tendrá una serie de consecuencias para la escuela. Por una parte, la necesidad de formar a los alumnos para la discriminación de información, y por otra, en cuanto al diseño de nuevos modos de organizar y poner a disposición de los alumnos la información.

Para algunos autores (Riel, 1994) las transformaciones que comentamos van a tener una consecuencia directa en la potenciación de un nuevo modelo de educación, que denomina global, y que persigue promover una sensibilidad multicultural y que el individuo se convierta en ciudadano del mundo superando los localismos, ayudándole al mismo tiempo a comprender la complejidad del mundo en el cual se desenvolverá. Una educación global, desde la perspectiva que estamos comentando, supone romper con el aislamiento en el cual se desenvuelven tanto el profesor como en el estudiante dentro del aula, y abrir las ventanas de la misma a la interacción con otros contextos; es decir potenciar una educación más abierta, que de acuerdo con Roca (1994) y González (1996), poseerá una serie de características como son: contemplar un diagnóstico de las necesidades personales y de la situación de partida del sujeto; la tendencia a la autoformación y en consecuencia la implicación del sujeto en la elección de objetivos, metodologías, conocimientos y recursos; la interacción potencial tanto con grandes audiencias como limitadas; la interactividad bajo el control del usuario; la flexibilidad para atender a las necesidades individuales; y la fuerte apoyatura en recursos e instrumentos. En definitiva, lo que estamos apuntando es por la creación y potenciación de redes de aprendizaje que superen los contextos espacio temporales cercanos e inmediatos al alumno, y nos lleven a interactuar con otras culturas, y comprender y valorar valores diferentes a los nuestros.

Algunos de los comentarios realizados nos llevan directamente a la necesidad de contar con una diversidad de medios, recursos e instrumentos en los centros. Como ya hemos apuntado nos moveremos dentro de una enseñanza apoyada en recursos, y para ello las primeras medidas deben de situarse en el plano meramente administrativo: presencia de los mismos en las instancias escolares. Valga como ejemplo de lo que decimos que en algunas Universidades Norteamericanas es condición imprescindible para matricularse que el alumno posea un equipo informático, o en otras, tener acceso a la conexión a redes. Sin entrar en esas medidas, lo que sí parece necesario asumir que una enseñanza de este tipo necesita la presencia y el desarrollo de materiales específicos de enseñanza, tanto en lo que se refiere al hardware como al software y ello traerá consigo una serie de problemas, unos asociados con la capacitación que tienen profesores y alumnos para su utilización, otros, con las peculiaridades de diseño que deben de tener estos materiales para su incorporación a la enseñanza, y otros, y que posiblemente sean los más significativos, la separación cultural y marginalidad que puede llevar a los sectores menos favorecidos, repercutiendo claramente respecto en la formación a la que pueden tener acceso.

Aunque en su momento profundizaremos en el tema, si nos parece conveniente por los menos aquí apuntar es que con la incorporación de los medios a los cuales nos estamos refiriendo los profesores van a ver notablemente modificados el rol que en la actualidad ocupan en la enseñanza, ya que el modelo bancario unidireccional en el cual es el profesor el depositario del saber y el estudiante el receptor del mismo se va a ver notablemente modificado de manera que se tenderá a favorecer tanto la autoinstrucción por parte del estudiante como el trabajo cooperativo entre ellos, en la búsqueda constructivista, y no memorística, de los contenidos y habilidades. En consecuencia tenderá a perder progresivamente

significación el papel del profesor como transmisor de información, y se potenciarán otros, como el de evaluador, facilitador y diseñador de situaciones mediadas de aprendizaje. Por otra parte, frente al trabajo individual mayoritariamente utilizado por los profesores se tenderá a la realización de un trabajo en grupo y colaborativo.

En este sentido de los nuevos roles nos encontramos con diferentes propuestas de autores, que por lo general todas tienden a asumir como principio las palabras formuladas en su momento por Ausubel (1978, 396):

“El profesor es una persona demasiado valiosa para que gaste su tiempo en conferencias rutinarias sobre áreas del conocimiento, que son relativamente estables y fijas.”

Kook (1997), al analizar específicamente el impacto que las redes de comunicación tendrán en los roles a desempeñar por el profesor, discrimina cinco fundamentales, que creemos son interpretativo de los comentarios que estamos realizando:

- 1.- Consultores de información (el profesor como un consultor on-line de información, ayudando de esta forma a los estudiantes para que localicen la información más adecuada a sus necesidades).
- 2.- Equipo de colaboradores (las nuevas tecnologías permiten que el alumno y profesor no se vea limitado a su contexto cercano, y facilite un acceso más equitativo a expertos, información y herramientas).
- 3.- Facilitadores (en la edad de la información los profesores no son sólo vistos como diseminadores de información sino más bien como facilitadores, proveedores de recursos e investigadores bibliotecarios. Los profesores son también vistos como guías y facilitadores del aprendizaje a los estudiantes, crítico y pensamiento creativo en un contexto colaborativo de aprendizaje).
- 4.- Desarrolladores de cursos (los profesores como personas que programan y diseñan cursos de formación: objetivos, contenidos, metodologías...).
- 5.- Expertos académicos (profesional no sólo capacitado en la transmisión de información sino en determinadas áreas: diagnóstico de las necesidades del estudiante, gestor económico...).

Los cambios también se producirán en los contenidos, se producirá la necesidad de que el sujeto adquiera habilidades para el dominio, tanto técnico de los medios, como sémico de los lenguajes que lo soportan. Moverse en una enseñanza basada en recursos y no conocer el funcionamiento de los mismos, es o bien, limitarse para entrar en los mismos, o una vez dentro de ellos, fracasar. Por otra parte, las instancias educativas deberán de diseñar modelos de instrucción menos centrados en la adquisición de conocimientos sólidos y duraderos, y más en la captación de habilidades para la localización y discriminación de información, y la adquisición de conocimientos; es decir, para la interiorización de la misma.

Los cambios que introducirán la incorporación de nuevas tecnologías no se producirán exclusivamente en el profesor, sino que también alcanzarán al estudiante que deberá de asumir nuevas posiciones caracterizadas por: la toma de decisiones respecto a su aprendizaje, la elección de medios y rutas de aprendizaje, la búsqueda significativa de conocimientos, y la actitud positiva hacia el aprendizaje cooperativo y el intercambio de información (Cabero, 1996b).

En cuanto a las repercusiones que la introducción de las nuevas tecnologías puede tener en la organización de las instancias educativas, digamos por ahora, que éstas pueden verse desde tres niveles o perspectivas:

1. La necesidad de contar de unos principios y estructura organizativa para facilitar la incorporación y la utilización eficaz de los recursos audiovisuales, informáticos y nuevas tecnologías en los sistemas de formación.
2. Las ayudas que los medios pueden aportar al desarrollo de la organización y administración del centro.
3. Y la posible influencia que las nuevas tecnologías pueden tener en las organizaciones educativas.

Y al respecto debemos de ser consciente, y afortunadamente cada vez lo somos más, que introducir estos nuevos canales en los procesos de enseñanza-aprendizaje, y no cambiar otros elementos instruccionales y organizativos del sistema educativo, posiblemente haga que no nos sirvan para mucho, en este sentido puede ser interesante la revisión del trabajo de Salinas (1995) sobre la organización escolar en los nuevos contextos formativos de las redes.

Para finalizar estos comentarios, y a manera de síntesis, creemos que puede ser interesante apuntar la pregunta que se realiza González y las contestaciones que ofrece (1996, 205); que se encuentran claramente relacionadas con nuestras preocupaciones actuales:

¿Qué ofrece o es capaz de ofrecer en ese panorama un sistema de formación basado en NN.TT?

Respuestas:

- a) Grandes posibilidades de estandarización y de adecuación a las necesidades individuales y de la empresa.
- b) Una clara alternativa a la descentralización de la información.
- c) Reducir el tiempo y el coste de la formación.
- d) Atender un mayor número de necesidades de formación.

Realizados estos comentarios, tal vez sea el momento de adentrarnos en la problemática de las funciones que se le asignan a los medios audiovisuales, informáticos y las denominadas nuevas tecnologías de la información y comunicación en la educación.

2.3.- Funciones de los medios audiovisuales, informáticos y las nuevas tecnologías de la información y comunicación en la enseñanza.

Las funciones que han propuesto los autores varían considerablemente, y van desde aquellos autores que limitan su uso a un número reducido de ellas, hasta los que amplían considerablemente su campo de actuación.

Gimeno (1983, 198-199) nos habla que los medios tienden a desempeñar tres funciones básicas: motivadora, portadora de contenidos y estructurante. Para él, son las dos últimas las más significativa, y así respecto a la segunda nos llama la atención:

“... la función básica de los medios es la de ser una apoyatura para la representación del contenido, de suerte que favorezca los procesos de aprendizaje necesarios para alcanzar unos determinados objetivos” (Gimeno, 1983, 198).

Mientras que en la tercera después de indicar su significación:

“Por función estructuradora nos referimos a la dimensión de guía metodológica que pueden tener los medios para guiar las actividades del alumno en orden a provocar determinadas experiencias de aprendizaje” (Gimeno, 1983, 199)

nos indica que:

“... es la que presta un mayor poder revolucionario a los medios técnicos, por los cambios de papeles que pueden introducir en las relaciones de comunicación pedagógica. Es una dimensión que relativiza al máximo la figura del profesor tal como se entiende normalmente” (Gimeno, 1983, 199-200).

Estas tres funciones pedagógicas generales de los medios permiten a su vez desarrollar otras: condensar la información, documental, difusora de ella información, , sustitutiva del profesor, expositiva o informativa, ...

Por su parte Aparici y Davis (1992) nos hablan de cuatro grandes funciones y usos que los medios pueden desempeñar:

- a) Uso de los medios como transmisores-reproductores de modelos, normas y estereotipos, o desde una perspectiva tecnicista.
- b) Uso crítico que utiliza los medios para reflexionar sobre la sociedad y su entorno.
- c) Uso lúdico y creativo de los medios con el fin que los niños y adquieran diferentes códigos y puedan expresarse con ellos.
- d) Uso más completo que unificarían las anteriores perspectivas.

Rowntree (1991, 74) al analizar las funciones que los medios juegan en la autoinstrucción las concreta en las siguientes:

- Atraer el interés de los estudiantes.
- Hacer que se recuerde más fácil el aprendizaje.
- Estimular nuevos aprendizajes.
- Justificar y proveer aprendizajes.
- Conseguir que el estudiante responda activamente
- Dar específico y rápido feed-back a sus respuestas.
- Alentar la práctica y la revisión..
- Ayudar a los estudiantes a su propio progreso.

En nuestro contexto Zabalza (1987, 197-199) nos habla de seis funciones básicas que los medios y materiales pueden desempeñar cuando se aplican a la enseñanza:

1. Innovadora: se tiende a identificar la presencia de los nuevos medios con la existencia de renovaciones en la escuela o aula.
2. Motivadora.
3. Estructuradora de la realidad: ya que los medios son mediadores del encuentro del alumno con la realidad
4. Configuradores de un tipo de relación que el alumno mantiene con los conocimientos a adquirir.
5. Solicitadora u operativa
6. Y función formativa global, vinculada al mundo de los valores educativos (actitudes, refuerzos, etc..) que el propio medio colabora a transmitir.

Cebrián de la Serna (1992) amplía las funciones a ocho:

1. Estructuración del contenido académico.
2. Concretizadores del curriculum en la práctica.
3. Intrepretadores y significadores del curriculum.
4. Facilitadores para el desarrollo profesional.
5. Causa y motivo para la innovación curricular.
6. Representantes del contenido legítimo.
7. Controladores del curriculum establecido.
8. Y ejemplificadores de modelos de enseñanza y aprendizaje. (Cebrián de la Serna, 1992, 123-124).

Las funciones que se le han asignado a los medios las podemos también inferir de las categorías utilizadas en las taxonomías de medios formuladas bajo este criterio (Cabero, 1990), como las de Fernández Huertas, Gagné, Decaigny y Wellington. En el cuadro 2.4. realizamos una síntesis de las mismas.

Autores	Funciones de los medios
Fernández Huertas (1974)	<ul style="list-style-type: none"> - Presentar los contenidos o estímulos. - Dirigir la atención y primeras actividades. - Motivar y mantener intereses. - Proporcionar el modelo esperado de realización. - Facilitar “apuntes” o ayudas externas. - Guiar el proceso de pensar. - Promover transferencia vertical. - Evitar fracasos y frustraciones. - Desarrollar actitudes positivas. - Evaluar los logros escolares. - Proporcionar retroalimentación. - Promover múltiples actos discentes. - Diferenciar a los escolares.
Gagné (1970)	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación del estímulo. - Dirección de la atención y otra actividad. - Provisión del modelo de realización que se espera del alumno. - Provisión de orientaciones externas. - Dirección del razonamiento. - Producción de transferencia. - Evaluación de los resultados. - Información al alumno sobre sus resultados.
Decaigny (1973)	<ul style="list-style-type: none"> - Dar información. - Planificar el trabajo. - Visualizar la información. - Estimular al alumno. - Motivar. - Controlar. - Aconsejar.
Wellington (1985)	<ul style="list-style-type: none"> - Exposición. - Discusión/Trabajo práctica. - Consolidación y práctica. - Solución de problemas. - Investigación.

Cuadro nº 2.4.- Categorías utilizadas por diferentes autores para clasificar los medios de acuerdo a las funciones didácticas que pueden cumplir (Cabero, 1990, 42-56).

Para finalizar este apartado de las funciones y a manera de síntesis podemos indicar las funciones que Parcerisa (1996, 32) indica, como síntesis de las propuestas de diferentes autores, en concreto nos habla de las siguientes:

- Innovadora.
- Motivadora.
- Estructuradora de la realidad.
- Configuradora del tipo de relación que puede establecer con el alumno.
- Controladora de los contenidos a enseñar.
- Socitadora, al actual el material como guía metodológica, organizando la acción formativa y comunicativa.
- Formativa
- De depósito del método y de la profesionalidad
- De producto de consumo.

3.- La utilización de las nuevas tecnologías por los profesores en los centros.

3.1.- Introducción.

La introducción tanto de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, como las que podríamos considerar como tradicionales, pasa sin lugar a dudas tanto por que el profesorado tenga actitudes favorables hacia las mismas, como una capacitación adecuada para su incorporación en su práctica profesional. 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. Aspectos a los que desgraciadamente no se le ha prestado excesivo interés ni en las instancias administrativas educativas ni en la investigación didáctica (Aust y Padmanabahn, 1994; Waxman y Brigmt, 1993), posiblemente como consecuencia de seguir asumiendo la significación positiva y mágica de las tecnologías audiovisuales e informática aplicadas a la enseñanza. Como recientemente ha afirmado Cebrían de la Serna (1995):

“Hoy, la calidad del producto educativo radica más en al formación permanente e inicial del profesorado que en la sola adquisición y actualización de infraestructuras”.

Valga como ejemplo de lo que decimos, y como indica, además Collis (1994), de la falta de integración entre los aspectos de formación y perfeccionamiento del profesorado y tecnología educativa, como en dos Enciclopedias, una relacionada con la Tecnología Educativa (“Encyclopedia of Educational Technology” – Eraut (1989)) y otra con la formación del profesorado (“Internacional Encyclopedia of Teaching and Teacher Education” – Dunkin (1987)), son mínimas las referencias conjuntas a ambos términos. En concreto en la primera de las 114 secciones que tiene no hay ninguna específica a la formación del profesorado, mientras que en la segunda, hay una única a la tecnología educativa en general, y algunas a medios específicos. Idénticos datos nos encontramos en la última versión de la “Internacional Encyclopedia of Teaching and Teacher Education” editada por Anderson (1995).

Por lo general nos encontramos con la paradoja de que mientras se reconoce la necesidad del dominio de la habilidad para la utilización de los medios audiovisuales y las nuevas tecnologías como una dimensión significativa de la calidad del profesorado; valga como ejemplo de lo que decimos que en la mayoría de los instrumentos de conocimiento del profesor suelen aparecer dimensiones, ítems o variables, referidas a los “recursos didácticos y técnicos utilizados y la práctica con los mismos” (Marcelo, 1989; Tejedor y Montero, 1990; Gobierno Vasco, 1990), así como que entre las características que se suele indicar de los profesores eficaces se hace referencia a la utilización eficaz de recursos y materiales técnicos (Rodríguez Espinar, 1988), en un reciente trabajo (García Ramos, 1997) al analizar el constructo “competencia docente”, llama la atención como entre las cuatros dimensiones que usualmente tienden a incorporarse en los instrumentos que la diagnostican se encuentra dentro de la “técnico-didáctica” la utilización de recursos didácticos-metodológicos que favorecen la claridad en la exposición y desarrollo de la materia; la realidad es que los estudios que se han realizado sobre el conocimiento que los profesores tienen de estos instrumentos curriculares son más bien escasos y limitados, tanto desde una perspectiva general como centrado a algunos de ellos, si bien también es cierto que en los últimos años se está potenciando su desarrollo tanto los referidos a la formación inicial como al perfeccionamiento (Ortega, 1997; Villar y Cabero, 1997). Como indica Gallego (1996, 213):

“Los estudios que se han dedicado al análisis de la enseñanza con/sobre medios desde la perspectiva del profesor que construye experiencias educativas mediadas desarrollando así su conocimiento han venido siendo hasta ahora bastante escasos.”

En el metaanálisis de investigaciones realizados por varios autores (Varios autores, 1993) sobre las investigaciones financiadas por el CIDE sobre formación del profesorado en el período de 1982-1992 nos indica con toda claridad la falta de trabajos de este tipo. En una línea muy similar nos encontramos en el realizado por Vélaz y otros (Vélaz y otros, 1995) sobre las investigaciones financiadas por el CIDE y centradas en la evaluación de programas y centros educativos.

Es significativo por otra parte, el que se reclama constantemente, tanto por parte del profesorado como por expertos en la formación y el perfeccionamiento del profesorado, la utilidad y necesidad de que

el profesorado se encuentre capacitados para la utilización de las tecnologías de la información y comunicación que se utilicen en el aula y en el entramado sociocultural en el que se desenvuelve.

Villa (1982) en su trabajo encontró 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. En una línea de resultados muy similares, podemos encuadrar los hallazgos de Area (1990), Escudero (1992), o Cabero (1994 a y b) sobre el conocimiento y la formación que los profesores suelen tener de los medios y materiales de enseñanza.

Por otra parte, desde el campo de la reflexión teórica cada vez se viene insistiendo con más fuerza en la necesidad de tal capacitación. Fullan (1991), plantea que existen tres cambios nucleares especialmente en lo que se refiere al profesorado contemplado de manera individual: nuevas prácticas y conductas, nuevas creencias y concepciones, y el aprendizaje de nuevos recursos o materiales. En esta línea el profesor Gimeno, apunta acertadamente:

“Materiales innovadores requieren profesores que los usen adecuadamente y profesores innovadores exigen materiales distintos a los dominantes”
(Gimeno, 1991, 14).

Este reclamo de formación tiene una base bastante sólida, ya que si es cierto que los estudios nos apuntan que por lo general los profesores suelen tener actitudes significativas para la incorporación de estos elementos curriculares a la enseñanza; también lo es que suelen utilizarlos más bien poco, apoyando su actividad profesional fundamentalmente en el libro de texto y en otra serie de materiales impresos.

Es el momento de preguntarnos, respecto a los motivos que le llevan al profesor a no utilizar los medios tecnológicos que puede tener a su disposición en los centros de enseñanza, y al respecto los argumentos que se ofrecen son muy dispersos. Así Gallego (1996, 169-170) nos habla que su utilización por los profesores depende de una serie de variables: su capacidad para regular la actividad concreta, la experiencia previa de los estudiantes, la estructura organizativa y cultural del centro, la estructura curricular y las posibilidades intrínsecas de cada instrumento. Hoffman (1996) tras realizar una revisión de la literatura norteamericana, llega a la conclusión que son ocho los factores fundamentales que influyen a la hora de que el profesor adopte una tecnología y la incorpore a la docencia: existencia de soporte administrativo, personal de desarrollo y soporte técnico, disponibilidad de tecnología, plan de uso de la tecnología, existencia de un coordinador de la tecnología, facilidad y mantenimiento, evaluación, y amplia participación. Por su parte Topp y otros (1996) han sintetizado las variables que facilitan la incorporación en tres: 1) acceso a los equipos, expectativas desde las instituciones de que el uso de las tecnologías pueden ser efectivas para la enseñanza, y formación y asistencia al profesorado.

Desde nuestra perspectiva, y sintetizando las propuestas de diferentes autores podemos llegar a indicar que los factores que fundamentalmente repercuten en la utilización de los medios por parte de los profesores son los que resumimos en el cuadro 3.1.

Algunas variables que facilitan la utilización de las tecnologías por los profesores.

Presencia y facilidad de acceso tanto al hardware como al software.

Cultura tecnológica del centro.

Formación del profesorado.

Estructura organizativa del centro.

Ideología del profesor.

Preferencias personales de los profesores.

Clima y ambiente de clase.

Apoyo técnico y de formación.

Actitudes del profesorado.

Cuadro nº 3.1 Variables que facilitan la utilización de las tecnologías audiovisuales, informáticas y nuevas tecnologías por los profesores.

Es también de señalar que la frecuencia de uso de los medios varía en función del nivel docente en el cual el profesor desarrolla su actividad profesional. Algunos hallazgos (Moldstad, 1992; Ralph y Yang, 1993), nos permiten indicar que los de primaria tienden a utilizarlos con mayor frecuencia, y no sólo de forma individual, sino también en la variedad y en la diversidad de funciones que les asignan. Ello podría explicarse por diferentes motivos, de los cuales nosotros creemos que el fundamental podría ser la tendencia de estos profesores ha utilizar una variedad de estímulos como consecuencia de los objetivos que se les asignan, y el no considerar a estos niveles de enseñanza como exclusivamente teóricos-conceptuales.

Salvo contada ocasiones (González y González-Anleo, 1993) los profesores se muestra insatisfechos del volumen de medios audiovisuales y tecnológicos que tienen a su disposición (Cabero, 1993; Castaño 1994 a). Hecho que no solamente nos lo encontramos en los trabajos e investigaciones sobre el material existente en los centros y las opiniones que los profesores tienen respecto a los mismos, sino también en la opinión que al respecto tienden a ofrecerse a la sociedad a través de los medios de comunicación de social (Cabero y Loscertales, 1998).

También parece influir el género de los profesores en la frecuencia con que suelen utilizar las nuevas tecnologías de la información, los datos encontrados parecen apuntar una mayor utilización por parte de los hombres que por las mujeres. Estos datos, referidos a los profesores en general, se han encontrado también cuando los entrevistados eran los coordinadores de proyectos de autoperfeccionamiento en NUEVAS TECNOLOGÍAS pertenecientes a las ocho provincias andaluzas; en este caso, el 85% de los coordinadores eran hombres y el resto mujeres. (Villar y Cabero, 1987).

No es sólo cuestión de preguntarnos por la frecuencia con que los profesores utilizan los medios audiovisuales, informáticos y las nuevas tecnologías de la información y comunicación, sino también para qué llegan a utilizarlas, y al respecto los datos parecen apoyar la idea (Area, 1991; Ralph y Yang, 1993), que los profesores son más consumidores que diseñadores y productores de medios, así como que los usos mayoritarios a los que se destinan son transmisores-reproductores, frente a otros como prácticos-situacionales y críticos-transformadores (Bautista, 1994; Aparici, 1994).

3.2.- Las percepciones y actitudes de los profesores hacia las NUEVAS TECNOLOGÍAS de la Información y Comunicación.

La temática de las actitudes de los profesores hacia los medios tecnológicos, podemos analizarla desde una doble perspectiva. Una, se refiere a las actitudes que los profesores suelen tener hacia los medios audiovisuales, informáticos y las nuevas tecnologías de la información y comunicación en los centros educativos, y otra, a la importancia que las actitudes pueden tener para facilitar o dificultar la interacción con los medios.

En la primera debemos reconocer desde el principio que los profesores suelen tener actitudes positivas, tanto generales como referidas a medios concretos, para la incorporación a los contextos formales de educación de las tecnologías de la comunicación e información que comentamos. Y en la segunda, la relación directa entre negativas y positivas actitudes, y baja y alta utilización de medios y recursos.

Digamos desde el principio que abordar el tema de las actitudes en nuestro contexto exige necesariamente referirnos a los trabajos realizados por el profesor Castaño (1994 a y b; 1995), por ello nos detendremos en la profundización en el tema y a ellos directamente remitimos al lector.

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 los medios e instrumentos tecnológicos, Ruder-Parkins y otros (1993) indican tres tipos de actitudes docentes que funcionan como mayor o menor indicador de utilización de las innovaciones tecnológicas:

- 1) 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.
- 2) Los resistentes: que asumen un papel activo en el cuestionamiento de las actitudes.

- 3) 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:

- 1) Favorables: Aquellos que están entusiasmado por su uso.
- 2) Críticos: Son receptivos a su uso, pero realizan comentarios críticos acerca de la forma como deben ser utilizados.
- 3) Preocupados: Aquellos que son receptivos, pero tienen preocupaciones o recelos acerca de su utilización y sus implicaciones sociales en una situación profesional.
- 4) Desfavorables: Formado por lo docentes que se encuentran claramente en contra de su utilización.
- 5) Antagónicos: Docentes que se sienten inseguros, recelosos o simplemente en contra.
- 6) Indiferentes: Docentes que se encuentran no envueltos por los ordenadores.
- 7) No-iniciados: afirman no tener percepciones reales o ideales respecto a su uso en la educación.

Castaño (1994 a) tras la aplicación del análisis factorial de correspondencia múltiple, 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); 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 rechazo e indiferencia (formado por aquellos profesores que Presentadas estas diversas tipologías de las actitudes que los profesores pueden tener hacia las tecnologías, generales o concretas, es el momento de preguntarnos cuáles pueden ser las variables que pueden influir para que algunos profesores presenten actitudes negativas hacia los instrumentos técnicos a los que nos referimos, y otros por el contrario las tengan positivas. Como podemos imaginarnos las variables influyentes pueden ser diversas y van desde la falta de formación del profesor para su utilización hasta las inseguridades que los medios le puedan ocasionar, en el cuadro nº 3.2 sintetizamos algunas de las variables que pueden ser más significativas en su influencia.

Variables que afectan a la presencia de actitudes negativas en los profesores.

Los recelos 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 para su utilización.

Las percepciones de uno mismo como incompetente.

Cuadro nº 3.2. Variables que afectan a la presencia de actitudes negativas en los profesores.

Los estudios sobre las actitudes de los profesores se han realizado en una diversidad de camino, que como apunta Carioca (1997) en su reciente tesis doctoral sobre las actitudes de los profesores hacia los ordenadores, se podrían encuadrar en las siguientes grandes líneas de investigación:

- ❑ Estudios relativos a las actitudes de los docentes en general.
- ❑ Estudios acerca de las preocupaciones de los docentes respecto a la introducción de los ordenadores en el sistema educativo.
- ❑ Estudios relativos a la implantación de las preocupaciones de la implantación de la Enseñanza Asistida por Ordenador
- ❑ Estudios que pretenden relacionar las actitudes con el género de los profesores y estudiantes.

- ❑ Estudios que tienden a relacionar las actitudes con el conocimiento de hardware, y los conocimientos de terminología específica de los ordenadores y los procesos analíticos entre otros, correlacionados con variables como la edad, género y título universitario.
- ❑ Estudios que pretenden identificar las actitudes de los docentes en relación a los docentes en varios dominios: ansiedad, uso educativo de los ordenadores, uso y accesibilidad de los ordenadores, uso por los alumnos, nivel de formación y competencia de los docentes en relación a los ordenadores y las necesidades de formación de los docentes.
- ❑ Estudios que pretenden relacionar las actitudes con la edad y la experiencia de utilización de los ordenadores por los profesores.
- ❑ Estudios que se centran conjuntamente en las actitudes de los profesores como una forma de utilización de los ordenadores en el aula, situaciones de utilización que pueden crear barreras en su utilización y formas como los ordenadores pueden mejorar el ambiente educativo.
- ❑ Estudios que pretenden identificar factores que influyen la adopción de la enseñanza informatizada por los docentes.
- ❑ Estudios que pretenden demostrar que existe una relación entre tipos de profesores y el grado de motivación para la utilización de los ordenadores en la clase.
- ❑ Estudios que tienden a analizar la importancia de las variables de apertura de los docentes, en términos de formación en los niveles de utilización educativa de los ordenadores, en función del género, modos de utilización y juicio de valor de los docentes acerca de los conocimientos y capacidades para la utilización de esta tecnología.
- ❑ Estudios que pretenden conocer las actitudes de los profesores en determinadas áreas de enseñanza.
- ❑ Estudios que pretenden avalar el empeño de los docentes en formación inicial relativa a la utilización de los ordenadores en ambientes educativos.

Estos trabajos han ido apuntando algunas ideas que van desde reconocer las altas actitudes que los profesores suelen tener para la utilización de los medios audiovisuales; las diferencias de actitudes en función de la edad de los profesores donde los de menos edad suelen mostrar actitudes más significativas; o las actitudes más significativas de las personas de género femenino hacia las tecnologías más tradicionales mientras que los de género masculino las presentan hacia las que en el capítulo anterior hemos denominado como nuevas y avanzadas tecnologías de la información y comunicación.

3.3.- El uso de los profesores de las NUEVAS TECNOLOGÍAS de la I. y C.

La temática de la utilización de los medios audiovisuales, informáticos y nuevas tecnologías por los profesores debemos de analizarla desde una doble perspectiva: los medios que suelen usar y las funciones que le destinan a su utilización.

Como ya indicábamos en otro trabajo:

“... los profesores básicamente no suelen utilizar en demasía los recursos técnicos audiovisuales e informáticos que la sociedad tecnológica pone a su alcance y que se encuentran presencialmente en los centros.” (Cabero, 1995, 57).

Situación que parece no diferenciarse mucho de otros contextos, Negro Ponte (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.

Para una mejor comprensión de la utilización que los profesores hacen de los medios audiovisuales y las nuevas tecnología hacen en nuestro contexto, vamos a comenzar con una presentación de algunos de los resultados encontrados en contextos internacionales, antes de presentar algunos de los datos encontrados en el nuestro.

Ralph y Yang (1993) en un estudio realizado con profesores en Canadá para conocer la utilización que hacen de los mismos se encuentran que la mayoría de los profesores noveles se muestran incómodos con la tecnología de la enseñanza y que tienden por lo general a la utilización de las tecnologías tradicionales sobre las denominadas nuevas. Por otra parte, y en cuanto a la frecuencia de utilización que suelen hacer de una serie de tecnologías concretas, se encuentran con que las respuestas

que ofrecen con la siguiente escala: 1= nunca, 2= ocasionalmente, 3= mensualmente, 4= semanalmente, y 5=diariamente; fueron:

Medio	Uso	Producción
Fotografía	3.11	2.72
Vídeo	2.86	1.81
Ordenadores	2.93	1.77
Diapositivas	1.47	1.13
Películas	2.40	1.27
Audiocassettes	2.85	1.88
Grabaciones sonoras	1.99	1.24
Transparencias	2.71	2.14
Multimedia	1.90	1.54

Fig. nº 3.1. Resultados del estudio de Ralph y Yang (1993) sobre la utilización de los medios por los profesores.

Tres son los hechos que nos llaman la atención de este aspecto: una, que los profesores suelen ser más consumidores que productores y diseñadores de medios; dos, que la frecuencia de utilización de los medios no alcanza el empleo semanal, y por último, que algunos medios, que en nuestro contexto serían considerados como nuevas tecnologías, caso del vídeo y del material informático, alcanzan respecto a otros más tradicionales, caso de las diapositivas y transparencias, utilizations más altas.

Por su parte, Sigurgeirsson (1987 y 1996), tanto en las investigaciones realizadas por él como en las revisadas, encuentra que son los materiales impresos los más utilizados por los profesores. Materiales respecto a los cuales suele existir una fuerte tendencia a ser utilizados tal como elaborados por los autores, faltando una tendencia a su adaptación al contexto curricular donde son utilizados. En una línea muy similar a lo apuntado, nos encontramos con el trabajo de Mecklenburger, (1990), que pone de manifiesto que la pizarra, lecturas y libros de textos son los materiales básicamente utilizados por los profesores.

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%), y “críticamente importante” (11%), y que su uso “no era del todo probable” (26%) o “algo probable” (32%), nos presentan la siguiente tabla resumen de la experiencia y el conocimiento que indican tener los profesores hacia diferentes medios, así como la frecuencia de su utilización:

Tecnología	Experiencia (%)	Conocimiento (%)	Frecuencia de utilización		
			Semanal	Una semana o mes	Nunca
Procesador de texto	73	77	55	20	25
Vídeo	46	53	19	22	59
Audio	40	50	18	64	18
Cine	39	47	16	15	69
Hojas de cálculo	34	38	13	16	71
Prog. estadísticos	31	36	12	27	61
E-mail	31	32	12	43	45
CAI	18	23	8	57	35
Sft. Presentación	12	16	7	6	87
Conferencia de ordenador	13	16	6	18	76
Multimedia	8	13	3	4	93
Aprendizaje a distancia	6	9	2	15	83

Fig. nº 3.2. Resultados del estudio realizado por Spotts y Bowman (1995, 60) respecto al uso de los medios.

Los hallazgos de los autores anteriormente citados, nos llevan a identificar que son el ordenador utilizado como procesador de texto y las hojas de cálculo los medios más utilizados. Aunque en el último de los medios apuntados, hay un porcentaje cercano al 60% que opina que nunca van a ser utilizados por los profesores. Resulta también llamativo como un porcentaje significativo de profesores opinan que “nunca” utilizarán las que podríamos considerar como nuevas tecnologías de la información y comunicación: multimedia y conferencias mediante ordenador.

En contrapartida a los resultados anteriores, resulta llamativo como cuando se le ha preguntado a los profesores de Tecnología Educativa (Carr y Tsay, 1994) sobre los tópicos más significativos en esta disciplina, las primeras posiciones la ocupan: multimedia (14), educación a distancia (6), ejecución tecnológica (5), ordenadores CAI-CBT (4), y videointeractivo (4). Lo cual pudiera indicar una preocupación hacia estas temáticas.

En la misma línea al trabajo anterior se encuentran los hallazgos de Fisher (1996), en el estudio que realiza sobre las competencias de los profesores para la utilización de diferentes medios y recursos técnicos, se encuentra que los cinco más utilizados son: 1) ordenadores, 2) libros de textos, 3) CD-ROM, 4) programas de ordenadores interactivos, 5) telecomunicaciones-Internet. Lo cual indica un notable cambio respecto a las hallazgos obtenidos en otros estudios y presentados anteriormente por nosotros.

Presentado estos resultados referidos a la utilización que de los medios tecnológicos hacen los profesores de contextos diferentes al nuestro, vamos a pasar a abordar la utilización que se hace en nuestros centros de enseñanza. Así en el estudio realizado por Sevillano y Bartolomé (1994), nos comentan que cuando 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 que los profesores consideran como imprescindible 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%). Independientemente de los medios seleccionados, la selección si nos aporta un elemento de referencia en tanto al tipo de códigos que los docentes suelen utilizar para el desarrollo de su actividad profesional: los verbales y en soporte impreso.

En otro estudio (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: 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 mismos autores (Ortega y otros, 1997a), al realizar otra investigación para conocer el grado de formación que los alumnos de quinto de la licenciatura de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada tenían de diferentes medios e instrumentos didácticos, y llegan a encontrarse que los alumnos muestran una mayor formación en el manejo del ordenador (50.23%), seguidos del 42.22% en el diseño y elaboración del periódico, el 1.18% cámara fotográfica, 1.03 laboratorio de idiomas, 1,23% radio, 1.25 montajes audiovisuales, y 1.13 del vídeo.

Estos datos obtenidos con estudiantes son similares a los encontrados en los estudios 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.

En otro trabajo realizado por la Junta de Andalucía centrado en la evaluación interna de la Reforma Educativa en Andalucía (Junta de Andalucía, 1989), los profesores de EGB y EE.MM. cuando se les preguntaba que indicarán los medios que preferentemente utilizaban en clase con sus estudiantes, la ordenación obtenida fue la siguiente:

Medio	EGB	EE.MM.
Libro de consulta	1	2
Empleo de fotocopias	3	1
Explicaciones del profesor	8	3
Guiones del profesor	6	4
Trabajo autónomo de los alumnos	2	5
Exposición del alumno	5	7
Dossieres temáticos	7	8
Libros de texto	10	9
Proyecciones	9	10
Otros medios	1	11
Apuntes de profesor	12	12

Fig. nº 3.3. Medios más utilizados por los profesores según el estudio de la Junta de Andalucía (1989, 97-98).

Revisando algunos trabajos realizados en zonas específicas de España, los resultados no son muy diferentes del estudio citado, así en el que realizan 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. 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. 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.

Entrando en el análisis de medios concretos, lo primero a destacar es que los medios básicos que los profesores utilizan prioritariamente en su actividad profesional de formación son dos: el libro de texto y otras variaciones impresas como fotocopias, y él mismo como fuente de información y asesoramiento. La realidad es que aunque el profesor cuenta cada día más con una diversidad de medios audiovisuales y nuevas tecnologías de la información y comunicación, el medio más utilizado sigue siendo el libro de texto, como claramente lo ponen de manifiesto los estudios e investigaciones que directa o indirectamente se han preocupado por conocer qué medios preferentemente utilizan los profesores y qué funciones básicas les asignan (Gimeno y Fernández Pérez, 1980; De Pablos Ramírez, 1988; Barquín, 1991; Ortega y Velasco, 1991; Correa y Area, 1992; Pérez Gómez y Gimeno, 1994). Pongamos solamente como ejemplo de los que estamos comentando los resultados obtenidos en la "Evaluación Interna de la Reforma en Andalucía" (Junta de Andalucía, 1989), allí la opinión mostrada por los profesores respecto de los medios de enseñanza que básicamente utilizaban en su docencia, indicaba que los tres medios preferentemente utilizados por los profesores de EGB por orden de mayor frecuencia de uso eran: libros de consulta, empleo de fotocopias y explicaciones del profesor; en el caso de los de EE.MM. fueron: fotocopias, libros de consulta, y explicaciones del profesor. En el trabajo ya comentado de Area y Correa (1992) los materiales que más frecuentemente afirman los profesores que utilizan son: libros de texto único (20,4%), varios libros de textos (20,7%), libros diversos (23,1%), libros canarios (14,9%), fichas de trabajo (45,8%), documentos de MRPs (13,6%); el primero de los medios que podríamos considerar como audiovisual fueron los cassettes (18,9%), vídeo en diferentes modalidades (12,7%) y diapositivas (3,9%), que podemos observar, que se encuentran a gran distancia de los medios impresos. La comparación entre ambos grupos nos permite fácilmente concluir sobre cuales son los medios más utilizados.

Estos datos apuntados, y otros que omitimos para no ser tan redundante, nos permiten indicar sin riesgo a equivocarnos, que los libros de texto son los mediadores curriculares básicos que se utilizan en nuestras escuelas españolas (Torres, 1996). Ahora bien, no debemos perder el punto de vista que esta utilización no significa que exista una uniformidad en las opiniones sobre sus potencialidades para la educación y la instrucción, frente a él nos encontramos diversas posturas que van desde los que niegan su utilidad y proclaman lo pernicioso del modelo educativo que originan debido a su conservadurismo, hasta los que reclaman que el currículum debe de estar dirigido por ellos y que la función básica del profesor consiste en seguir su estructura y pasos de actuación sugeridos, y desde los que les confieren un carácter básico para la mejora e implementación de las reformas escolares asegurando la igualdad de oportunidades y facilitando la tarea del estudiante, hasta los que los perciben como instrumentos tradicionales que impiden el avance y desarrollo de innovaciones educativas (Imbernon y Casamayor, 1985; Tonucci, 1985; Torres, 1989; Choppin, 1992; y Venezki, 1992). Sin querer entrar en un análisis de las posibilidades y limitaciones de los libros de textos, ya lo hemos abordado en otro trabajo (Cabero y otros, 1995), si nos gustaría señalar que su posible grado de utilización puede venir determinado no sólo por el estilo profesional que puedan tener los profesores incorporado o aprendido desde su período de formación, sino también por la posible falta de medios en los centros, y por qué negarlo por la comodidad que este tipo de medios origina, y el desconocimiento general que tenemos de las posibilidades educativas de los recursos audiovisuales e informáticos y sus pragmáticas concretas de utilización.

Realizados estos comentarios, el medio técnico audiovisual que parece ser es más utilizado por los profesores es el vídeo, fundamentalmente en la modalidad de reproductor de videogramas ya elaborados (Castaño, 1994b; Alba y otros, 1994; De Pablos Ramírez, 1988; Salinas, 1992). Las razones de su utilización son diversas y como ya expusimos en otro trabajo (Cabero, 1995) las podemos agrupar en las siguientes: el interés social que el medio ha despertado, la disminución del coste de los equipos y el material de paso necesario para utilizarlo, la facilidad de uso progresivo de los equipos tanto de los videoreproductores como de las videograbadoras, el interés mostrado por las diferentes administraciones por asegurar su presencia en los centros con la puesta en funcionamiento de planes preparados para su introducción masiva, las percepciones favorables que hacia el medio como instrumento de aprendizaje parecen tener tanto los profesores como los alumnos, el aumento del material didáctico producido comercialmente, la ampliación del número de centros de recursos donde los profesores pueden ir a seleccionar y localizar materiales para su docencia, y la diversidad de usos o roles que puede desempeñar en la enseñanza. Aunque en este último aspecto, la realidad es que se utiliza básicamente como transmisor de información, entre otros motivos porque la presencia de cámaras y equipos de edición domésticos en los centros es más bien limitada.

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 le 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 los 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.

Después del vídeo los otros medios que suelen utilizar los profesores son los proyectores de diapositivas y los magnetofones, aunque estos destacan en dos áreas de conocimiento científico: la artística y la de idiomas.

Un medio 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; es más, creemos que hoy en día es uno de los medios que está disponible en todos los centros y con una presencia significativa.

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, Plan Alhambra, en nuestra Comunidad Autónoma, éste ha sido uno de los medios que ha aumentado su presencia en los centros educativos, así como también su utilización por parte de los profesores y estudiantes. De todas formas, están presentándose una serie de limitaciones, independientemente del contexto al cual nos estemos refiriendo, 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.

Realizados estos comentarios respecto a los medios que tienden a utilizar preferentemente los profesores, nos queda abordar ésta problemática desde otra perspectiva: ¿para qué suelen utilizarlos?

Al abordar esta problemática, nuestras primeras reflexiones tienen que ir a señalar que el papel que el profesor puede jugar con los medios es muy diverso, y va desde usos meramente transmisores-reproductores, donde el profesor tiende a realizar una utilización fiel y pasiva del medio tal como le es entregado, hasta usos más innovadores como pueden ser el de diseñador y productor de los mismos, o su utilización para el análisis de la realidad circundante.

Ben-Pereztz (1990) al relacionar la figura del profesor como agente de desarrollo curricular, distingue tres grandes grupos de roles del profesor como: a) usuario del curriculum, b) implementador activo, y c) agente de desarrollo, que va a repercutir en diferentes grados de utilización y de autonomía ante los medios y materiales de enseñanza (fig. nº 3.4).

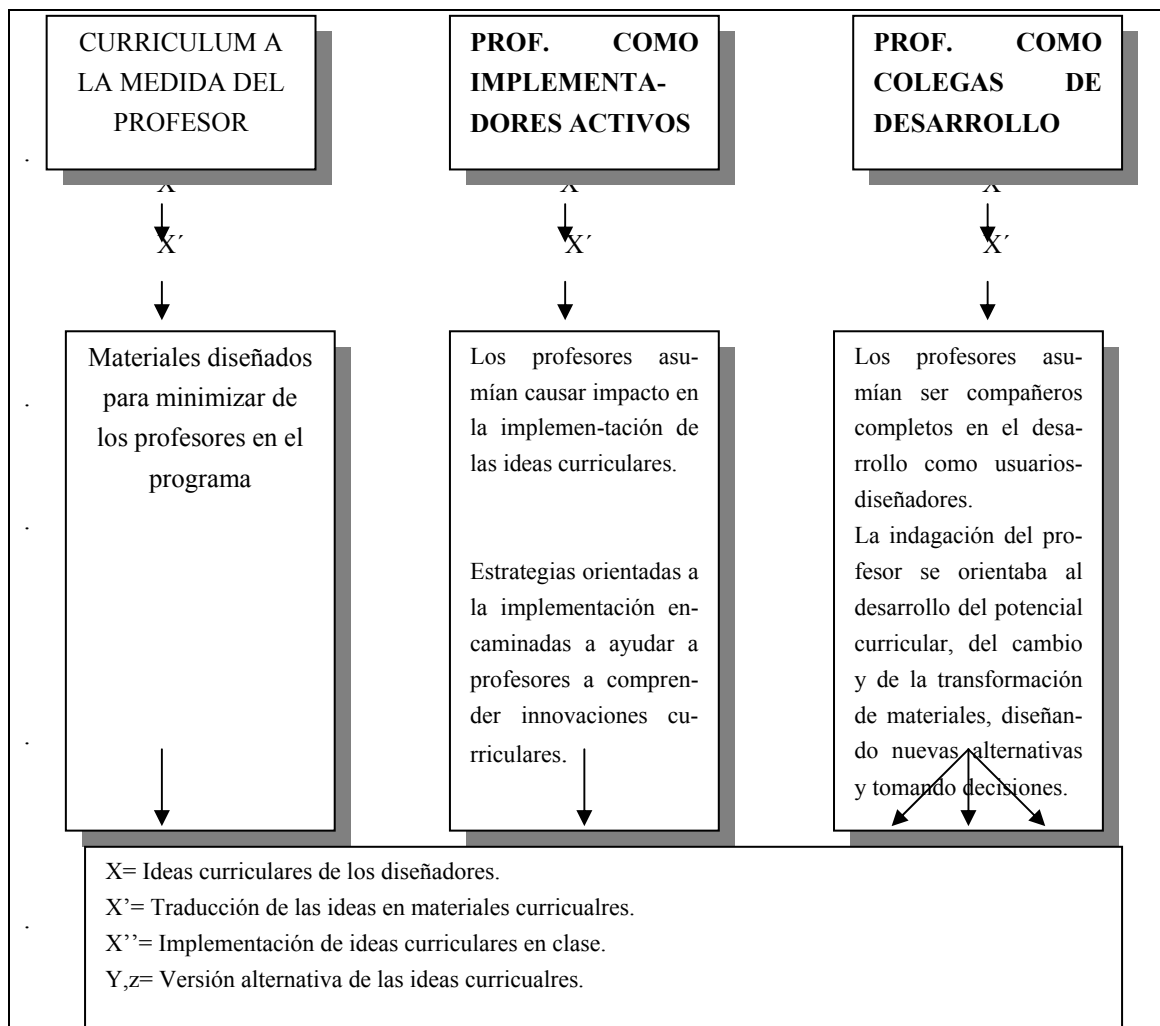


Fig. nº 3.4. Posibles papeles de los profesores en el desarrollo curricular y grados de autonomía en relación con medios y materiales curriculares (Ben-Peretz, 1990, 58. cit. Gallego, 1996, 215).

Bautista (1994) por su parte nos habla de tres grandes usos de los medios, los que denomina: transmisores/reproductores, prácticos/situaciones, y críticos/transformadores. El primero hace referencia a la utilización que hacen de los mismos los profesores cuando los elementos curriculares de los que estamos hablando son destinados para la presentación de mensajes, temas o mensajes, soportando la información el medio elegido en cuestión. El segundo, cuando la utilización de los medios va precedida de un análisis y comprensión de los significados construidos por grupos concretos de profesores, desde esta perspectiva los medios son también contemplados como sistemas de representación. Y el último, que se refiere fundamentalmente a su uso como herramientas de investigación.

Abordando ya de forma directa los usos a los que fundamentalmente se destinan, podemos decir desde el principio que existe una cierta tendencia a que la utilización de los medios gire en torno a dos usos fundamentales: la motivación y la transmisión de información; obviando otras posibilidades como por ejemplo su utilización para la formación y el perfeccionamiento del profesorado, la creación y modificación de actitudes, o la evaluación de los estudiantes.

Retomando el tema de las funciones básicas que los medios desempeñan y para que pueda valer de ejemplo, nos encontramos con los datos obtenidos por Area y Correa (1992) cuando le preguntaron a los profesores que para las tareas de formular objetivos, preparar contenidos y actividades, planificar metodología y elaborar pruebas de evaluación si utilizaban algún medio técnico audiovisual o informático, y los resultados fueron notablemente negativos indicando los profesores que básicamente lo que empleaban eran el material impreso.

En el trabajo de Sevillano y Bartolomé (1994) aparece que los profesores le asignan dos ventajas-funciones básicas a los medios tecnológicos audiovisuales e informáticos: el poder de motivación que tienen y su capacidad de ser atractivos. Aspectos que como sabemos pueden perfectamente relacionarse e integrar un mismo tipo de utilización.

Estas funciones podemos también inferirlas a partir de las contestaciones que dieron los licenciados y profesores en las escalas de actitudes. Así en el trabajo de López-Arenas y otros (1987-88) nos encontramos con los siguientes porcentajes sumando las contestaciones en las opciones "completamente de acuerdo" y "de acuerdo":

- ❑ Los m. a/v liberan al profesor de la función informadora y repetitiva: 59%
- ❑ Los m. a/v pueden motivar más al alumno para la adquisición de conocimientos: 90,12%

Datos muy similares a los comentados fueron obtenidos por Castaño (1994b) en su trabajo sobre las actitudes que los profesores tienen hacia los medios audiovisuales; en concreto,

Estos datos, y otros que podríamos apuntar, nos permiten concluir que los profesores cuando utilizan los medios audiovisuales y las nuevas tecnologías de la información, lo hacen para pocas, y también nos atreveríamos a decir, elementales funciones.

3.4.- Dificultades para el uso didáctico de los medios y recursos por los profesores.

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 variables 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 3.5, presentamos una síntesis de las dificultades más significativas que a nuestra manera de ver pueden dificultar la incorporación de los medios al contexto educativo.

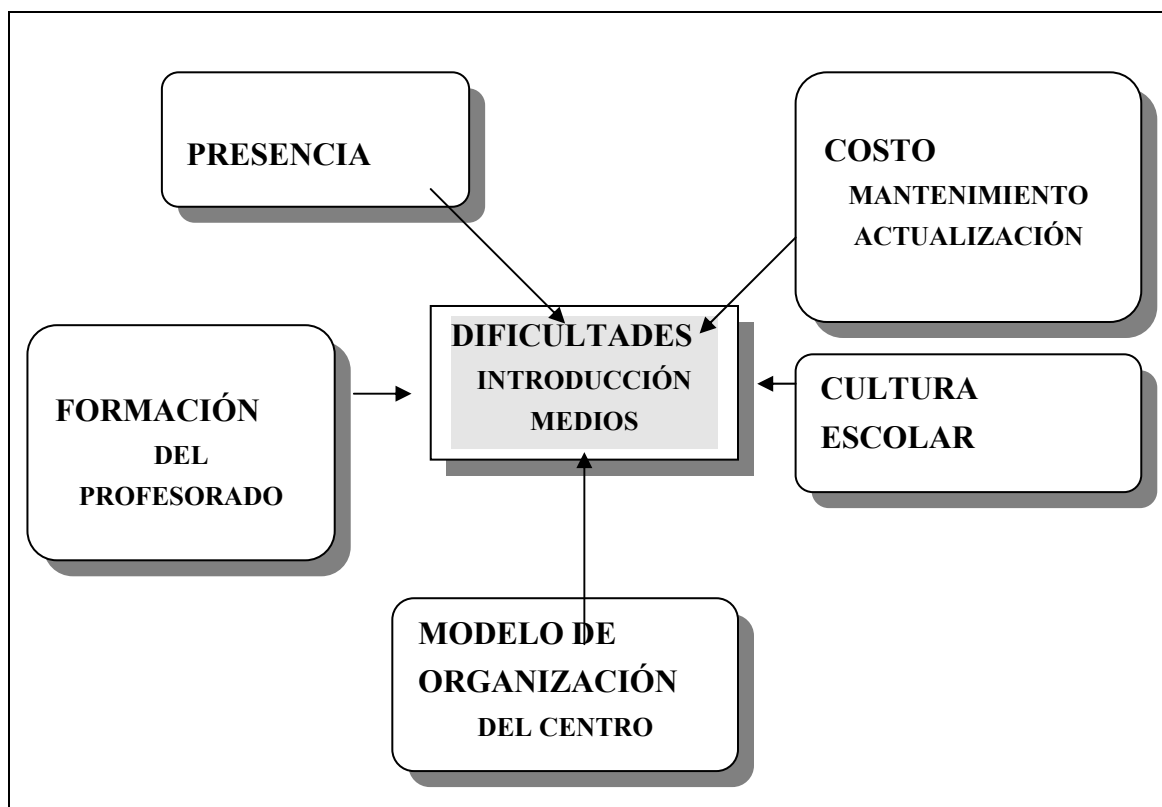


Fig. nº 3.5. Dificultades generales para la introducción de los medios en el sistema educativo.

Como es lógico suponer 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 que los medios relacionados directamente con la informática están teniendo en los últimos años, y que lleva rápidamente a que los equipo rápidamente queden obsoletos. Es una constante que en los estudios cuando se le pregunta a los profesores, lleguen a afirmar el número limitado de medios con los que cuentan, valga como ejemplo el estudio recientemente realizado por Guerrero (1997) sobre la actitud de los profesores hacia la reforma, allí el 53,8% de los encuestados se mostraban claramente en desacuerdo con los recursos didácticos que tenían a su disposición. En otro estudio llevado a cabo por nosotros (Cabero y Loscertales, 1988) sobre la imagen que del profesorado en la enseñanza se ofrecen en la prensa, nos encontramos que en los artículos se hacía clara referencia al volumen de medios; en concreto en el 44.70% se hacía hincapié en su poco volumen, y respecto a su calidad, el 6.43% indicaban que era regular y el 21.35% que malos.

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.

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) 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 incluir las NUEVAS TECNOLOGÍAS como una finalidad educativa.
- La incorporación de las NUEVAS TECNOLOGÍAS en el Plan Anual de Centro.
- Planificar las NUEVAS TECNOLOGÍAS como una actividad extraescolar.
- Evaluar procesos de enseñanza que incluyan las nuevas tecnologías.
- Incluir en la memoria anual del curso criterios para autoevaluar las NUEVAS TECNOLOGÍAS 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 medio 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 expresan tener en su práctica docente.

Sin lugar a dudas 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 la incorporación de estas tecnologías a su práctica de la enseñanza. Hativa (1994 y 1995), nos ha llamado directamente la atención respecto a que la adopción e introducción de una tecnología depende directamente del profesor, tanto de su actitud como de la formación que posea para su utilización.

Igual que comentamos anteriormente en cuanto a la presencia a hora lo hacemos respecto a la formación, ya que no debemos limitarla al hardware, sino que tiene que alcanzar también al software; al mismo tiempo no sólo debemos de percibirla con referencia directa y exclusivamente a lo técnico, sino también a las dimensiones didáctica, semiológica, y al diseño y producción de los medios.

Esta 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. (Salinas y San Martín (1998, 55-62). 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.

Un grupo último de dificultades que podemos encontrarnos para la utilización de los medios, la podríamos encuadrar dentro de la cultura conservadora y tradicionalista en la que tiende a desenvolverse el mundo educativo, como consecuencia 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, y que ello pueda repercutir en una pérdida de su poder y de su estatus profesional. Recientemente Hargreaves (1997, 121) ha llamado la atención respecto a que:

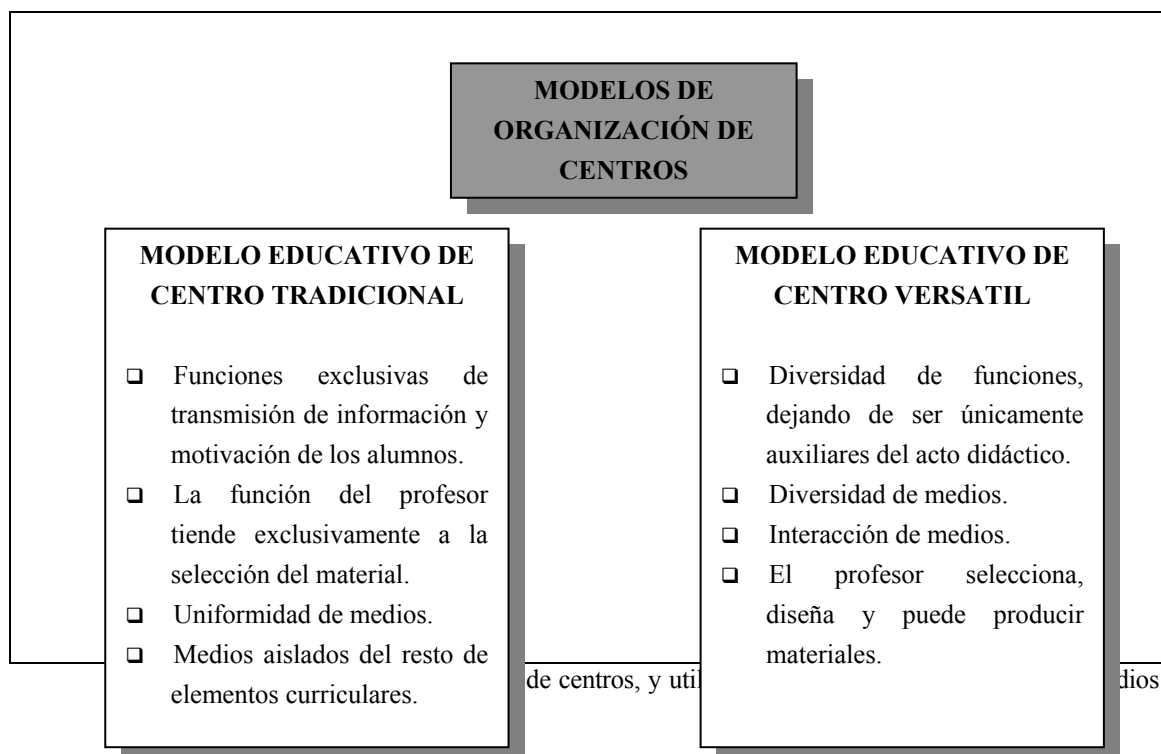
“La era de la informática está haciendo desaparecer las paredes y la autonomía del profesorado dentro de ellas.”

Al permitir que el estudiante se relacione con otros, de diferentes culturas y contextos, el autor anteriormente citado continúa diciendo:

“De forma fundamental y extensa, las nuevas tecnologías han comenzado a redefinir la geografía social de la escolaridad. Internamente desafían la segregación espacial de la escolaridad en clases y asignaturas separadas.”
Hargreaves (1997, 121).

El último bloque de variables que pueden dificultar la introducción de los medios en los centros se encuentra claramente relacionado con el modelo organizativo imperante en el mismo. Puesto que dedicaremos un capítulo específico a la organización de los medios en los centros, digamos aquí exclusivamente que modelos diferentes de centros educativos, implican utilización y comportamiento diferente de los medios, lo que condicionará la interacción que los profesores hagan con los mismos. (fig. 3.6).

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 existencia de medios para profesores y medios para estudiantes.



3.5.- La formación y el perfeccionamiento del profesorado en NN.TT de la I. y C. Bases y principios. Bases y principios de actualización.

Ya hemos apuntado varias veces a lo largo de nuestro trabajo que uno de los problemas fundamentales con que nos encontramos para la inserción curricular de los medios audiovisuales, informáticos y nuevas tecnologías se refiere directamente a la formación que el profesor tiene respecto a ellos. Situación que si además es preocupante en las tecnologías que podríamos considerar como tradicionales, es alarmante en las que podríamos considerar como novedosas, por el fuerte desconocimiento que los profesores indican que tienen de las mismas.

La formación y el perfeccionamiento del profesorado en medios y materiales de enseñanza, puede asumirse desde diferentes perspectivas, que en líneas generales se podrían sintetizar en dos:

- a) Formación para los medios.
- b) Y formación con los medios.

No queremos decir con ello que sean las únicas perspectivas, así por ejemplo Martínez (1995b), nos habla de tres perspectivas de formación: formar “para” los medios de masas, formar “con” los medios y “para” los medios; o Collis (1994), que discrimina entre tecnología como contenido o como herramienta de distribución.

Retomando nuestra propuesta, así mientras la primera, implica la formación para adquirir destrezas para la interpretación y decodificación de los sistemas simbólicos movilizados por los diferentes medios y de esta manera ser capaces para capturar mejor la información, e interpretar de forma más coherente los mensajes por ellos transmitidos. La segunda se refiere a la formación para su utilización como instrumentos didácticos, es decir como instrumentos que por sus sistemas simbólicos y estrategias de utilización propician el desarrollo de habilidades cognitivas en los estudiantes, facilitando y estimulando la intervención mediada sobre la realidad, la captación y comprensión de la información y la creación de entornos diferenciados para el aprendizaje.

En la primera de las perspectivas es posiblemente de la que tengamos más referencia y experiencia, entre otros motivos por que en los últimos años se han desarrollado diferentes planes encaminados a la incorporación de los estudios referidos a los medios de comunicación social como

materia transversal, lo que ha repercutido en la potenciación y desarrollo de diversas experiencias, que van desde el aumento de publicaciones, la emisión de programas específicos por televisión, hasta la potenciación de cursos y modalidades similares de formación y perfeccionamiento del profesorado.

La justificación de esta formación ha sido expresada por Masterman (1993, 16-17), con las siguientes siete grandes razones:

- 1) “El elevado índice de consumo de medios y la saturación de éstos en la sociedad contemporánea.
- 2) La importancia ideológica de los medios y su influencia como empresas de concienciación.
- 3) El aumento de la manipulación y fabricación de la información y su propagación por los medios.
- 4) La creciente penetración de los medios en los procesos democráticos fundamentales.
- 5) La creciente importancia de la comunicación e información visuales en todas las áreas.
- 6) La importancia de educar a los alumnos para que haga frente a las exigencias del futuro.
- 7) El vertiginoso incremento de las presiones nacionales e internacionales para privatizar la información.”

Es de señalar que la mayoría de los programas de formación y perfeccionamiento del profesorado en medios, han tendido a centrarse en este tipo de objetivos (PNTIC, 1990), y algunas veces incluso solamente en ellos. El punto de partida de este tipo de formación lo podemos encontrar en las palabras de Aparici (1994, 83-84) cuando indica que:

“Mucha gente cree que, por el mero hecho de estar mirando programas de televisión, un individuo está alfabetizado audiovisualmente. La alfabetización audiovisual requiere un proceso intencionado similar al que experimenta un individuo que aprende a leer y a escribir una segunda lengua.”

Digamos desde el principio que la cuestión no es solamente adoptar la decisión de formar al profesorado, sino sobre todo en qué aspectos y dimensiones van a ser formados. Y al respecto, podemos afirmar con claridad que los planes de formación en medios mayoritariamente realizados con una fuerte fundamentación técnica y estética, se han mostrado ineficaces para ayudar a los profesores a la integración curricular de los medios e instrumentos didácticos.

Ello ha llevado a que 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.

Centrándonos en nuestro contexto nos encontramos que Cabero (1989b), en un artículo denominado: “la formación del profesorado en medios audiovisuales”, indica diferentes dimensiones que deben de ser contempladas a la hora de la formación y el perfeccionamiento del profesorado en medios y materiales de enseñanza: curricular, psicológica, semiológica, tecnológico-didáctica, instrumental, investigadora, crítica, organizativa y actitudinal.

Por parte 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.

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.

Cebrián de la Serna (1996), llama la atención respecto a que la formación del profesorado debe de perseguir cinco objetivos fundamentales centrados en la adquisición de conocimientos específicos sobre:

- 1) Los procesos de comunicación y de significación que generan las distintas NT.
- 2) Las diferentes formas de trabajar las NT en las distintas disciplinas y áreas.
- 3) 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.
- 4) El conocimiento teórico-prácticos para analizar, comprender y tomar decisiones en los procesos de enseñanza/aprendizaje con las NT.
- 5) 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 apuntar, algunas referencias más, nos encontramos con las indicaciones de Ballesta (1996), sugiere que en la formación y el perfeccionamiento del profesorado en medios, deben de perseguirse alcanzar una serie de descriptores:

- Formación para un uso crítico de las NT.
- Desarrollar la motivación en el usuario.
- Aprendizaje de situaciones reales.
- Diseño de modelos de experimentación.
- Realización de propuestas didácticas en el aula
- Ampliación de tratamientos interdisciplinares.
- Y colaboración de centros educativos y empresas comunicativas.

Las propuestas no sólo se han referido a aspectos generales, sino que también una serie de autores han realizado diferentes propuestas de formación pero diferenciando en función del cargo que ocupa el profesor: responsable de medios, director de centro o simplemente profesor usuario. Kearsley y Lynch (1994), diferencian entre cinco niveles diferentes de destrezas necesarias para el desarrollo de las tecnologías en función de que su actividad profesional se desarrollo en los niveles de estado, distrito, directores de centros, profesores y especialistas de tecnología educativa. En el caso de los directores y profesores los objetivos que afirman debe de perseguir la formación, son en el caso de los directores: el asegurar el acceso igual y la oportunidad para los recursos tecnológicos, el establecer políticas para el uso ético de las tecnologías, proveer tiempo liberado para la formación en tecnología, recompensar relevantes aplicaciones tecnológicas y buscar fuera de las instancias educativas financiación de las tecnologías. Y en los profesores: usar las técnicas de enseñanza que completamente explotan la tecnología, fomentar la involucración paternal con las tecnologías, adaptar las aplicaciones de la tecnología a las necesidades de los estudiantes, buscar aplicaciones adaptadas al curriculum y a la cultura, facilitar las aplicaciones adaptadas al curriculum y a la cultura, facilitar las aplicaciones cooperativa de los estudiantes, y usar las tecnologías para mejorar la eficiencia personal.

Nosotros en un reciente trabajo (Cabero y otros, 1998), estando absolutamente 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 medios debe de contemplar una serie de dimensiones, que concretamos en el cuadro nº 3.2.

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Instrumental.<input type="checkbox"/> Semiológica/estética.<input type="checkbox"/> Curricular.<input type="checkbox"/> Pragmática.<input type="checkbox"/> Psicológica.<input type="checkbox"/> Productora/diseñadora.<input type="checkbox"/> Seleccionadora/evaluadora.<input type="checkbox"/> Crítica.<input type="checkbox"/> Organizativa.<input type="checkbox"/> Actitudinal.<input type="checkbox"/> Investigadora. |
|---|

Cuadro nº 3.2. Dimensiones a contemplar en la formación y el perfeccionamiento del profesorado en medios audiovisuales y nuevas tecnologías de la información y comunicación.

No es solo cuestión de plantearnos objetivos y dimensiones de formación diferentes y más amplios a los tradicionales instrumentales y estéticos, sino también que se abarque desde perspectivas diferentes a los tradicionales cursos de formación y perfeccionamiento, respecto a los cuales se ha tendido a realizar una serie de críticas que van desde lo estandarizado de las propuestas, hasta la falta de relación con los medios disponibles por los profesores en los centros educativos.

En este aspecto se han indicado algunos aspectos que deben de contemplarse, que van desde no situarse en una perspectiva exclusivamente teórica, sino abarcar también un alto componente práctico (Masterman, 1993; Cabero, 1989b). Componente práctico que debe de procurarse poner en ejercitación en contextos naturales (Balli y Diggs, 1996), 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 o por otros autores. (Buckingham, 1995).

Nosotros en el trabajo anteriormente indicado (Cabero, y otros, 1998) 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.

La formación y el perfeccionamiento del profesorado en medios y materiales de enseñanza requiere por principio que sea una formación práctica; ahora bien, ello no debe de confundirse con una formación meramente instrumental, sino una formación donde el profesor pueda simular estrategias de utilización concretas de medios, pueda diseñar y producir mensajes mediados, y pueda evaluarlos. Siempre reflexionando sobre las decisiones adoptadas y procurando que dichas reflexiones sean colaborativas entre diferentes profesionales de la enseñanza.

Dos de los errores más significativos que ha nuestra manera de ver se han cometido fundamentalmente en las propuestas de formación y perfeccionamiento desarrolladas en torno a los medios y los materiales de enseñanza, han sido: el no contar con las opiniones de los profesores para su realización y el considerar las acciones de formación como productos acabados.

Por lo general las propuestas de formación han partido de la necesidad, no de los profesores sino de las casas comerciales o de la introducción novedosa en los centros escolares de los últimos instrumentos aparecidos.

Al mismo tiempo se han desarrollado bajo la modalidad de cursos con un número limitado de horas tras el cual se pensaba que el profesor debería estar suficientemente capacitado para la incorporación de los medios analizados en el contexto educativo, sin dejar al menos un tiempo entre el período de formación, la aplicación del profesor de los conocimientos adquiridos en las actividades de formación y la reflexión sobre su verdadera significación. Cualquier tipo de formación que se haga sobre los medios debe de dar la oportunidad al profesor para que ponga en práctica en contextos naturales los conocimientos adquiridos y posteriormente reflexionar sobre los acontecimientos producidos por los medios en los contextos naturales donde se ubicarán.

No podemos tampoco olvidarnos de que tal formación se desarrolle fundamentalmente sobre los medios existentes en los centros, o que los profesores tendrán a su disposición en un período corto de tiempo. Formar a profesores en tecnologías costosas que solamente se encuentran en centros específicos de producción, es una absoluta pérdida de tiempo y una desmotivación futura para los profesores.

Para nosotros cualquier plan de formación que se lleve a cabo debe de comenzar con la interrogación del profesor, por una parte para preguntarle por los medios que fundamentalmente suele utilizar, o le gustaría utilizar, en su práctica docente, y por otra parte por aquellos que tiene a su disposición en su contexto escolar. Esto nos lleva a plantearnos, por lo menos como hipótesis de trabajo, que la formación en centros puede ser una propuesta interesante.

Indirectamente los comentarios anteriormente realizados nos indican que antes de la introducción física de cualquier tecnología en los centros escolares, debemos de asegurarnos de si el profesor quiere o sabe utilizarla. Para en caso negativo, adoptar las medidas necesarias para la incorporación de otros materiales, o el establecimiento de estrategias formativas.

Es lógico que si anteriormente hemos hecho bastantes referencias a que los medios deben de ser percibidos como instrumentos curriculares, es necesario que esta filosofía se adopte también como propuesta de trabajo para no caer en un audiovisualismo, que nos lleve a centrarnos exclusivamente en los medios, olvidando perspectivas curriculares más amplias que hagan percibirlos a los profesores en relación con otros elementos del sistema curricular.

La coproducción de materiales entre profesores y los expertos en la formación y del terreno audiovisual, puede ser una estrategia significativa de cara a la formación, ya que a través de ella se pueden realizar una serie de tareas que van desde la selección de los contenidos, su estructuración a las características de los receptores, la elaboración de materiales de acompañamiento, y el pensar respecto a cómo van a ser utilizados, que implica en si misma la puesta en acción de varias de las dimensiones a contemplar en la formación del profesorado a que hemos aludido anteriormente.

3.- La organización de los medios y NUEVAS TECNOLOGÍAS en contextos educativos formativos.

Las relaciones que se pueden establecer entre la Organización Escolar y los medios, podemos percibirla en una doble dimensión; por una parte, desde cómo influyen la introducción de los medios tanto tradicionales como novedosos en la organización escolar y del centro, y por otra, qué tipo de estrategias pueden ser utilizadas para la organización de los recursos en los centros de manera que propicien una utilización más racional y eficaz. Nosotros en este trabajo nos vamos a centrar en el segundo de los aspectos mencionados, respecto al primero el lector interesado puede encontrar información en los trabajos de Cabero (1997 y 1998).

La consideración de los medios en la cultura organizativa con frecuencia se ha visto limitada a su ubicación espacial, así como a requisitos de almacenamiento, catalogación, archivo/depósito, disponibilidad y préstamo de hardware y software. En este contexto, los recursos didácticos y sus modalidades organizativas constituyen, junto con el espacio escolar y el tiempo, la triada de elementos básicos (clásicos) de la Organización Escolar. Desde esta perspectiva disponemos, en el mejor de los casos, de "recursos materiales" (además de "recursos humanos") a organizar.

Por otro lado, desde la Tecnología Educativa, un tema también clásico ha sido la descripción, estudio y análisis de una solución organizativa conocida como Centros de Recursos, de la que -como tales- muy pocas instituciones educativas (colegios, institutos) disponen. Las definiciones que se han ofrecido de Centros de Recursos son diversas (Blázquez y Martínez, 1995; Cabero, 1985 y 1996c), y de ellas podemos destacar la de Vidorreta (1993) que los concibe como:

"... un lugar de aprendizaje donde se encuentran toda clase de materiales, debidamente organizados y fácilmente accesibles para su uso por parte de profesores y alumnos y donde existen facilidades para la elaboración y adaptación de materiales didácticos" (Vidorreta, 1993, 18).

En consecuencia podemos decir que un centro de recursos es, por tanto, el espacio o espacios donde:

- a) se centralizan,
- b) se pueden utilizar,
- c) se diseñan y producen materiales didácticos,
- d) y se evalúan y adaptan a las características de sus receptores potenciales.

Sus dimensiones esenciales son la biblioteca-mediateca y el taller de elaboración de materiales, con zonas de documentación (para manejo de fuentes de información) y de trabajo (individual y en grupo) por parte de alumnos y profesores.

De manera especial, a este respecto los profesores suelen reconocer la existencia en numerosos centros de Educación Primaria, IES, BUP y FP de salas de audiovisuales, centralizadas o por Departamentos (con televisión-vídeo) y aulas de informática (con varios ordenadores, impresoras y algún otro material informático), pero no de un "school media center", en el sentido descrito por la literatura anglosajona, "mediateca" en nuestro contexto. El "school media center", que surge como transformación de la biblioteca escolar de los centros educativos, es concebido expresamente no como un mecanismo simple donde almacenar libros y ayudas audiovisuales, sino como un centro activo en el que se produzca un aprendizaje auto-dirigido y relaciones innovadoras profesor-alumno (UNESCO, 1987).

Por otra parte, debemos reconocer que estamos ante una realidad compleja por lo que respecta al ámbito de actuación: los medios se organizan a nivel escolar (nivel centro) y de comarcas y/o distritos (nivel intercentros) -hay quien se refiere a diferentes "niveles de concreción" (Cantón, 1996), en terminología análoga a la empleada en el argot de la Reforma.

En el primer caso (NIVEL CENTRO) hablamos de Departamentos de medios didácticos y aulas específicas (de audiovisuales e informática) de diferentes tipos de centros (de Primaria, Secundaria, Educación Superior; públicos, privados, concertados). Incluso también de pequeños "minicentros" dentro de centros de recursos escolares (D'Ignazio, 1996a). El abanico de posibilidades más común para la distribución de los medios audiovisuales en un centro abarca (aparte de la eventual utilización en aulas ordinarias, laboratorios y Seminarios y/o Departamentos) la existencia de:

- un "taller de audiovisuales" (lugar donde está recogido el material de producción de documentos audiovisuales),
- un "aula de audiovisuales" con condiciones visuales y acústicas adecuadas,
- una "mediateca" (lugar donde se reúnen los materiales bibliográficos, audiovisuales e informáticos, para la consulta y el préstamo), y/o
- una "sala de usos múltiples" (o el salón de actos), con los medios audiovisuales necesarios.

En el segundo caso (NIVEL INTERCENTROS), podemos hacer alusión a realidades bien distintas, ya se trate de centros de enseñanza a distancia, servicios de información a escala nacional, etc. (Fradkin y Hisle, 1993) o, en nuestro contexto andaluz, de Departamentos de Recursos Didácticos (DEREs) de los Centros de Profesores (CEPs). Las opciones son diferentes según la comunidad autónoma de la hablemos, existiendo:

- Centros de Recursos Pedagógicos (CRP) en Cataluña,
- Centros de Orientación Pedagógica (COPs), antiguos Centros de Apoyo y Recursos (CAR) en el País Vasco,
- Centros de Recursos de Educación Compensatoria (CR de EC) en Canarias, Galicia y Comunidad Valenciana, y
- Centros de Recursos de los CEPs, en el territorio MEC y Andalucía,
- Centros de recursos de Educación Permanente de Adultos (EPA).

La creación de estos departamentos de medios a nivel intercentros surge, en el marco de la educación compensatoria, con el fin de paliar las deficiencias de zonas geográficas o núcleos de población que, por sus especiales características, requieren unas acciones especiales compensadoras de dichas carencias (p.ej., centros de Educación Primaria de pequeños núcleos de población rural). La utilización de la misma red de CEPs (Centros de Profesores) y AEX (Aulas de extensión) y/o su ubicación dentro de la misma es una posibilidad que, al mismo tiempo, ha sido fuertemente criticada y que, en la actualidad, corre el riesgo de desaparecer, por la excesiva centralización en muy pocos CEPs que pretende realizarse.

Por otro lado, también la tendencia es en un futuro no muy lejano hacia la integración de los actuales Departamentos de Medios y Recursos Didácticos y Departamentos de Informática de los Centros de Profesores y sus Aulas de Extensión en un único Departamento de Tecnologías de la Comunicación y la Información en los Centros de Profesores, tal como se les denomina en el Plan Andaluz de Integración de las Tecnologías de la Comunicación y la Información en la Educación (Junta de Andalucía, 1996). Uno de los programas de este Plan, el de elaboración de materiales curriculares, contempla tanto la producción en centros docentes como la producción por equipos compuestos por profesores y profesoras, departamentos de Tecnologías de la Comunicación y la Información con asesores y asesoras de área o nivel u otros colaboradores. Así mismo, se le asignan como funciones al Departamento de Tecnologías de la Comunicación y la Información de los Centros de Profesores, entre otras de formación, asesoramiento a Seminarios Permanentes y Grupos de Trabajo..., las siguientes:

- "- ... coordinarse con los demás asesores del CEP para el desarrollo de actividades y elaboración de materiales curriculares;
- colaborar con el profesorado en la elaboración y uso de materiales curriculares;
- velar por el mantenimiento, difusión y adecuada utilización del material del Departamento;
- proponer al CEP la adquisición de nuevos materiales..."

En cualquier caso, la organización de medios en los centros es, de hecho, uno de los aspectos que vienen demandando una atención específica en el estudio de los medios y las nuevas tecnologías, tal como hemos puesto de manifiesto recientemente (Gallego, 1997). No debe de caber la menor duda que la existencia de una estructura organizativa en los centros para la utilización de los medios repercutirá, no sólo en que estos sean utilizados, sino también para qué se utilizan y a quiénes se les permite utilizarlos, recuérdese como en el capítulo tercero hicimos clara referencia a la diferencias existentes en cuanto a la utilización de los medios en función del modelo organizativo existente de centro.

De este modo, al proponer una reorganización de enfoques para la investigación sobre medios didácticos, y desde un enfoque didáctico-curricular, agrupamos las cuestiones de investigación en actitudinales, prácticas, formativas y organizativas. Éstas últimas son, en efecto, uno de los focos clave,

atendiendo al interés en contribuir a la solución de problemas reales e intervenir en contextos naturales de desarrollo e implementación curricular.

Las cuestiones organizativas están

"dirigidas al análisis del impacto de los medios en la organización de la escuela, reorganizando las interacciones y el ambiente físico en el aula (Pitt, 1993) e influyendo en los contextos de aplicación (Plomp y Pelgrum, 1992), a través de novedades como las redes de comunicación que posibiliten no sólo inéditas formas organizativas sino también la colaboración y el desarrollo profesional (Guskey, 1994, DiMauro y Jacobs, 1995)" (Gallego, 1997, 203).

De ello nos ocupamos más adelante.

Otros temas que también se vienen planteando a modo de "claves organizativas" (Cabero, 1986, López-Arenas, 1989) son: (a) la necesaria existencia de un coordinador-especialista (profesores de "doble competencia"); (b) que más importante que centralizar recursos es la organización de su producción y empleo; o (c) que la organización debe responder a cómo utilizan o quieren utilizar los medios los profesores; entre otros. También existen propuestas de configuración interna de un centro de recursos ideal como la de Blázquez y Martínez (1995) o acciones y estrategias de política educativa que pueden mejorar el funcionamiento de los centros de recursos existentes (Vidorreta, 1993), así como proyectos en los que se trata de fomentar la participación y la colaboración de escuela, padres y comunidad en su conjunto para el máximo aprovechamiento de las dotaciones existentes en los centros (D'Ignazio, 1996b). En otros trabajos, situados en un punto de vista histórico, se asocian tipo de sociedad-tipos de soluciones organizativas, examinando la evolución de los centros de recursos en los contextos educativos (Lorenzo, 1996, En prensa).

En esta sección, en detrimento de un tratamiento descriptivo de la temática de la organización de los medios y nuevas tecnologías en contextos educativos formativos (ver, p.ej., Blázquez y Martínez, 1995; Cabero y Duarte, 1993; Hug, 1992), hemos preferido un planteamiento más bien exploratorio y heurístico. El análisis parte de una búsqueda del estado de la cuestión, en la base de datos ERIC "Educational Resources Information Center" entre el período comprendido entre enero de 1992 y marzo de 1997, cuya cobertura y secuencia aparece expuestas en el cuadro nº 4.1.

BÚSQUEDAS TÉRMINOS THESAURUS/INDEX	REGISTROS
"Audiovisuals aids" or "Instructional materials" or "Computer technology" or "Educational technology" or "Information technology" and "School organization"	33
"Media-specialists" and "School"	472
"Multimedia technology" and "School"	106
"School media"	84
"Multimedia materials" and "School"	29
"Audiovisual centers"	17
"School media centers" (Learning resources centers)	16
"Organizational technology"	4
"Information management"	2
"Audiovisuals aids" in DE or "Instructional materials" in DE or "Computer technology" in DE or "Educational technology" in DE or "Information technology" in DE and "School organization" in DE	15

Cuadro nº 4.1. Resultado de la búsqueda Organización-Medios-Centros escolares

El resultado de esta búsqueda nos ha llevado a una descripción de los tópicos más sobresalientes en

la actualidad sobre la organización y gestión de medios instructivos en las escuelas, en concreto:

- 1) coordinadores de recursos,
- 2) descentralización de recursos,
- 3) especialistas en medios en cada centro, y
- 4) sistemas para gestionar el uso de medios en las clases (Macciocca, 1996).

Destacamos también la importancia que cobran últimamente dos líneas de trabajo, ya mencionadas: por un lado, distintos aspectos referidos al especialista responsable del departamento de medios (líder y promotor del uso de los recursos, el papel del coordinador y la organización basada-en-la-escuela...) y, por otro, la transformación, innovación y cambio que el empleo de las telecomunicaciones, redes locales o Internet están provocando o pueden suscitar en un futuro no muy lejano a nivel organizativo (Goldberg y Richards, 1995, Salinas, 1995). Ambas tienen que ver con los procesos de innovación, cambio y mejora del centro escolar ya sea como parte de otros proyectos de innovación y/o Reforma o ya sea en relación con nuevas posibilidades organizativas derivadas de un modo más o menos directo de las nuevas tecnologías. De ellas nos ocupamos a continuación, añadiendo una tercera línea: la evaluación de centros de recursos a los que, a partir de aquí, denominamos Centros de Medios Educativos. En el ámbito universitario Falavigna (1996) propone un "centro de apoyo pedagógico multimedia".

Utilizando la terminología de Masterman (1993), quien propone

"un nuevo tipo de institución -centros de medios- que tendría la misión específica de fomentar la necesaria colaboración entre profesores, profesionales, investigadores, asociaciones comunitarias, etc" (Masterman, 1993, 282).

Usamos de modo combinado la literatura procedente de esta revisión y la de nuestro contexto.

En primer lugar, la línea referida al especialista responsable del centro de medios debe ser contemplada en relación con los contextos físico-ambiental, económico y administrativo de la institución de que se trate. Tiene que ver con la gestión racional, la ecuación costo-beneficio y las peculiaridades del centro (nivel, titularidad, número de unidades, etc.) por lo que, a falta de determinar éstas y otras cuestiones dependiendo de los casos concretos, tendríamos que concebir al menos un profesional polivalente, con capacidad para crear y liderar un equipo responsable de producción y gestión de secciones (sonido, fotografía, imagen fija, vídeo, informática, etc.) y con autoridad, tiempo, espacio, recursos económicos y materiales -y suficiente formación técnica y didáctica- para el desarrollo de su labor. Quizás facilitaría la dinamización de actividades en el centro y la realización de sus propias tareas la pertenencia del mismo al equipo directivo como miembro diferenciado (no Jefe de estudios ni Secretario), con su significado a nivel de horario y retribución, así como liberación tiempo de docencia al menos en un 70% de su dedicación.

Sobre todo, estamos ante la figura de un líder y promotor del desarrollo curricular, organizativo y profesional sobre medios bien en su centro o en los centros que se encuentren bajo su radio de acción (en el caso de un centro de medios comarcal). Debe ser un líder con visión, entendida ésta como el ideal cultural compartido que apoya ciertas funciones críticas de la organización del centro, como la adaptación al ambiente, el logro de metas y la coordinación o integración de varias actividades en dicha organización (De Vicente, 1996). El establecimiento de una atmósfera propicia para la integración organizativa y curricular de los medios, creando conexiones culturales en ese sentido, es ciertamente una tarea importante para el responsable de medios.

Como funciones del responsable de medios en el centro, en la literatura clásica sobre Organización Escolar (Batanaz, 1997), aparecen las siguientes: ayudar en la selección de material de aprendizaje; almacenar y ordenar materiales y equipos para su uso, individual o en grupo, en el propio centro de recursos o en las aulas ordinarias; clasificar y catalogar los recursos existentes; asesorar y guiar en el uso de los recursos; mantener un adecuado servicio de préstamo; mantener relaciones de mutua cooperación con el exterior; y responsabilizarse del mantenimiento y reparación de los equipos. Por su parte, Duarte y Cabero (1993, 726) indican una serie de funciones que deben desempeñar los responsables informáticos de los centros, y que podrían extenderse a los responsables de los medios en general, que son:

- Conservación física de los equipos existentes.
- Coordinación de los equipos.

- Coordinación del tiempo de utilización.
- Y de las actividades a realizar.
- Función de dinamizador respecto a otros compañeros del centro,
- Formación y reciclaje de los compañeros.
- Puesta al día del software informáticos.
- E información a los compañeros.
- Realización de programas para el centro y para las necesidades de los profesores,
- Y relación con otros centros e instituciones educativas.

En el presente trabajo las funciones las vamos a concebir de acuerdo a la esquematización que aparece en la figura nº 4.1.

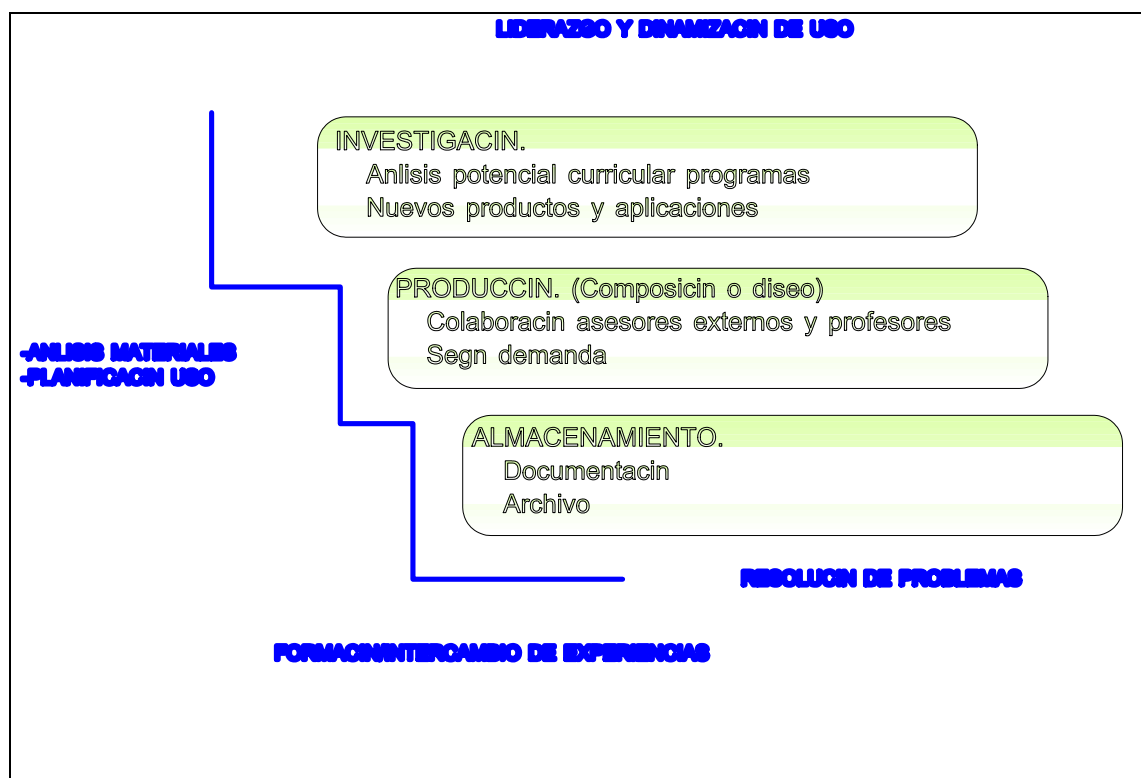


Figura nº 4.1 Funciones del responsable de un centro de renovación didáctica en medios y materiales curriculares

La Orden de 19 de Noviembre de 1990, que regula el funcionamiento de los Centros de Profesores de la Comunidad Autónoma de Andalucía, establece también las funciones de los coordinadores de Recursos Didácticos, siendo éstas prioritariamente las siguientes:

- 1.- Formación del profesorado en el uso de los medios audiovisuales para su práctica docente.
- 2.- Prestar apoyo y realizar el correspondiente seguimiento a los Proyectos de Experimentación, Seminarios Permanentes y Grupos de Trabajo relacionados con los medios audiovisuales.
- 3.- Colaboración con el profesorado en la elaboración y utilización de materiales didácticos relacionados con los medios audiovisuales para el trabajo en el aula.
- 4.- Elaboración de material audiovisual de apoyo para la formación del profesorado.
- 5.- Asesoramiento al profesorado para la adaptación de los medios audiovisuales a la práctica docente.

6.- Organizar las disponibilidades del fondo de recursos didácticos y bibliográficos existentes en el Centro de Profesores.

7.- Colaborar en la organización y funcionamiento del Centro de Profesores.

8.- Cuantas otras se les atribuyan a través de las correspondientes disposiciones legales.

El nuevo Real Decreto de 1995, por el que se regula la creación y funcionamiento de los Centros de Profesores y Recursos y que unifica ambos tipos de servicios en una sola red de asesoramiento y apoyo externo, contiene dentro del Plan de Actuación la función de

"ofrecer a los centros docentes información y asesoramiento sobre medios y materiales didácticos y curriculares" (Lorenzo, 1996, 36).

A diferencia de la doble interpretación ofrecida por éste, pensamos que sólo cabe juzgar como insuficiente una regulación más ajustada, que lógicamente se espera en la legislación posterior que desarrolle este Real Decreto marco.

Como hemos señalado más arriba, en el ámbito internacional se está prestando especial atención a la temática referida al coordinador especialista en medios (Barron, 1996; Beasley, 1996a y b; Stripling, 1996). De este modo, Barron (1996) describe las características más sobresalientes en cuanto a rol y responsabilidades identificadas en la investigación del período 1994-1996. Son: trabajadores colaborativos, importancia del liderazgo (Beasley, 1996b), compromiso con programas de alfabetización audiovisual e informática y necesidades de los estudiantes; desarrollo profesional; necesidad de apoyo del equipo directivo; enseñanza del uso de la mediateca integrada en el curriculum; y características personales. Beasley (1996a) añade, entre otras, las técnicas de coordinación medios/curriculum, destrezas de negociación, técnicas de manejo del stress y de gestión del tiempo.

También es importante el análisis del papel del coordinador y la organización-basada-en-la-escuela (Ohlrich, 1996; Robinson, 1996; Williams, 1996). Se discuten cuatro áreas a desarrollar por los especialistas en medios de los centros: promoción de habilidades de alfabetización y búsqueda de información entre los estudiantes; conocimiento sobre cómo evaluar y usar varias tecnologías de la información; apoyo a los profesores sobre alumnos con necesidades especiales; y pertenencia a los equipos directivos de los centros (Ohlrich, 1996). También Robinson (1996) realiza una aproximación, que resume en cinco puntos, para los responsables de los medios sobre la organización-basada-en-la-escuela, que incluye: el establecimiento de prioridades para el programa de la mediateca, el desarrollo de un programa de relaciones públicas y apoyo fuerte de la comunidad, la creación de un equipo de apoyo dentro de la escuela, la atención a las relaciones humanas, y el uso creativo del horario y la gestión del tiempo. Por su parte, Williams (1996) hace hincapié en la cooperación en las fases de planificación, enseñanza y evaluación entre especialistas en medios y profesores ordinarios, sugiriendo estrategias para promover la colaboración.

En segundo lugar, hallamos una significativa influencia de las redes de comunicación sobre la organización escolar en general y la organización y gestión de medios en particular, suscitando nuevos escenarios de aprendizaje, así como nuevas posibilidades y aplicaciones. No se trata sólo de los recursos disponibles en Internet para los administradores, especialistas de medios en los centros y profesores ordinarios, como catálogos de bibliotecas, libros electrónicos, etc. (Morgan, 1996) o de crear una página WEB para presentar información básica sobre los centros de medios y sus servicios (Garlock y Piontek, 1996), sino de la posible transformación de la estructura organizativa que la escuela actual posee respecto de su estructura física, su base temporal fija y del conglomerado de personas que la forman.

Así, una solución organizativa diferente a la centralización clásica de medios en un espacio destinado a tal fin podría ser que cada aula se transformase en un centro informatizado para acceder desde él por red a los recursos generales y a las bases de datos de imágenes o de cualquier otra índole, así como a otros medios tecnológicos avanzados (Del Castillo y Magaña, 1994). Otra posibilidad es el desarrollo de intranets, sistemas que "domesticar" las tecnologías de Internet para escenarios y metas de organizaciones específicas, facilitando el compartir archivos entre diferentes ordenadores, generar y diseminar información internamente, y participar en comunicaciones y colaboraciones "on line" (Trowbridge, 1996).

En esta línea, se pretende desde la organización de los espacios físicos llegar al establecimiento de contextos formativos, y a la transformación de escuelas y comunidades en organizaciones de aprendizaje

(Goldberg y Richards, 1995), cada vez más en la línea de la conexión y la colaboración interniveles dentro del mismo centro o intercentros, vía redes. McClintock (1993) afirma que un curriculum basado en los multimedia inteligentes (radicalmente diferente del basado en los textos escritos) propiciará unos métodos educativos que darán lugar a un conjunto de interacciones recíprocas entre la organización del tiempo y el espacio en las estrategias de motivación, en la presentación de la cultura, en las didácticas que guían su estudio y en el carácter de la profesión docente. Su punto de partida es el diseño educativo de unos ambientes de aprendizaje diferentes a los convencionales sobre los que plantea tres conceptos básicos: tiempo y espacio asincrónico, entornos reactivos y reconstrucción virtual.

En primer lugar, la flexibilidad es la nota clave del trabajo del alumno, que no necesariamente tiene que estar sincronizado en espacio y tiempo con sus profesores o compañeros (ya sea cuando use un programa de ejercitación y práctica o el correo electrónico). En segundo lugar, los entornos didácticos interactivos que se crean con un ordenador conectado a la red pueden evitar (o por lo menos reducir significativamente) el que los profesores y los alumnos vayan de aula en aula según lo mande el horario, ocupando un espacio anónimo durante un tiempo determinado. En tercer lugar, las redes de información y comunicación proporcionan un conjunto de posibilidades para la reconstrucción virtual del ambiente del aula, por ejemplo mediante redes intensivas y unas conferencias en video.

"Imaginemos un proyecto internivelar en el que participen alumnos de tres cursos diferentes (...), con cada curso en edificios separados, en el que todos los alumnos, cada día, participen, los pequeños aprendiendo de los mayores y los mayores aprendiendo al tratar de enseñar a los pequeños, desarrollando así un sentido de responsabilidad más fuerte y con más entusiasmo en el proceso" (McClintock, 1993, 138).

Incluso los propios centros de medios a los que vamos aludiendo en esta sección se ven modificados por la comunicación vía redes. Los distintos servicios que mediante las telecomunicaciones pueden proporcionar servicios educativos en un campus electrónico pueden configurarse como centros de aprendizaje, redefinidos por Salinas (1995) como

"un servicio organizado en el seno de una institución, de una empresa o como una organización externa dedicada a la formación, estando sus funciones relacionadas con la gestión de los programas y cursos propios y ajenos, con el acceso a variados recursos de aprendizaje a través de redes y con el asesoramiento y la tutoría".

La organización del entramado de personas, tecnología e instituciones que forman una red está considerablemente afectada por la diversidad de usuarios de dicha red. En el campo educativo y formativo, las redes de aprendizaje posibilitan que los alumnos-usuarios puedan formar grupos de aprendizaje con otros estudiantes, tanto a escala nacional como internacional, compartir ideas y recursos, interaccionar con expertos, colaborar en la realización de proyectos comunes... Los profesores, por su parte, además de participar en estas experiencias, tienen la oportunidad de interaccionar con otros profesores y compartir ideas (caso de las listas de discusión, p.ej.). El escenario es el "no lugar" educativo, como afirma Cabero (1996 a)

En una línea análoga a la referida por Salinas (1995) como "nuevos escenarios del aprendizaje", Watson (1996) describe en torno a distintos aspectos la configuración de los ambientes de aprendizaje resultantes de los sistemas de conexión en red en un centro de Dallas, Texas. Su estudio, que concibe como una innovación instructiva, incluye tópicos como los de conectividad, acceso a Internet, centro multimedia, videoconferencia y currícula centrados en el estudiante, actividades de aprendizaje cooperativo, tutores digitales y entrenamiento de los profesores, entre otros.

Jilk y otros (1992) proponen nuevos diseños de ambientes de aprendizaje sobre la base de un proyecto llevado a cabo en una escuela superior norteamericana (en Berkeley), cuyo eje básico no es el aula, sino la estación de trabajo personal. Combina el trabajo individual (en el puesto personal) con el trabajo en equipo, mediante la creación de espacios grupales pequeños y flexibles que se construyen acomodando y uniendo varios puestos de trabajo personal. Los grupos son de 100 alumnos aproximadamente y existe un espacio de producción/recursos para facilitar las tareas enfocadas a la realización de los proyectos. El estudio flexible libera a la organización escolar de las limitaciones del ambiente físico y lleva a la integración completa de áreas. El personal de apoyo está localizado de la manera más amistosa y accesible posible, al mismo tiempo que los estudiantes, gracias a este diseño, están conectados más fácilmente con la comunidad

cercana a la escuela. Este sistema permite, en definitiva, que no existan problemas de horario ni de acceso a los centros de medios y material instructivo ni a las salas de ordenadores, sino únicamente de sobrecarga en la red, si la infraestructura no soporta un elevado número de usuarios simultáneamente.

Una derivación de todos estos cambios es también la transformación de funciones y la creación de un nuevo perfil profesional de los responsables de medios (Kuhlthau y otros, 1996) y de los especialistas que se ocupan de la gestión y mantenimiento de las redes: a) diseño de redes informáticas que permita ampliaciones posteriores sin gastos añadidos de infraestructura; b) gestión de un centro de recursos desde donde dar servicio a las aulas y al centro en su conjunto; c) organización y mantenimiento de las redes y de todos los recursos multimedia; d) estar al día en bases de datos externas, útiles para la actividad del centro; e) tener catalogados todos los medios a disposición de los docentes, con fichas técnicas actualizadas y orientaciones didácticas sobre su uso; f) estar al día de los nuevos productos que van apareciendo en el mercado y conocer sus aplicaciones, etc. (Del Castillo y Magaña, 1994). Craver (1994) también afirma que con las nuevas tecnologías muchos de los roles de los especialistas en medios de los centros escolares tendrán cada vez más importancia, aunque los fundamentales serán: la gestión de tecnologías y servicios de información y el incremento de programas y colecciones junto con su evaluación para justificar el presupuesto empleado.

Finalmente, la tercera línea de atención que se revela de especial interés, según los estudios analizados, es la evaluación de los centros de medios, tanto aquellos al servicio de un sólo centro escolar como los regionales o comarcales, aunque especialmente estos últimos.

Respecto a los primeros, se parte de la base de que la tendencia a una gestión racional de los recursos aconseja la centralización de medios para cada grupo de unidades a las que vaya destinado el uso de ese espacio, salvo en el caso de los centros de Formación Profesional y en los de Educación Especial, en los que cabría realizar evaluaciones de necesidades particulares según los centros (Del Castillo y Magaña, 1994).

Sin embargo, lo cierto es que Vidorreta opina que los actuales -al servicio de un sólo centro- existentes en España están mucho menos desarrollados; tienden más a ser centros de almacén y de elaboración de materiales que a ser centros de trabajo y aprendizaje por parte de los alumnos; y que el desarrollo de esta faceta implicaría desarrollar auténticos centros de recursos (en el sentido apuntado al comienzo de esta sección) en los propios centros escolares.

En cuanto a los segundos, los resultados evaluativos de 11 tesis doctorales sobre centros de recursos norteamericanos se resumen en la siguiente afirmación:

"Los centros de medios educativos regionales pueden mejorar la calidad de la enseñanza, pero muchos profesores ignoran los recursos y servicios de los que disponen en ellos" (AA.VV., 1992).

De nuevo en nuestro contexto, el estudio evaluativo de Vidorreta ya citado aporta como conclusiones más relevantes que el funcionamiento más eficaz y eficiente es el de los centros de recursos que han sido creados para la facilitación de medios como función primordial. Las variables que más se relacionan con la eficacia del centro son: la existencia de un responsable con funciones definidas, el área de influencia de amplitud media (entre 50-99 centros y 500-999 profesores) y el funcionamiento de grupos de profesores y la elaboración de materiales curriculares para su uso en dichos centros del área de influencia. Los más eficaces son, en definitiva, aquellos en los que se da un equilibrio entre dos polos: la consecución de los objetivos propios del centro y la atención a las demandas de los profesores; siendo los menos eficaces aquellos en los que se tiende hacia la satisfacción de los profesores, desatendiendo los objetivos propios del centro.

Una evaluación realizada "desde dentro", es decir por miembros de los propios Departamentos de Recursos de nuestra comunidad autónoma parte de la siguiente afirmación:

"Lo cierto es que, nos gusten o no, estemos más o menos de acuerdo con sus funciones o con la manera en que estas funciones se realizan, con sus objetivos o con sus actividades, lo cierto insistimos, es que los Departamentos de Recursos están ahí, y no podemos ignorarlos ni rechazarlos de manera radical simplemente porque no cumplen con nuestras actuales expectativas" (Moreno y Fernández, 1992, 97).

Se plantean dos preguntas básicas: si los Departamentos de Recursos contribuyen a la introducción de los medios audiovisuales en la enseñanza y si la Administración hace todo lo posible por potenciar esta necesaria integración o no. A raíz de ellas, esta perspectiva "desde dentro" según el trabajo desarrollado como parte de un CEP por el Departamento, les lleva a su vez a cuestionarse: si estos Departamentos de Recursos cumplen con todo lo que el profesorado demanda en el complejo mundo de los medios, si corresponde o no a los Departamentos de Recursos la motivación hacia estos medios por parte del colectivo de profesores o si, por el contrario, su cometido es sólo proporcionarle cuanto material necesite para llevar a cabo sus experiencias en el aula.

El panorama evaluativo que muestran, en este caso, no deja de ser desconcertante. Los califican como:

"... organismos infrautilizados por simple desconocimiento de su existencia o sus funciones, o, quizá porque su precaria infraestructura los hace escasamente eficaces" (Moreno y Fernández, 1992, 98).

De ahí que la respuesta sea, con respecto a la primera, que los Departamentos de Recursos tratan de suplir las funciones necesarias, en la medida de sus escasas posibilidades humanas y materiales. En cuanto a la segunda, afirman que la Administración potencia en teoría los medios audiovisuales, pero no pone los medios para su uso real.

Proponen finalmente como soluciones de mejora a la escasez de asesoramiento didáctico de que adolecen un aumento sustancial del personal de los Departamentos de Recursos con objeto de descargar al coordinador del mismo de tareas burocráticas y rutinarias que podrían ser realizadas por un personal no cualificado, de forma que el tiempo ganado pudiera emplearse en la labor de investigación educativa sobre estos medios (ver fig. 4.1.). Así mismo sería deseable potenciar la coordinación con los distintos asesores de área, que podrían convertirse en intermediarios entre profesores y Departamentos de recursos.

Para finalizar, no podemos concluir esta sección sin realizar una breve referencia a los modelos de organización, que pueden variar desde una perspectiva tradicional hasta los modelos versátiles de organización, ocupando los medios un espacio en los mismos y condicionando el tipo de información, valores que transmiten, funciones que cumplen, etc. En relación con la promoción entre sus colegas del uso de los medios por parte del responsable del centro, y ante la necesidad de realizar propuestas en este sentido, existen sistematizaciones de posibles enfoques o modelos de uso de los ordenadores que son generalizables a otro tipo de medios audiovisuales o nuevas tecnologías, teniendo en cuenta la tendencia a la integración entre ambos que más arriba hemos señalado. Se conocen como:

- A) Modelo catálogo, que consiste en que el profesor responsable de medios oferte a los distintos seminarios del Centro su asesoramiento para que encarguen a los alumnos tareas de sus respectivas materias para cuya resolución sea útil o conveniente el uso de materiales informáticos o audiovisuales. En esta línea, Henderson y otros (1996) especifican los servicios ofertados por un Centro de Tecnologías Educativas, en el que es posible realizar: 1) transparencias en color, 2) estudios de caso en vídeo, 3) visionado de diapositivas controlado por ordenador, 4) escaneo en color, 5) edición de films en VHS, 6) impresión en color, 7) diapositivas en color, etc.
- B) Modelo proyecto multiárea, que consiste en la elaboración de un proyecto interdisciplinar en el que se implican diversos seminarios, como puede ser preparar una revista o boletín del centro, un estudio integral del entorno, etc. (a ser posible de gran envergadura y que abarque toda la duración del curso, o bien elegir varios más sencillos que permitan mayor diversificación, o bien -y es una variante del anterior- elegir varios proyectos pequeños que posteriormente se pueden englobar en otro de mayor envergadura).
- C) Modelo proyecto autónomo, que se trata de un proyecto que, en principio, no necesita la colaboración de los demás seminarios sino que el "problema" se plantea y se resuelve dentro del mismo "centro de medios" (por ejemplo, redacción de informes y seguimiento de actividades deportivas, gestión informatizada de la biblioteca del centro, etc.)

No cabe duda de que la elección entre ellos está en función de las características del centro, los conocimientos de los profesores, la disponibilidad de material y la colaboración entre los Seminarios y/o Departamentos del centro, así como de la disponibilidad de asesoramiento externo y la facilidad de acceso al

Departamento de recursos del CEP del que dependan. El éxito del centro de medios dependerá, así mismo, del cambio de actitudes de todos los participantes en el proceso de desarrollo curricular, y este proceso lleva tiempo (UNESCO, 1997).

5.- La educación para las nuevas tecnologías y los medios en los centros.

Todos reconocemos vivir rodeados de medios audiovisuales y tecnologías avanzadas, así como que el desarrollo de las mismas es tan rápido que a veces nos sentimos desbordados. El último tercio del siglo XX será estudiado, en el futuro, como el período de la historia de la Humanidad en el que la ciencia y la civilización, la cultura y las costumbres, las artes y las comunicaciones experimentaron el avance más importante desde que el hombre fabricó hachas de sílex y empezó a cultivar la tierra.

La evolución en el uso y abuso de nuevas tecnologías se realiza hoy a un ritmo exponencial; lo que se inició para el hombre como una prótesis mecánica –trasladarse sobre ruedas- constituye hoy un cierto tipo de "prótesis del cerebro humano", ya que son dispositivos diseñados para transmitir y manejar grandes cantidades de información y conocimientos.

En la antigüedad, la actividad de construir objetos que sirvieran de soluciones a los distintos problemas, se transmitía en secreto de padres a hijos hasta que posteriormente la reglamentaron las organizaciones gremiales. En el siglo XVIII, la Enciclopedia Francesa desvela estos métodos de tal manera que al llegar la Revolución Industrial el proceso de inventar entra en una fase de aceleración que llega hasta nuestros días.

Junto al desarrollo del "hardware" en los años setenta, comenzaron a construirse a escala comercial las primeras computadoras y en apenas un cuarto de siglo, contamos con máquinas cada día más pequeñas y versátiles. A la vez se va consiguiendo un "software" con un gran horizonte de posibilidades: realidad virtual, sistemas expertos, inteligencia artificial, etc.; una revolución que no ha hecho más que comenzar. Esto afecta a la persona de muchas maneras como ya indicamos en otro momento Cabero (1997b) los medios:

“... no sólo reflejan una realidad, sino, lo que es más importante, crean una realidad específica”.

El profesor Escudero (1995, 399) profundiza en esta situación al indicarnos que:

“... las nuevas tecnologías de la información y comunicación representan un contenido o elemento importante de nuestro entorno social, cultural, tecnológico y económico, que está afectando seriamente tanto a nuevas modalidades de tratamiento, expresión, representación y difusión del conocimiento y la información como a la conformación de actitudes y modelos de comportamiento social y personal” (399).

Vivimos en una sociedad global, y uno de los elementos que la hacen girar son las tecnologías de la información y comunicación, su impacto es tan fuerte que han penetrado en

“...nuestras vida y condicionan no sólo lo que comemos, bebemos o hacemos, sino incluso lo que deseamos y soñamos, pues los medios han venido a suplir una serie de satisfacciones sustitutivas de las experiencias directas y reales” (Moreno, 1983, 21).

Su significación ha sido tal que a mediados de los años ochenta el británico Tom Forester, hacía la siguiente comparación: si la automoción hubiera experimentado un desarrollo parecido a la informática, se podría disponer de un Rolls-Royce por menos de 300 pesetas y además, el vehículo tendría la potencia de un transatlántico capaz de recorrer un millón de kilómetros con sólo un litro de gasolina. Sin entrar en lo acertado de la comparación y en su valoración crítica, lo que si parece cierto es que el sueño que durante una serie de años ha existido en el ámbito de las tecnologías de la información es ya posible, llegando incluso a romper las variables clásicas en las que interacciona nuestra realidad: el espacio y el tiempo.

Se va configurando una cultura de fin de siglo fundamentalmente tecnológica que Quintanilla (1992,5), define de la siguiente manera:

“... la parte de la cultura de un grupo social formada por las representaciones, reglas, ideas, valores, sistemas de comunicación y pautas de comportamiento

que tienen que ver con las relaciones de los miembros de ese grupo con los sistemas tecnológicos.”

La irrupción de las nuevas tecnologías, como ya nos hemos referido, induce a cambios radicales en la sociedad, que modifican las condiciones de trabajo, valores y el perfil socio-cultural. Este hecho aporta modificaciones sustanciales en los planteamientos de la educación que van desde la potenciación del desarrollo cognitivo de los alumnos, facilitándoles nuevas formas de representar la realidad, hasta la introducción de nuevas metodologías.

Dada la significación que estas tecnologías están alcanzando en los momentos actuales, parece coherente que las instituciones educativas incluyan dentro de sus objetivos de formación, algunos destinados a su comprensión y manejo. Aspecto que como ha revisado recientemente Aguaded en su tesis doctoral (1998) ha supuesto la organización de diferentes propuestas de formación en diferentes sistemas educativos.

5.1. ¿Por qué educar para las nuevas tecnologías de la información y comunicación?

A la educación le compete “formar”, lo que implica lograr que el sujeto afirme los rasgos de su personalidad, tenga autonomía, capacidad de decisión y de valoración. Y bajo este supuesto y teniendo en cuenta que nuestro mundo es tecnológico, no sería descabellado asumir que quien sepa manejar los intrumentos tecnológicos que se utilicen en ella a tecnología en todos los órdenes de actividad, será quien pueda sobrevivir.

Al acercarnos al ambiente de cualquier hogar, comprobamos que un simple microondas alberga varios chips, lo mismo que un lavavajillas, lavadora, teléfonos... Vivimos en una sociedad donde el uso de tecnologías calificadas de nuevas es de lo más corriente; a lo largo de un día normal usamos múltiples aparatos y dispositivos, (hasta algunos cepillos de dientes encierran en su interior chips de variado diseño, que funcionan basándose en instrucciones semejantes a las empleadas para programar ordenadores) que permiten hacernos la vida más fácil. La necesidad de adaptarnos al entorno y contexto donde nos ha tocado vivir, obliga a la escuela como apunta Fandos (1995), a facilitar esa acomodación.

“Aunque es evidente que la tecnología no es la única vía para facilitar el aprendizaje, sí que estamos en condiciones de afirmar que es un camino cada vez más notable, aunque nada más sea por su valor de referencia, dado que está marcando la sociedad en la que nuestros alumnos están viviendo y a la que han de integrarse” (Fandos, 1995, 220).

También las nuevas tecnologías, ejercen una considerable influencia sobre la manera de ser y de comportarnos, actitudes, valores hábitos, prioridades informativas, formas de organizar la información, en general, de ver y comprender el mundo.

“... las relaciones familiares, el ocio y el trabajo, el compañerismo y la amistad, el diálogo padres-hijos... se encuentran no pocas veces mediatizados por la apabullante, y peor aún, involuntaria e inconsciente actuación de los medios” (Aguaded, 1993, 9)

Otros autores destacan sobremanera, los aspectos negativos que podrían traer:

¿Los medios de comunicación de masas son en realidad algo así como una especie de enfermedad contra la que es preciso proteger a los niños?. Lo que los medios infectan es la cultura en conjunto. La cultura común está contaminada por las motivaciones de los anuncios publicitarios, su manipulación y explotación de la audiencia, su corrupción del lenguaje y su oferta de atracciones y satisfacciones fáciles y bajas” (Masterman, 1993, 19)

Ante esta realidad social, hemos de “defendernos” y prepararnos aprendiendo los nuevos lenguajes y educar a nuestros alumnos con una capacidad que les permita discernir y aplicar valoraciones críticas sobre la gran cantidad de información que les llega.

“... , estos lenguajes hacen uso de unos códigos de lectura y escritura que es imprescindible conocer y dominar para poderlos entender, interpretar y utilizar” (Aguaded,1993, 9-10).

La institución escolar no puede quedarse de brazos cruzados ante este hecho. Distintos autores, como los que a continuación citamos a título de ejemplo, han destacado la necesidad de que en la escuela se eduque para la comprensión de las tecnologías de la información y comunicación, valga a título de ejemplo los comentarios de algunos de ellos:

“... estamos inmersos en una cultura audiovisual que obliga a las instituciones educativas a reflexionar sobre la validez actual de sus concepciones didácticas y sobre la funcionalidad de sus proyectos” (Quiroz, 1997, 31)

“...nuestra escuela tiene la apasionante tarea de incorporar en su curriculum, de una forma sistemática y planificada la necesaria e ineludible educación para la comunicación audiovisual, no sólo como una opcionalidad apta sólo para aquellos chicos y chicas atraídos voluntariamente por el hipnótico poder de los `media`, sino como una rama troncal y transversal que dote a los alumnos y alumnas de hoy de los resortes mínimos que les permitan interpretar y crear con estos lenguajes, superando su analfabetismo icónico” (Aguaded, 1993, 10).

“... la educación desde una opción de humanización y progreso social, ha de intentar validar sus contenidos, su funcionamiento y sus procesos, también los medios que utiliza, cómo lo hace y para qué, no exclusivamente por criterios `rentabilizadores` sino sobre todo por otros como la formación integral de los ciudadanos, su capacitación para participar activamente en la sociedad donde les toca vivir y donde habrían de desarrollarse personal y profesionalmente, la equidad, la libertad, socialización, solidaridad...” (Escudero, 1995, 401)

De todas formas, y como sugiere una de personalidades en el estudio de la educación para los medios Len Masterman:

“... mientras los sistemas de comunicación y el flujo de la información son elementos cada vez más vitales para la actividad social, económica y política en todos los niveles, la educación audiovisual sigue siendo algo marginal en los sistemas educativos de todas las partes” (Masterman, 1993b, 16).

Creemos que como profesores, hemos de ser conscientes de que si no somos nosotros los protagonistas en introducir y educar para las nuevas tecnologías de la información y comunicación, lo harán otros, pues no se sostiene que el alumno tenga que vivir en dos mundos diferentes y que mientras en uno de ellos conozca y aprenda múltiples conceptos e ideas a través de la TV, videoconsolas, ordenadores, en otro, en las clases sigamos con una cultura tradicional anclada en la utilización de códigos y sistemas simbólicos tradicionales.

“La enseñanza de los medios audiovisuales debería integrarse a través del curriculum, de modo que leer y escribir mensajes visuales fuera una destreza coherente, que los estudiantes considerasen tan relevante para sus vidas como la lectura y escritura del lenguaje verbal” (Greenaway, 1993,43).

Masterman (1993b) ha sintetizado las razones para la educación en medios de comunicación en los siguientes siete grandes motivos:

1. El elevado índice de consumo de mensajes que consumimos por estos medios.
2. La significación que tienen en la influencia ideológica en los individuos de la sociedad contemporánea.
3. La manipulación y fabricación de noticias de información que se originan por estos medios.
4. La progresiva influencia de los medios en el desarrollo democrático de los pueblos.

5. La significación progresiva que estos medios están alcanzado en la sociedad.
6. La necesidad que tiene la escuela de formar a los alumnos para el futuro.
7. La coemplación en nuestra sociedad de la comunicación como un bien de consumo.

Debemos plantearnos unos objetivos generales que respondan a proyectos globales y den sentido a la actividad parcial, intencional y ordenada, tendente a la educación en medios y nuevas tecnologías.

5.2. Líneas generales de una educación para las nuevas tecnologías y los medios en los centros

Reconociendo que las líneas generales que pueden enmarcar la educación para los medios desde los contextos escolares son bastante diversas y dependen tanto de la concepción que tengamos de la educación para los medios como de la propuesta formativa en la que se inserta, al respecto puede verse el trabajo realizado por Aguaded (1998), nosotros vamos a identificar a señalar aquellas que desde una perspectiva general nos parecen más trascendentales, como son:

- Favorecer el desarrollo de una escuela más comunicativa.
- Tendencia a situar a las tecnologías, independientemente de su potencia, en su lugar.
- Experimentar que los mensajes no son neutros.
- Pasar de un mero consumismo de medios a una posición productiva.
- Comprender que interactuar con frecuencia y contar con muchas fuentes de información, no significar recibir una formación de más calidad.
- Evitar desigualdades sociales.
- Y contribuir a la innovación educativa.

A continuación pasaremos a realizar algunos comentarios sobre las mismas.

- Favorecer una escuela más comunicativa. La comunicación, la tecnología y la educación están íntimamente vinculadas. El proceso de enseñanza-aprendizaje es un proceso de comunicación que no se centra solamente en la capacidad de asimilar y acumular conocimientos, sino también en la dinámica de proponer, exponer y confrontar nuestros saberes con los de los demás (Hernán, 1997). Es un hecho que el hombre sólo comprende (y aprende) en la medida en que sea capaz de expresarse y pueda hacer que sus interlocutores entiendan lo que afirma.

“Debemos estimular el desarrollo de ‘competencias comunicativas’ en los alumnos; esto es, la capacidad para darse a entender, para relacionarse, manifestarse, demostrar y convencer, teniendo en cuenta que la expresión se constituye en el eje del aprendizaje” (Hernán, 1997, 21)

A nivel personal la comunicación sirve para satisfacer necesidades del “yo”, nos permite expresar ideas, compartir experiencias, exteriorizar sentimientos.... Dentro del centro educativo, la interacción social se favorece con el trabajo en equipo y el funcionamiento del grupo. Consideramos así que el trabajo con las nuevas tecnologías influye en el colectivo de alumnos y profesores:

En el centro, es indispensable que los alumnos expresen sus hipótesis, inquietudes, ideas, y valoraciones... llegando a dominar también los lenguajes y códigos audiovisuales, ya que el intercambio de puntos de vista favorece no sólo la construcción colectiva de conocimientos, sino también el desarrollo de la personalidad.

Desde esta perspectiva, se apunta la utilización de los medios no sólo como transmisores de información para los estudiantes, sino que se pone a disposición los medios para que puedan desempeñar una diversidad de funciones: instrumento de conocimiento puesto a disposición de los estudiantes, evaluador, motivador del aprendizaje,...

Sin lugar a dudas uno de los aspectos que influirán directamente en los profesores con la introducción de las nuevas tecnologías en los centros, es la modificación de los roles que tradicionalmente han desempeñado en los procesos de enseñanza-aprendizaje, sobre todo en el que se refiere al dominio y transmisión de información; ya que en la actualidad contamos con medios que permiten poner a disposición de los alumnos un bagaje de información como no había ocurrido anteriormente. Posiblemente el problema se trasfiera de la cantidad de información, a la capacidad de selección.

Esta situación nos lleva en pedirle al profesor no solamente que sea un transmisor de información, sino que fomente la convivencia, la participación, la cooperación, la autocrítica, la ética y la reflexión. Su actuación como docente en el trabajo de los diferentes temas, se hará como proposiciones que merecen ser discutidas, valoradas y aceptadas. Tender más a comunicar y compartir que a informar o transmitir; además tener en cuenta muchos conocimientos que los alumnos adquieren fuera del aula, escuela paralela, para sistematizarlos y utilizarlos de manera crítica, creativa y constructiva.

- Situar a la tecnología en su lugar. Como ya hemos dicho diversas veces a lo largo de nuestro trabajo las nuevas tecnologías no son la panacea de la enseñanza. A veces, se supone que la mera utilización de medios audiovisuales o informáticos asegura un aprendizaje eficaz y moderno; existe excesiva fascinación por la tecnología en el mundo occidental, ya que está ligada a la creencia de que el progreso en este campo conduce inevitablemente a una mejora de las condiciones humanas (Postman,1994). Esto ha influido en la actuación docente de los profesores y no resulta beneficioso cuando sólo se introduce una nueva tecnología en una vieja propuesta educativa. Sabemos que la más revolucionaria tecnología no garantiza por sí misma una renovación pedagógica ni disciplinar; sin embargo la principal preocupación de los educadores que intentan aproximarse a la tecnologías de la comunicación y la información, es en la mayoría de las veces el dominio técnico.

“Hacer funcionar correctamente el vídeo y el ordenador... es a menudo, el reto más importante al cuál se enfrenta el profesorado que intenta introducir los recursos audiovisuales e informáticos en sus prácticas educativas” (Gispert, 1997,83).

Si bien a los adultos la revolución electrónica nos sorprendió y tuvimos que adaptarnos a las grandes innovaciones del último cuarto de siglo, los niños de hoy crecen en un ambiente marcadamente dominado por la velocidad y no son conscientes de haber hecho algún esfuerzo por ajustarse a las variaciones tecnológicas. La educación para las nuevas tecnologías y los medios, ha de servir para sintonizar con unos alumnos transformados por la cultura en la que han nacido y en la que están creciendo para gradualmente conducirlos a la reflexión y al diálogo.

- Experimentar que los mensajes no son neutros. Existe la creencia de que las imágenes creadas por un procedimiento mecánico (cine, fotografía, etc.) tienen la cualidad de la objetividad y que copian con toda fidelidad la realidad que representan. Eso no es cierto, los medios audiovisuales son constructos y representaciones de lo que nos rodea, más que simples reflejos de ello; de tal manera que para descifrar sus mensajes y comprenderlos, es necesario estar familiarizado con unos conocimientos y disponer de la metodología de análisis adecuada, que permita extraer las significaciones de cualquier obra. Existen muchos intereses creados que nos obligan a formarnos para no ser manipulados.

“El mundo de la imagen, que se caracteriza por otorgar una gran primacía a las formas y a las apariencias externas, es muy hábil para camuflar los componentes de la ideología social dominante” (Gispert, 1997, 84).

Para asumir la introducción de las nuevas tecnologías en la educación, es necesario compartir la opinión, que las formas de representación audiovisual, son productos culturales, que reflejan la visión de la sociedad del momento y no únicamente simples formas de entretenimiento y de diversión.

- Ser capaces de producir mensajes y dejar de ser sólo consumidores. Mientras que la cantidad de mensajes que puede recibir una persona se multiplica de una forma vertiginosa y cada vez es mayor el número de individuos que tienen derecho a escuchar y mirar, son bastante reducidas aquellas que tienen el privilegio de expresarse y crear.

“La educación debe ayudar a que el consumidor de los diferentes lenguajes se convierta en emisor creativo. No se trata solamente de que como individuo sea capaz de integrarse de manera útil en la sociedad, sino también de que como miembro libre y responsable pueda responder a los interrogantes que le plantea la vida; por ello hay que lograr la interacción entre la escuela y la comunidad, y una manera de hacerlo es la introducción de los medios de comunicación social en el aula” (Bartolomé y Sevillano, 1991,29).

En el ambiente de comunicación que intentamos crear en el aula, pueden influir las nuevas tecnologías y los medios no solamente con fórmulas que conviertan al alumno en receptor de información, sino que persigan una intervención más activa del escolar: ser productor de ideas, transmitir sensaciones y visiones de las cosas; atreverse a la aventura de la experimentación, tentar la propia representación de la realidad y comunicarse utilizando otras formas.

- **Comprender que interactuar con frecuencia y contar con muchas fuentes de información, no significa formarnos mejor.** Aprendemos cuando ponemos en relación los nuevos datos que estamos recibiendo con los ya almacenados previamente por el individuo. Es decir, las informaciones constituyen la base del conocimiento, pero la adquisición de éste implica además la puesta en marcha de una serie de operaciones intelectuales. Existe la creencia de que la interactividad por sí sola es capaz de producir aprendizaje:

“Circunscribiéndose al ámbito educativo... cabría decir en un primer momento, que la tecnología multimedia facilita la atención, comprensión y retención de la información, dado que aquella se sustenta en la interactividad” (Fandos, 1995,214)

Sin embargo, cualquier manera de hacerlo no es válida, sino que la interactividad pedagógicamente productiva, es aquella que permite compartir con el que aprende, no un mensaje – producto, sino un proceso de producción de sentido que permita al interactante la capacidad de construir su propio aprendizaje. Nuestro objetivo sería formar a personas para ser críticas:

- Ser capaces de limitar ellas mismas el consumo de medios.
- Saber fundamentar sus gustos y preferencias.
- Poder controlar el poder manipulador de los medios.
- Obrar de manera activa a lo largo de su vida.
- Participar activamente en el proceso social.

- **Evitar desigualdades sociales.** Con frecuencia los estudiantes que pueden utilizar las nuevas tecnologías en casa, son los mismos que tienen una familia con un nivel adquisitivo medio-alto y que está especialmente sensibilizada para que sus hijos aprendan así. Este hecho, origina que las desigualdades sociales se reproduzcan de una manera más acentuada con las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. La existencia en los centros de suficientes medios permitiría que todos los alumnos tuvieran acceso a los mismos sin distinción de clase social.

“... la influencia diferencial de las nuevas tecnologías y sus efectos discriminativos para los sujetos en razón de su género, clase social, escuela o distrito escolar al que asisten. Las nuevas tecnologías, en el contexto de una sociedad desigual, que de hecho selecciona, organiza y distribuye diferencialmente los contenidos y oportunidades de aprendizaje a los alumnos y grupos a través de sus escuelas, representarían, de este modo, no un elemento atenuador de la función reproductora de la educación sino, por el contrario, un recurso más potente y sutil para mantenerla y profundizarla”(Escudero,1995,406)

- **Contribuir a la innovación educativa.** Sabemos que esta no es algo reductible a meras alteraciones externas de ciertas conductas, al simple uso de métodos, actividades, medios o tecnologías en la enseñanza. No obstante, las nuevas tecnologías y los medios pueden ser elementos facilitadores de los procesos que se dan en el centro, con sus mensajes actuales y atractivos, sus lenguajes y técnicas que dinamizan y enriquecen la práctica educativa.

Aunque algunos autores sostienen que la finalidad real de las nuevas tecnologías es propiciar una enseñanza innovadora, su uso no debe convertirse en un fin en sí mismo, sino que será la consecuencia de decisiones tomadas a partir de una determinada manera de concebir la enseñanza y el aprendizaje.

“Si, por las circunstancias que fuere, nos planteamos la utilización en la educación de los medios en general, o de las nuevas tecnologías en la educación sin solucionar como es debido sus dimensiones sustantivas y valorativas, estaríamos apostando, probablemente, por una posible

innovación técnica, pero no por una innovación educativa” (Escudero,1995, 403)

Las nuevas tecnologías tienden a legitimar la cultura que transmiten y a convertirse ellas mismas en mensaje cultural, haciendo cierta la frase de McLuhan “el medio es el mensaje”. En este sentido Zabalza (1994) subraya la importancia en el terreno educativo de los medios aunque fijándonos previamente en la cultura seleccionada como contenido formativo.

“... una enseñanza que movilice más medios; es decir, que sea capaz de ofrecer a los estudiantes una mayor amplitud de experiencias, entornos y estímulos, es posiblemente una enseñanza potenciadora de calidades para el aprendizaje”(Cabero,1995:50)

En manos de los alumnos las nuevas tecnologías y los medios deben ser recursos poderosos para el desarrollo de sus habilidades de razonamiento y resolución de problemas, así como para la realización práctica del principio de la autonomía e individualización en los procesos de construcción del conocimiento. De los nuevos medios se esperan cambios importantes y positivos en la redefinición de las funciones de los profesores, así como eliminar los temores de que las nuevas tecnologías puedan mantener y profundizar de modo larvado una política creciente de "descalificación" del profesorado, tornándole un profesional todavía más dependiente y ejecutor de programas diseñados más allá de su poder y control profesional.

“... creemos que no nos equivocamos al señalar que muchos de los esfuerzos teóricos e investigaciones que se han desarrollado, y se están desarrollando sobre las creencias, el pensamiento del profesor... se están llevando a cabo tomando como base a un docente que desaparecerá a medio plazo, sobre todo en ciertos niveles educativos. Para una correcta interpretación de lo que queremos decir, debe entenderse que no estamos hablando de la desaparición física, sino más bien de una transformación de los roles que los profesores tradicionalmente han jugado” (Cabero,1995:50)

Existen muchas posibilidades para las nuevas tecnologías y queda abierta la tarea de legitimar, reflexionar y debatir sobre cuáles han de ser los dominios de la integración de las mismas en la educación, cuáles sus propósitos y motivaciones, cuáles los contenidos que vehiculan y la orientación del aprendizaje que propician, qué relaciones favorecen entre los agentes educativos, entre éstos y los alumnos, qué contexto social contribuyen a organizar para el aprendizaje, así como cuáles son sus respuestas y tratamientos de las diferencias culturales y clase social en la utilización escolar de los medios didácticos. Trataremos de estudiar si responden a estas preguntas el tipo de cultura tecnológica que se trata de introducir a través de los diseños curriculares.

5.3. ¿Qué cultura tecnológica introducir?

Cada cultura forma parte del patrimonio de los grupos humanos y supone la presencia de ideas, valores y unos lenguajes que asumen el papel de instrumentos para la comunicación (De Pablos, 1996).

Cuando Quintanilla (1992, 2), se refiere a la cultura en general lo hace en los siguientes términos:

“el conjunto de representaciones, reglas de conducta, ideas, valores, formas de comunicación y pautas de comportamiento aprendidas (no innatas) que caracterizan a un grupo social”.

En general, aunque exista diversidad de aspectos culturales dentro de una sociedad, sin embargo, con relación a la tecnología, todos los grupos comparten los mismos sistemas tecnológicos, prueba de ello fue el lanzamiento en el mes de Septiembre de 1995, a escala mundial, del programa de "software" que con el nombre de Windows 95, se convirtió en poco tiempo en la pauta universal de los cientos de millones de microordenadores. Por tanto, la cultura tecnológica debe ocupar un papel importante y constituye una base aceptable para definir un substrato común que nos sirva para determinar los objetivos de la educación.

La cultura tecnológica es una parte importante de la cultura de cualquier grupo humano en las sociedades industriales de nuestro tiempo, pero nos preguntamos ¿Cuál sería la adecuada cultura tecnológica que deberíamos introducir en el proceso educativo.? Al tratar de respondernos, hemos de centrarnos en la realidad concreta que tenemos (alumnos, centro, entorno, etc.) y planificar el conjunto de conocimientos, experiencias, actividades, actitudes, destrezas, valores y normas que sería deseable llegaran a adquirir los alumnos.

Las nuevas tecnologías de la información y comunicación representan un elemento importante de nuestro entorno social, cultural, tecnológico y económico que está afectando seriamente a la difusión y representación del conocimiento. La LOGSE y en concreto los Decretos de enseñanza de Educación Infantil y Primaria no han considerado a las nuevas tecnologías como un tema transversal, pese a ello, es tal la presencia de las mismas en todo el curriculum de cualquiera de las etapas de enseñanza, que se podría decir que las aportaciones más innovadoras de estos decretos es precisamente ese hecho.

“el sistema escolar, en tanto que subsistema social formalmente encargado de educar a los alumnos y alumnas, no puede ser ajeno a las contribuciones y posibilidades, retos y desafíos que hoy por hoy plantean los nuevos medios y modos de tratar y operar con la información. Es preciso por tanto, fundamentar y desarrollar un determinado modo de relación entre las nuevas tecnologías y la Educación, que bien podríamos calificar de integrador y, por tanto, como no aditivo” (Escudero, 1995, 399)

5.4. Las nuevas tecnologías en los diseños curriculares base.

La educación para los medios introducida dentro de los contextos escolares puede ser introducida desde diferentes perspectivas, Pinto (1987, 60-61) por su parte diferencia cuatro grandes formas de abordar la problemática de la inserción de estos estudios en el curriculum:

1. Como disciplina específica de estudio con una temporalidad concreta.
2. Como materia integrada en una o varias áreas o disciplinas, con una duración específica dentro de cada una de ellas.
3. Como materia organizada de forma voluntaria y extraescolar.
4. Y la posibilidad de combinar algunas de las opciones anteriores.

En nuestro caso a la hora de analizar la integración de estos estudios en el curriculum, el Diseño Curricular Base para los distintos niveles educativos es un texto básico. A partir de él se desarrollarán conceptos estratégicos. Por tanto las referencias con relación a la educación Infantil, Primaria y Secundaria y los medios de información tienen que ser conocidos e implementados por todos los maestros y profesores.

A través de las reformas educativas se exige al profesor un cambio de rol. Se tiende a convertirlo en un creador de situaciones actuales de aprendizaje donde no olvide el contexto donde crece y se desarrolla la vida del alumno. Hoy día es difícil imaginar el desarrollo de muchas actividades en el aula sin la ayuda de nuevas tecnologías ya sea vídeo, audio, ordenador y multimedia (Pavón, 1992).

Revisando las opiniones de diversos autores (Greenaway, Escudero, Ferrés, Zabalza...), sobre dónde y cómo debería introducirse la educación audiovisual dentro del currículo, encontramos que:

“...la educación audiovisual debería ser una asignatura separada en la enseñanza, pienso que todos los profesores deberían ocuparse de la alfabetización en los medios. La lectura, la escritura, la ilustración y la discusión son rasgos de la mayoría de las asignaturas. La adquisición de competencias para organizar y expresar las ideas y el uso correcto y apropiado del lenguaje no está necesariamente confinado a la clase de Lengua. En la escuela de hoy se utilizan extensamente los documentos no impresos como recursos didácticos, lo que ha ampliado considerablemente el concepto de alfabetización y constituye la preocupación de todo profesor” (Greenaway, 1993, 36)

Efectivamente, el hombre contemporáneo vive ante el reto de los lenguajes y aunque el profesor ha sido tradicionalmente, maestro del lenguaje escrito, hoy, además, debe serlo del lenguaje oral, del lenguaje icónico, del lenguaje informático y de al menos una segunda lengua.

Según Ferrés (1989), una de las mayores urgencias de una reforma escolar es la adecuación del sistema educativo al contexto comunicativo audiovisual; a partir del examen de los DCB del Ministerio y de la Junta de Andalucía en sus diferentes etapas educativas, llegamos a la conclusión de que existen algunos espacios abiertos desde el punto de vista normativo para la educación en medios y nuevas tecnologías en los centros y que es necesario por parte de todos, redoblar los esfuerzos posibles para que esta presencia no se convierta en anecdótica.

“...el centro escolar representa el contexto más inmediato en el que tendrá lugar o no la relación de los alumnos con las nuevas tecnologías. De este modo, parece del todo razonable postular que su integración curricular venga debidamente incardinada en el marco de su integración organizativa por parte de cada centro escolar. Es aquí, donde, ha de contemplarse la presencia de las nuevas tecnologías no ya en un curso particular y ‘aficionado’, sino, al tiempo, en el seno del proyecto pedagógico que cada escuela ofrece a sus alumnos a lo largo de toda su experiencia educativa dentro de la misma” (Escudero, 1995, 411).

Tras esta normativa, es el profesorado de un centro en uso de las atribuciones que la LOGSE le permite, el que introducirá o no las nuevas tecnologías en el Proyecto Curricular de Centro, donde se planteen propuestas curriculares serias y coherentes con análisis de la realidad social y de las necesidades educativas de los alumnos y alumnas como futuros ciudadanos. Dichas propuestas han de responder a las nuevas exigencias de la sociedad, utilizando los mismos recursos y medios que los avances ponen en nuestras manos. La introducción de los medios en este contexto según Zabalza (1994, 18) deben:

“... ser eficaces en relación a los propósitos formativos señalados en el Proyecto, formar parte de las decisiones colectivas y por tanto entrar en la línea de continuidad recogida en el Proyecto”.

□ **La educación para las nuevas tecnologías y los medios en la Educación Infantil.**

La introducción de las nuevas tecnologías y los medios en la educación infantil ha de integrarse dentro del proyecto global de etapa, teniendo en cuenta las coordenadas que lo definen que extraídas de Corominas (1994) hemos sintetizado en la figura nº 5.1.

En el DCB de Educación Infantil, encontramos el “medio” dentro del apartado “el ambiente físico: Organización del espacio y materiales”; el medio del niño lo constituye todo aquello que suscita su interés. En la sociedad actual, los pequeños reciben gran número de estímulos e informaciones a través de los medios de comunicación, por lo que es preciso que en la Educación Infantil conozcan el papel que estos representan como instrumentos para el ocio y difusores de acontecimientos sociales. En la propuesta curricular el ambiente físico incluye los edificios, los espacios interiores y exteriores, el mobiliario, el equipamiento educativo... todo ello caracterizado por un ambiente individualizado y socializado, una atmósfera de comodidad y seguridad, considerando los niños con necesidades educativas especiales y por la existencia de rincones adecuados; uno de ellos como se habla en el área de experiencias corresponde a la imagen (Jiménez, 1994). Según Gallego (1997), el tratamiento de la imagen reflejado en la documentación del MEC parece adecuado, aunque no ocurre lo mismo con la informática.

La Junta de Andalucía en 1993, realiza una referencia a la elección de recursos materiales apropiados para la Educación Infantil, en función de objetivos y tipo de situación que se pretenda provocar. Se mencionan:

1. Material para construcciones
2. Material de simulación (Rincón)
3. Material para el juego dramático (Rincón) y el conocimiento del propio cuerpo
4. Material para la expresión plástica (Rincón)
5. Material de representación

6. Juegos de movimiento
7. Material para la experimentación física y la observación de la naturaleza (Rincón)
8. Material de estimulación sensitiva
9. Material favorecedor de las relaciones afectivas (Rincón)

En un curso titulado “Didáctica de la Comunicación Audiovisual” (Alonso-Villalobos, 1993), se pretende elaborar desde los contenidos del DCB, un currículum específico para la materia de comunicación audiovisual, en la Educación Infantil en el que incluía aspectos como: Percepción visual, percepción sonora, operaciones sencillas con equipos, imagen y realidad, secuencias sencillas de imágenes y asociación de imágenes y sonidos.

Otras propuestas para la integración de los medios y las nuevas tecnologías en el segundo ciclo de Educación Infantil como la de Corominas (1994), tiene lugar alrededor de aspectos fundamentales que resumimos en la figura 5.2.

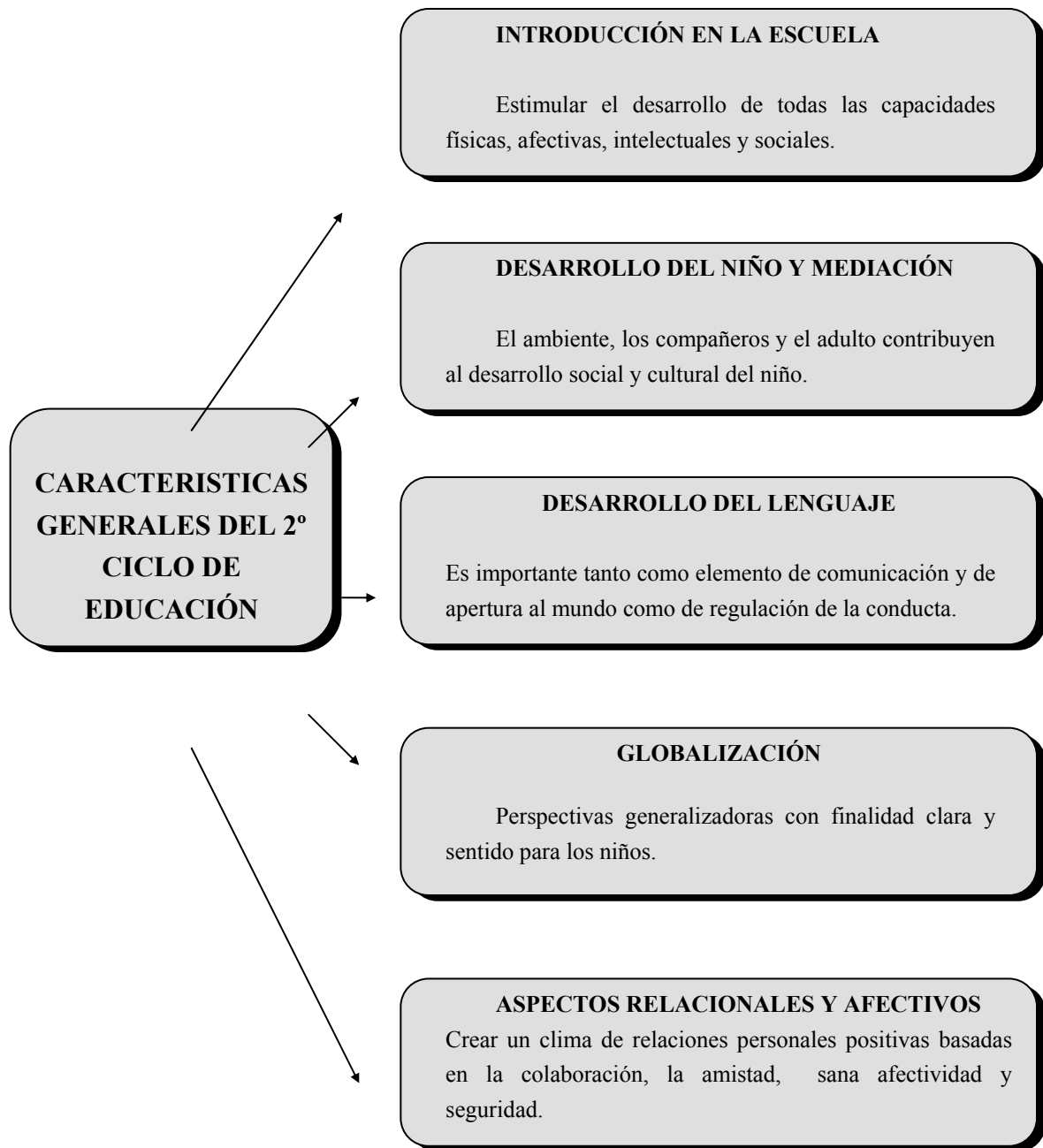
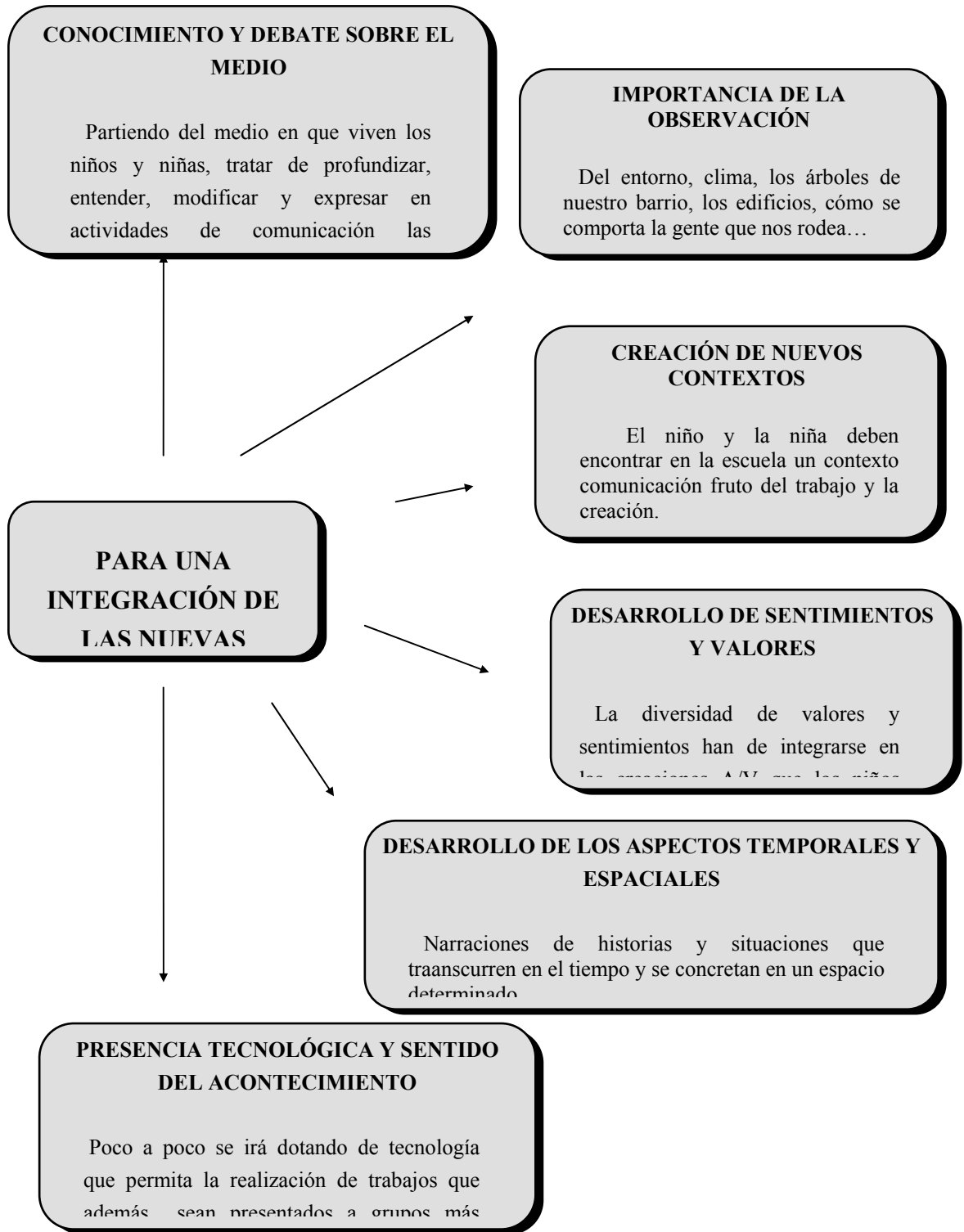


Fig. nº 5.1. Características generales del 2º ciclo de la educación infantil

Fig. 5.2. Para una integración de las nuevas tecnologías y los medios en la E. Infantil



- Medios y recursos en la Educación Primaria

La integración de las nuevas tecnologías y los medios en la Educación Primaria debe de tener en cuenta las consideraciones propias de la etapa a la que nos referimos. resumiendo en la Fig:5.3, las orientaciones de Corominas (1994).

Se ha debatido si la comunicación audiovisual ha de contemplarse como asignatura independiente en este nivel o si ha de integrarse en el desarrollo de las diferentes áreas. Los que defienden la segunda opción, tienden a hacer un reduccionismo de esta, es decir, la perciben como ayuda a las distintas materias y es verdad que puede servir como recurso didáctico para cualquier área, pero también dada la importancia que tiene en la sociedad y para la visión del mundo de hoy, hace que su trascendencia alcance el grado para ser estudiada como una nueva asignatura.

Las áreas y ámbitos curriculares en relación con las nuevas tecnologías en la Educación Primaria son: Conocimiento del Medio, Lengua Castellana y Literatura y Educación Artística. Hablan de estos temas de una manera tímida, pero intenta recoger todos aquellos mensajes en los que el lenguaje aparece en relación con otros sistemas de comunicación no verbal (gestos, imagen, música, etc.) y que el niño recibe especialmente de la TV.

“...en nuestro diseño curricular hay una laguna importante que empieza en el curriculum de primaria al no crear un área que englobe los principales sistemas de comunicación que actúan en nuestra sociedad y que reúna, de una manera sistemática su conocimiento: lenguaje oral y escrito, audiovisual e informático. Habría que evolucionar hacia la creación de un área de comunicación que recorriera toda la enseñanza obligatoria” (Corominas, 1994, 94).

El Diseño Curricular de Educación Primaria establece lo siguiente:

- Deben aprovecharse diferentes fuentes de información que sean accesibles por los alumnos.
- Aproximación al concepto de medio. Tanto procedentes del entorno –recursos humanos, instituciones, instalaciones de todo tipo- como vinculada a las diversa tecnologías de la información –vídeo, prensa, magnetófono, cine, ordenador- sin olvidar la presencia de una bibliografía variada para evitar el uso como recurso primordial de un único libro de texto.
- Los medios educativos en el entorno escolar. Manejo de aparatos sencillos de comunicación (cámaras fotográficas, magnetófono, proyector, vídeo, etc.) con el fin de recoger o transmitir informaciones o la valoración crítica de las mismas, recibidas a través de los distintos medios de comunicación.
- Elaboración de informaciones para ser comunicadas utilizando diferentes tipos de medios.

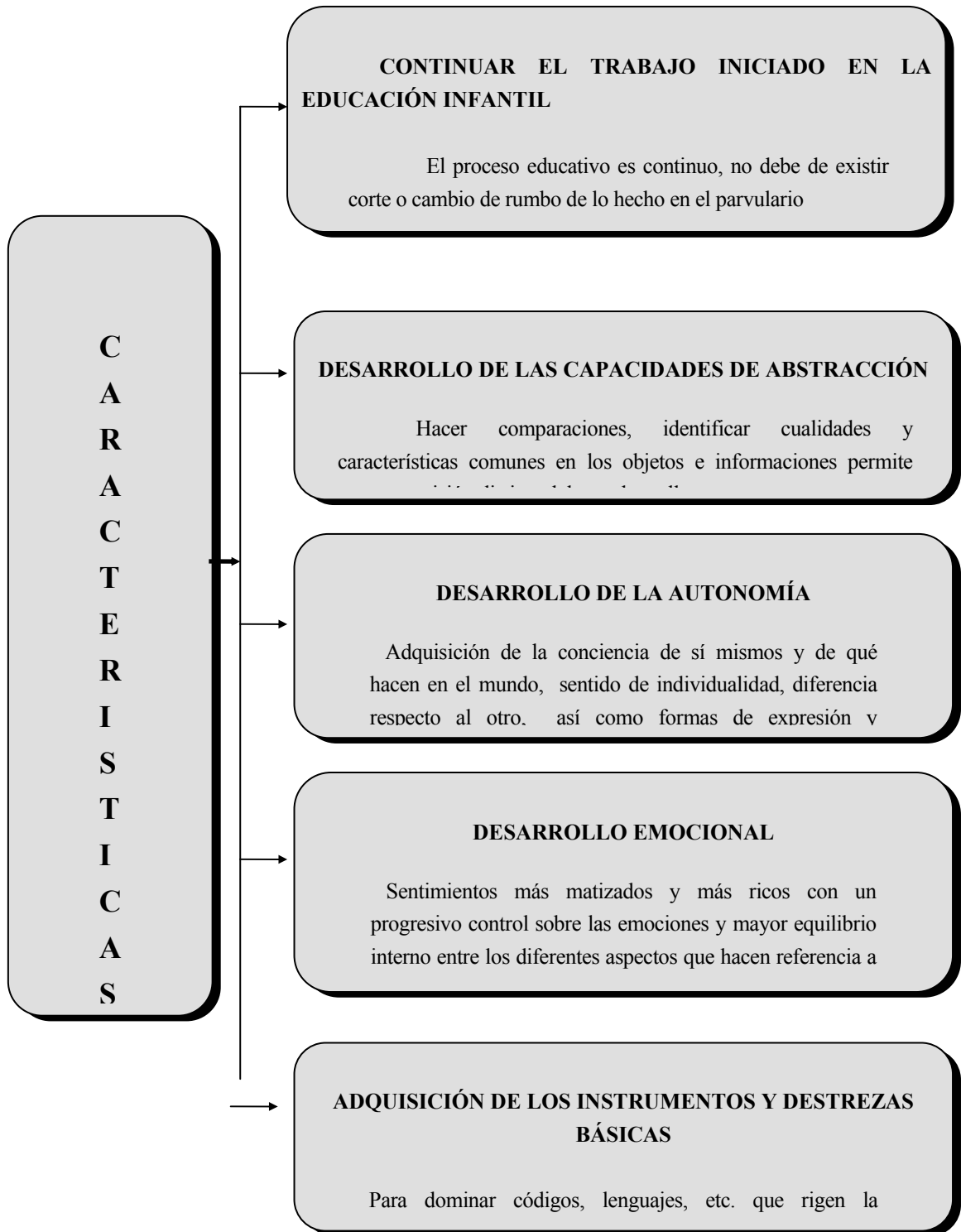
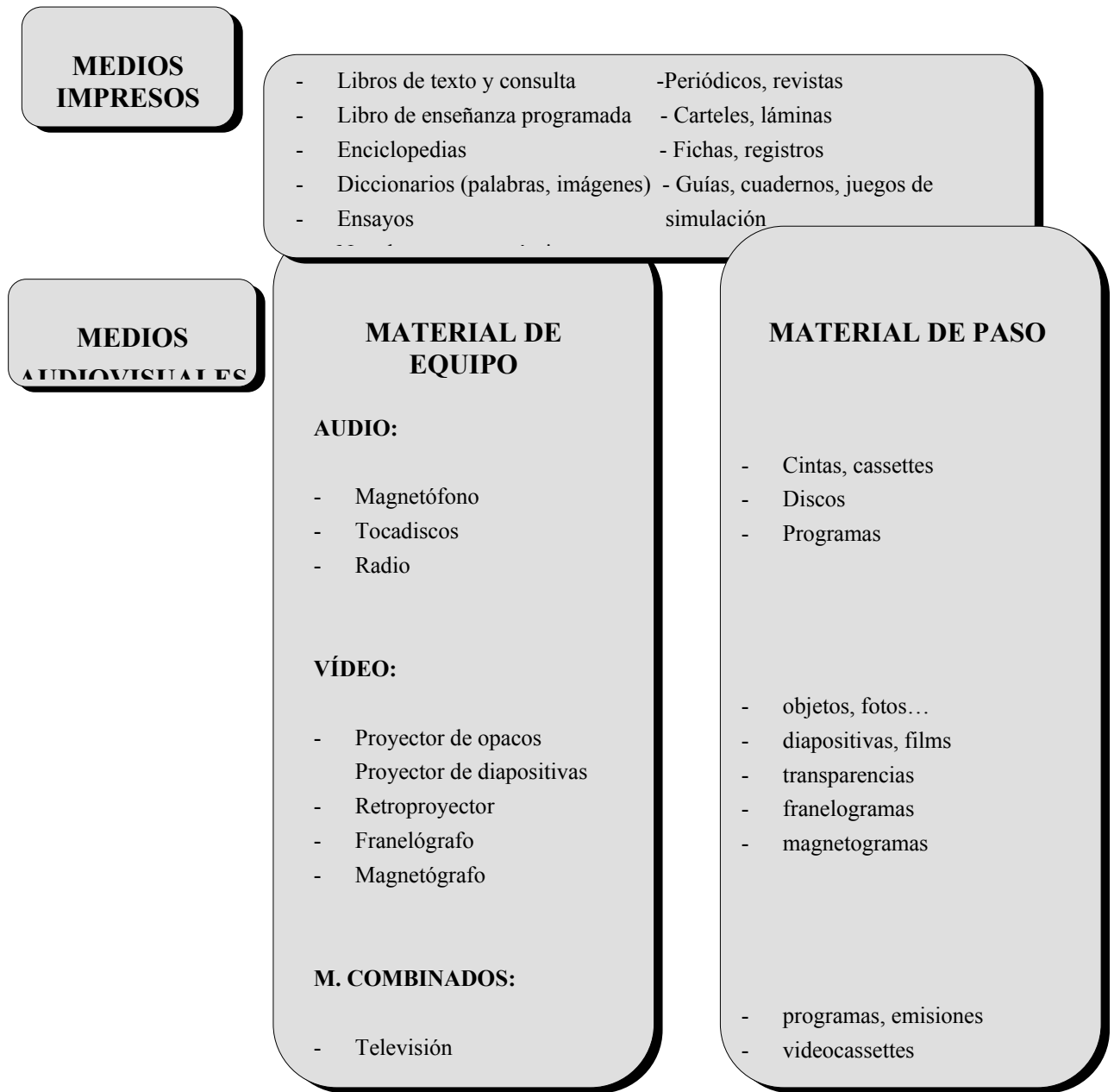


Fig. nº 5.4. Clasificación de equipos y materiales en el Diseño Curricular de Educación Primaria



- Actitud crítica ante la promoción del consumo masivo de productos mediante la publicidad.
- Actividades encaminadas a la búsqueda de información que permitan al alumno obtener gran cantidad de ideas que les sirvan de contraste y abran nuevas perspectivas.
- Evaluación de la capacidad de utilizar fuentes de información. Observando en clase cómo buscan la información sobre un determinado tema.

En el diseño curricular de Educación Primaria, en la dotación de recursos se opta por una clasificación de equipos y materiales basada en el soporte que los distingue entre medios impresos y audiovisuales (Figura nº 5.4).

En Andalucía la educación en materia de Comunicación Social ha sido relegada a una posición complementaria en Primaria a pesar de las diferentes iniciativas, como las del Colectivo Andaluz para la Educación en Medios de Comunicación.

También para este nivel de Primaria en sus distintos ciclos, se trató en el curso “Didáctica de la Comunicación Audiovisual” (Alonso-Villalobos, 1993), de confeccionar, desde los contenidos del DCB, el curriculum adecuado para el primer ciclo en el tema comunicación audiovisual: Percepción visual (descripción detallada de imágenes), percepción sonora, asociación de imágenes y sonidos e iniciación a la imagen estática secuencializada. En segundo y tercer ciclo sería: Imagen y realidad aplicada a los mass-media, relación imagen y sonido, lectura de imagen (aplicada a la imagen fija), manejo de equipos audiovisuales, producción de imágenes (collage, cartel, cómic, fotografía, fotonovela, vídeo), proceso de producción de un montaje audiovisual, diseño y práctica de procesos sencillos de comunicación mediada, la televisión, análisis de mensajes publicitarios en diferentes medios.

Representamos en las figuras nº 5.5 y nº 5.6 la aportación de Corominas (1994), para los diferentes ciclos de la Educación Primaria.

Fig. nº 5.5. Propuestas para una Educación en nuevas tecnologías en el primer ciclo.

Primaria

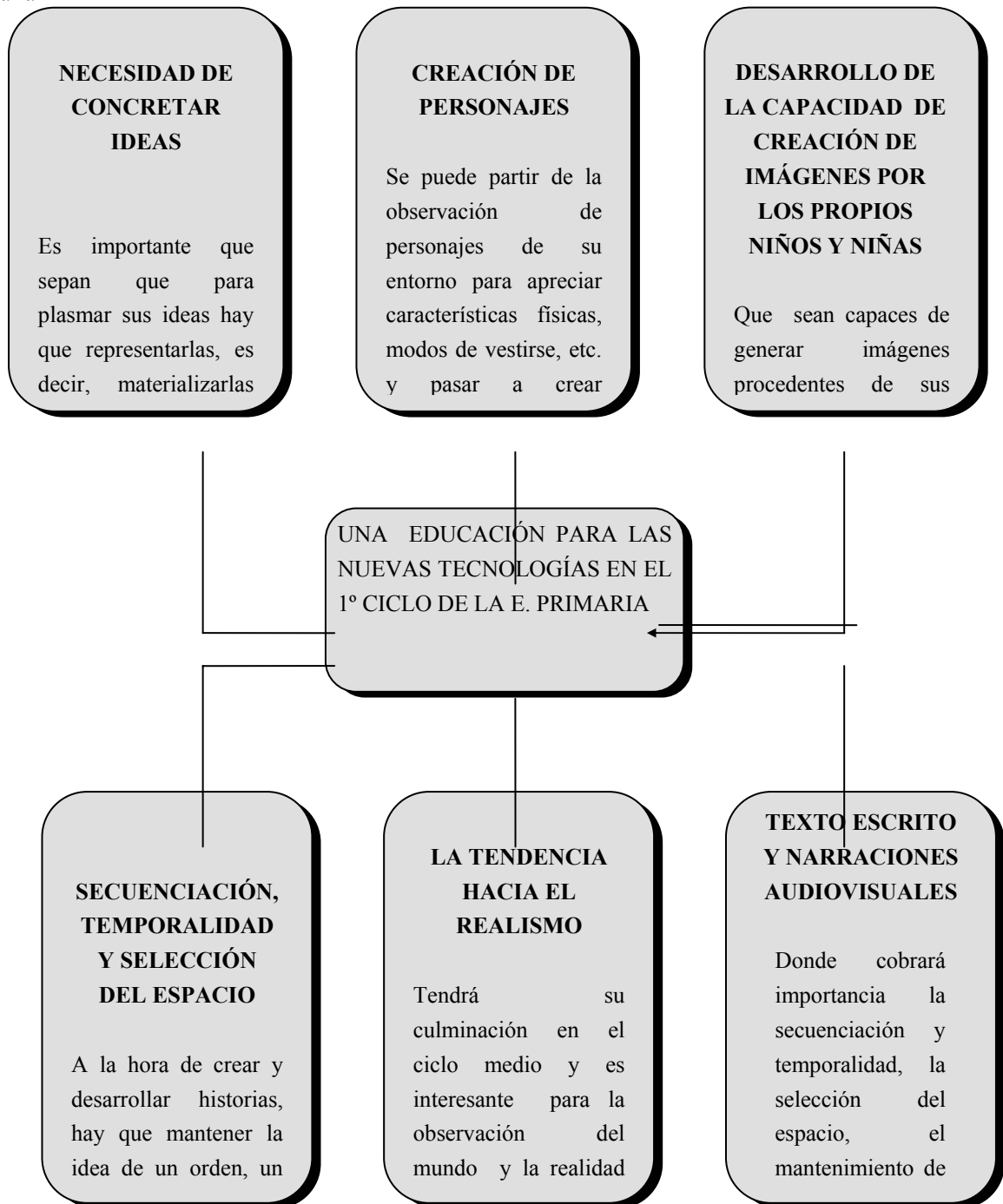


Fig. nº 6. Educación para los medios y nuevas tecnologías en el ciclo medio y superior de la Educación Primaria.



- Medios y nuevas tecnologías en la Educación Secundaria Obligatoria

El uso de las nuevas tecnologías y de diferentes formas mediadas de comunicación audiovisual, pretenden ser una herramienta clave para conseguir dar respuesta a las características y necesidades de los adolescentes. El primer principio de orientación didáctica es que la mayoría de las percepciones visuales, experiencias, trabajos, análisis, etc. tengan como destino la interacción con el entorno inmediato.

Tanto Bartolomé y Sevillano (1991), como el propio DCB-ESO, proponen como objetivos básicos la formación específica del alumnado en el manejo crítico de las NTI:

“el considerable desarrollo de los medios de comunicación y su creciente poder de control e influencia sobre la información y los estados de opinión hacen insoslayable una formación específica del alumnado en el manejo – crítico de la información”(Bartolomé y Sevillano, 1991,27)

“El currículo se propone incorporar las nuevas tecnologías de la Información como contenido curricular y también como medio didáctico”(DCB-ESO,10)

“Interpretar y producir con propiedad, autonomía y creatividad mensajes que utilicen códigos artísticos, científico y técnicos, con el fin de enriquecer sus posibilidades de comunicación y reflexionar sobre los procesos implicados en su uso””(DCB-ESO)

“Obtener y seleccionar información utilizando las fuentes en las que habitualmente se encuentra disponible, tratarla de forma autónoma y crítica, con una finalidad previamente establecida y transmitirla a los demás de manera organizada e inteligible” (DCB-ESO,)

El DCB define la tecnología como “ el conjunto de procesos de invención, fabricación y uso de objetos que se crean y/o utilizan a la hora de resolver un problema o necesidad”. La ESO incluye la Tecnología como área y como opcionalidad:

- Ámbito sociolingüístico: consumo y publicidad. Medios de comunicación, Prensa escolar.
- Ámbito técnico: Imagen y sonido.
- Ámbito artístico: Taller de fotografía.

Procede en la Enseñanza Secundaria Obligatoria:

- Conocer el papel que desempeñan los medios de comunicación
- Analizar la televisión desde el punto de vista comunicativo, sociológico y estético.
- Estudiar el lenguaje de los anuncios.
- Las Ciencias Humanas Sociales, tanto por su objeto de estudio como por los procedimientos metodológicos que utilizan para llevar a cabo su cometido, resultan particularmente adecuadas para que los alumnos puedan aprender a manejar la información de forma rigurosa y crítica, desde la recogida de datos hasta la búsqueda de interpretaciones y la elaboración de conclusiones. Los documentos gráficos y las imágenes en general han de ocupar un lugar creciente entre los materiales didácticos, debe ser un objetivo propio del área enseñar a leer estos documentos.
- A los estudiantes les resulta reveladora su propia práctica, por lo que es importante que hagan fotografías, historietas, fotonovelas, canciones, vídeos y que estos productos se comenten y analicen en clase, tratando de desmitificar su inaccesible realización para los no profesionales. Favorecer la creatividad es facilitar la maduración, la liberación del yo y la relación con los demás.

El contenido del currículum para la comunicación audiovisual según Alonso-Villalobos, (1993) para la Educación Secundaria Obligatoria sería: Análisis de imagen fija y en movimiento, iniciación a la teoría de la comunicación, el lenguaje de la imagen en movimiento, proceso de producción de documentos audiovisuales, nociones sobre registro, almacenamiento y reproducción de imágenes en soporte fotoquímico y magnético, los mass-media (estructura, funcionamiento, análisis, repercusiones...), la televisión, análisis de mensajes publicitarios en diferentes medios. La aportación para la ESO por Corominas (1994) la representamos según las figuras nº7 y nº8.

- **Los estudios tecnológicos en el nuevo Bachillerato**

Las aportaciones de los medios audiovisuales provienen tanto de los contenidos y características propias de los distintos mensajes, como de la dinámica de discusiones y debates que se pueden generar en el aula; además brindan al docente la posibilidad de grabar y observar su comportamiento y el de sus alumnos durante el desarrollo de las clases, convirtiéndose, como se dice tantas veces, en instrumentos esenciales para la evaluación por ejemplo en lengua y literatura.

En el nuevo Bachillerato, aparte de las especialidades de los módulos profesionales, como la de Imagen y Sonido, la presencia de los medios a través de materias optativas es un claro síntoma de en qué medida se concede importancia a la temática que estamos estudiando.

En las comunidades pertenecientes al ámbito de competencia del Ministerio se contemplan tres optativas comunes a toda las especialidades: “Ciencia, Tecnología y sociedad”, “Comunicación Audiovisual” y “Tecnología de la Información”.

En el Bachillerato LOGSE en Andalucía sólo en Primer curso “Informática aplicada” y “ Medios de Comunicación” (3h semanales) son optativas comunes a todas las especialidades.

Figura nº7. La comunicación audiovisual en el primer ciclo de ESO

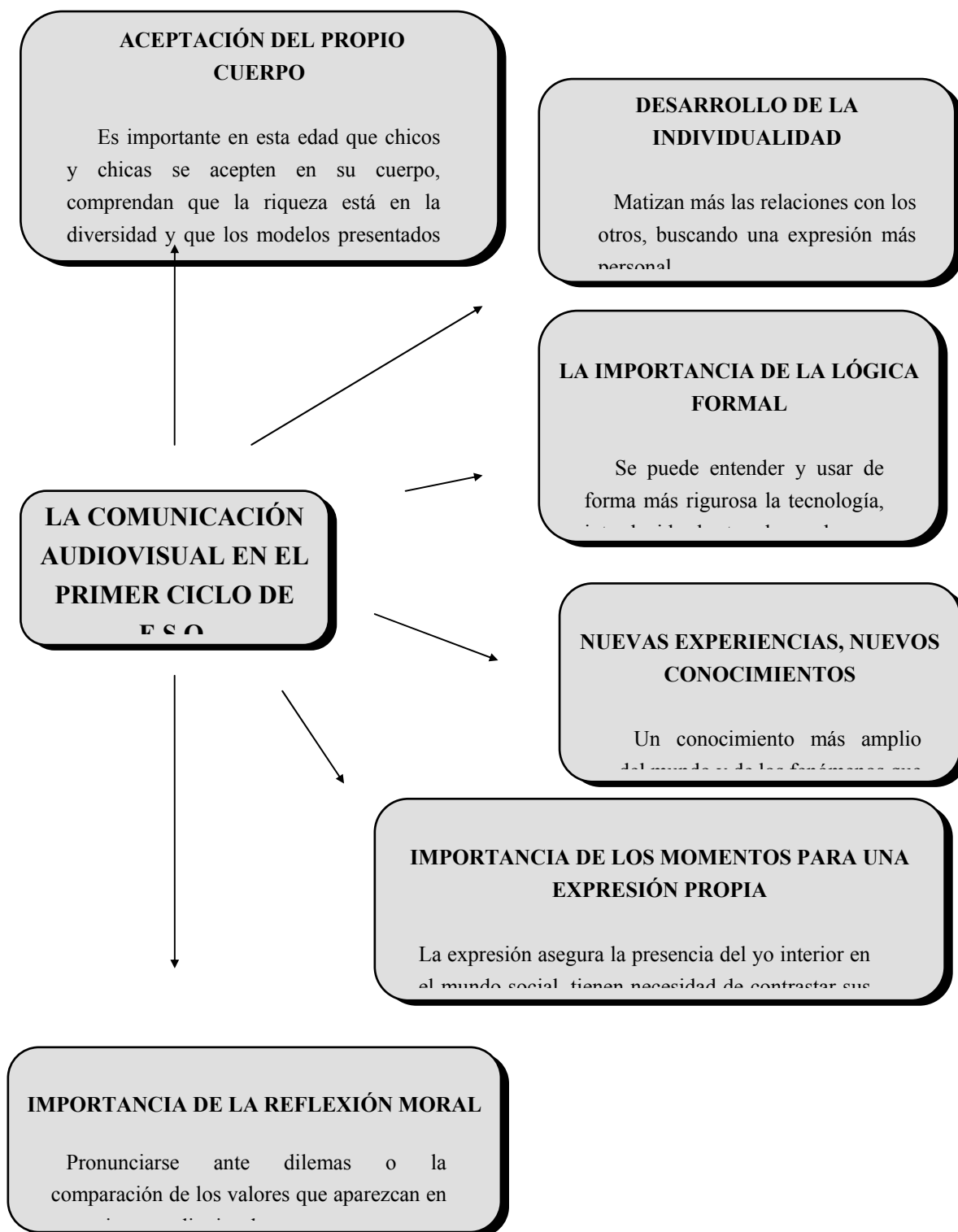
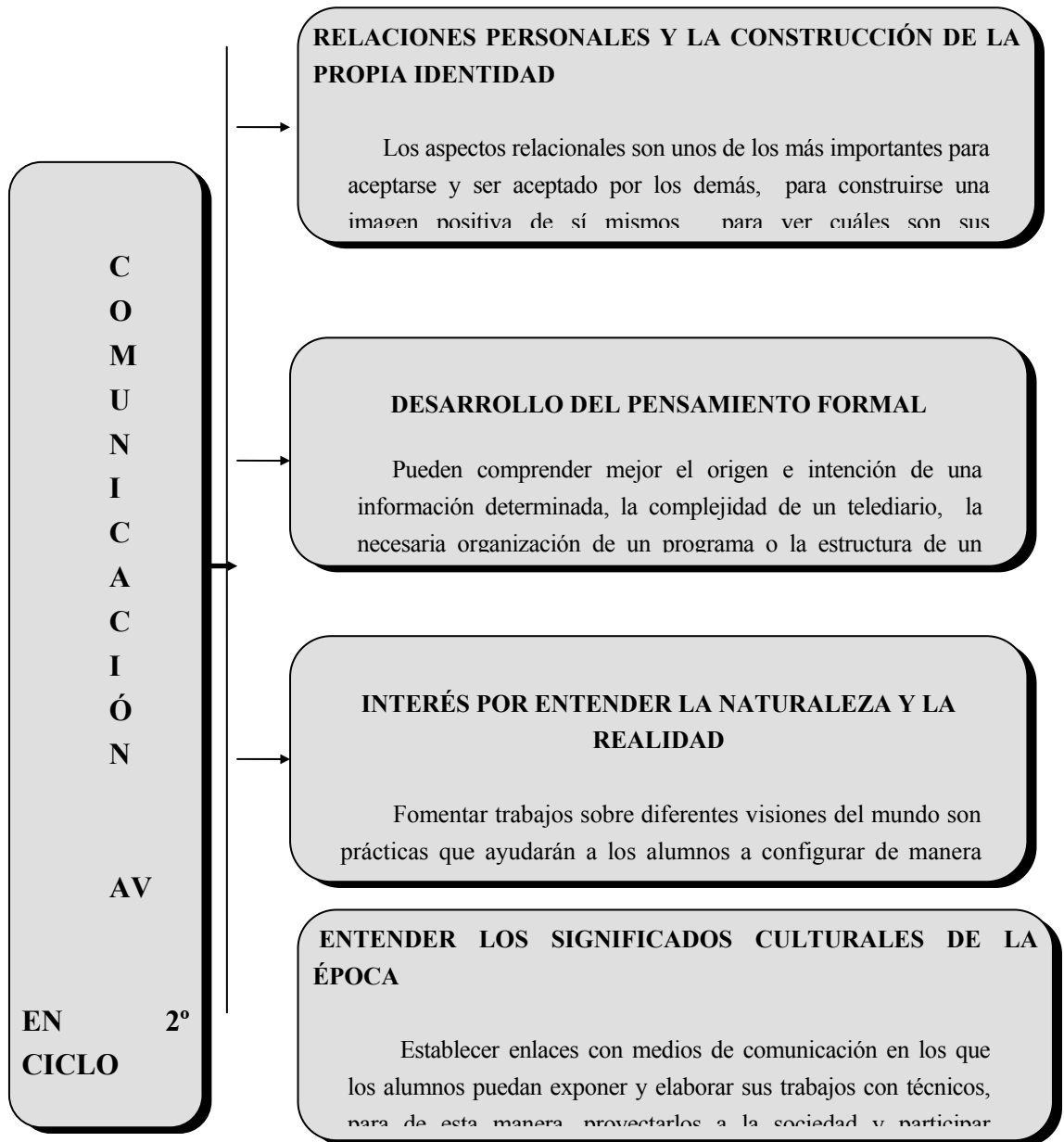


Figura nº8. Comunicación AV en el segundo ciclo de ESO



5.5. Integración curricular de los medios y nuevas tecnologías en los centros

¿QUÉ PUEDE SIGNIFICAR ESO DE LA INTEGRACIÓN CURRICULAR DE LOS MEDIOS Y NNTT?

¿QUÉ PUEDE SIGNIFICAR ESO DE LA INTEGRACIÓN CURRICULAR DE LOS MEDIOS Y NNTT?

¿QUÉ PUEDE SIGNIFICAR ESO DE LA INTEGRACIÓN CURRICULAR DE LOS MEDIOS Y NNTT?

¿QUÉ PUEDE SIGNIFICAR ESO DE LA INTEGRACIÓN CURRICULAR DE LOS MEDIOS Y NNTT?

Las nuevas tecnologías han surgido y se han desarrollado fuera del sistema escolar. Su construcción ha estado influenciada por fuerzas económicas, políticas y sociales al servicio de valores, grupos, intereses y funciones no estrictamente educativos. Bajo estos supuestos, la pretendida integración de las nuevas tecnologías en los centros, merece ser considerada como una cuestión de relación entre dos tipos de culturas cuyos valores no tendrían porqué coincidir. Esta podría servir como acicate para incorporar innovaciones valiosas en los modos de representar, expresar y cuestionar el conocimiento sobre el que trabajan en las aulas los profesores y alumnos y ser una vía ineludible para que la escuela no olvide ciertos retos y demandas sociales y culturales que la sociedad plantea; no obstante, es indispensable un marco de referencia:

“... una integración aceptable de las nuevas tecnologías de la información y comunicación habría de suponer la preexistencia de un programa o proyecto pedagógico, como marco de sentido y significación para decidir sobre cuándo, cómo y por qué del uso o no de un determinado medio o tecnología” (Escudero, 1995, 406).

Dicha integración la entenderíamos como un proceso dentro del sistema que consigue aceptar cuestiones tales como las referidas a las metas y propósitos educativos para el uso de las nuevas tecnologías, cuándo y a qué alumnos, en qué tipo de contenidos y en cómo trabajarlos en el aula. Para un planteamiento adecuado es necesario contar con:

“... un programa o proyecto educativo, que ha de incluir sus correspondientes criterios y principios de valor, así como las bases epistemológicas, sociales y psicológicas que fundamenten sus metas, contenidos, metodología, modelo de relación social, componentes organizativos y temporales, merece ser considerada como la matriz generadora de la integración de éste o aquel medio, de ésta o aquella tecnología con sus correspondientes posibilidades de expresión, representación y operación sobre los contenidos escolares.” (Escudero, 1995, 407)

Es decir, sería más procedente pensar bajo la perspectiva de programas educativos que incorporan nuevas tecnologías que hacerlo como sucede en ocasiones, bajo el supuesto de aplicar a la educación programas de nuevas tecnologías, ya que un medio o tecnología no constituye por sí misma un programa pedagógico defendible, sino uno de sus elementos que ha de ser relacionado con los demás.

“... la integración habría de suponer mucho más que el mero uso de nuevos medios en la enseñanza. Requiere condicionarlo a metas propiamente educativas, a la expresión y operación de los mismos en relación con contenidos relevantes y significativos, con esquemas de trabajo escolar en los que se faciliten las oportunidades y experiencias adecuadas para el aprendizaje de los alumnos y a su interacción con los esquemas de pensamiento y actuación pedagógica de los docentes.” (Escudero, 1995, 408).