

LA INTEGRACIÓN DE LOS MEDIOS Y NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LOS CENTROS Y PRÁCTICAS DOCENTES.

M^a CARMEN FERNÁNDEZ MORANTE.
BEATRIZ CEBREIRO LÓPEZ.

UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA (ESPAÑA)

El artículo que presentamos recoge las aportaciones más relevantes de un investigación de corte descriptivo que realizamos recientemente: "Los medios audiovisuales, informáticos y nuevas tecnologías en los centros educativos gallegos: presencia y usos". Este estudio se inscribe dentro de la línea de investigación didáctico-curricular sobre los medios. Sus principales aportaciones constituyen -a nuestro juicio- referentes ineludibles para el diseño de políticas educativas para la integración de los medios en la educación en un contexto en que este tipo de acciones constituyen un objetivo prioritario. Se abordan los principales aspectos didácticos ligados a la integración de los medios y nuevas tecnologías en la educación: formación de profesores, aspectos organizativos para su integración, usos en las prácticas y aspectos relevantes en relación a la adquisición y dotación de medios de los centros.

Descriptor: Usos de los medios en educación, Formación del Profesorado en Medios, Organización Educativa, Investigación Descriptiva.

The article that we present picks up the most excellent contributions from a descriptive research that we carry out recently: "The audiovisual media, computer and new technologies in galician educational centers: availability and uses". This study tried to know audiovisual media, computer and New Technologies that the professors use in the centers of primary and secondary of Galician community: How they use them and from what previous ideas on the means makes it. It not only approaches the problem in relation to the means in general, but also in relation to each one of the main audiovisual, computer media and NTIC applied to the education. It not only assumes the perspective of the lacks, but also that of the media that the professors prefer and they consider more useful in their practices. It approaches indispensable aspects for the design of formation plans in media because not being limited to the formative deficits, but also considering the vision of the professors the formation should be.

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente en el ámbito de conocimiento de los medios en la enseñanza se manejan nuevas ideas puesto que el conocimiento teórico se ha ampliado considerablemente. De esta forma, frente a perspectivas teóricas e instrumentales que han predominado en nuestro contexto, hoy en día surgen otras que hacen más hincapié en los aspectos curriculares y didácticos de los procesos de integración de medios en la enseñanza.

Autores como Cabero (1991), Thompson y otros (1992), Gallego Arrufat (1996), Castaño (1994a y b) o Martínez (1994) vienen reclamando la necesidad de que la investigación se plantee objetivos y contenidos referidos al componente didáctico, ya que actualmente disponemos de más conocimientos sobre el lenguaje y las posibilidades expresivas de los medios pero siguen faltando otros sobre aspectos básicos en las prácticas docentes como por ejemplo cómo utilizarlos, cómo integrarlos en el currículum o cómo diseñarlos. Para abordar este tipo de cuestiones y formular propuestas de mejora es necesario conocer cómo utilizan los profesores los medios y qué elementos pueden potenciar una buena integración de los mismos en los centros educativos.

El artículo que presentamos recoge las aportaciones más relevantes de la investigación que realizamos recientemente: "Los medios audiovisuales, informáticos y nuevas tecnologías en los centros educativos gallegos: presencia y usos". Este estudio se orientó en la dirección trazada por estos autores, inscribiéndose dentro de la línea de investigación didáctico-curricular sobre los medios. Sus principales aportaciones constituyen -a nuestro juicio- propuestas relevantes para la mejora de las prácticas con medios en los centros en relación a los principales aspectos didácticos ligados su integración en la educación.

2. LA INVESTIGACIÓN REALIZADA

Este estudio se formuló con la pretensión de conocer los medios audiovisuales, informáticos y Nuevas Tecnologías que utilizaban los profesores en los centros de primaria y secundaria de la comunidad autónoma gallega, para qué y cómo los utilizaban y desde qué ideas previas o preconcepciones sobre los medios lo hacen. La investigación por tanto se asentó sobre cuatro grandes dimensiones que permitieron abordar y analizar en toda su complejidad el problema de estudio:

- Presencia de los medios y NTIC en los centros educativos: dotación de los centros educativos en medios y NTIC desde una doble perspectiva cuantitativa y cualitativa (cantidad y calidad: de qué medios disponen y en qué condiciones están) y a cómo son adquiridos.
- Aspectos organizativos para la integración de los medios: algunos elementos organizativos que se consideran necesarios para la incorporación de los medios y nuevas tecnologías en los centros educativos.
- Usos que los profesores hacen de los medios en sus prácticas: ideas previas de los profesores sobre sus posibilidades didácticas, el uso que hacen de ellos, las funciones que les atribuyen y las principales dificultades que experimentan.
- Formación en medios de los profesores: su conocimiento técnico, didáctico y para el diseño de de medios, necesidades formativas percibidas para su integración en las prácticas, modalidades más adecuadas y propuestas para la mejora.

Aportaciones indispensables para la comprensión y formulación de políticas fundamentadas sobre la integración de los medios en educación, en un contexto social, económico y político en el que este tipo de prácticas constituyen un objetivo prioritario.

2.1. Objetivos del estudio

El problema de investigación se concretó en tres grandes objetivos generales capaces de integrar las cuatro dimensiones del problema que se desdoblaron en diez objetivos específicos que nos permitieron hacer operativo el problema y orientar el desarrollo de la investigación.

1. Analizar cómo están presentes los medios audiovisuales, informáticos y Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación en los centros educativos gallegos y conocer los aspectos organizativos de estos centros que facilitan o dificultan la integración de los medios en la enseñanza.
2. Analizar el papel que le otorgan los profesores a los diferentes medios en la enseñanza, los usos que hacen de éstos medios y conocer las principales dificultades con las que se encuentran para su integración educativa.
3. Conocer la formación que poseen los profesores en medios audiovisuales, informáticos y Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación y la importancia que le atribuyen a dicha formación, las modalidades que perciben como más útiles para su formación en medios y qué propuestas plantean para su mejora.

2.2. Metodología

Realizamos una investigación de tipo descriptivo entendiendo que esta orientación metodológica se orienta a la observación (de individuos, grupos, instituciones, métodos y materiales) con la finalidad de describir, comparar, contrastar, clasificar, analizar e interpretar entidades y acontecimientos (Cohen y Manhion, 1990). En este sentido, teniendo presentes los objetivos del estudio (que pretendían analizar en toda su complejidad cómo son los usos que los profesores hacen de los medios) y la realidad en la que se situaba nuestro objeto de estudio (las prácticas docentes que tienen lugar en las instituciones escolares) entendimos que la investigación descriptiva representaba una opción adecuada para examinar, describir, contrastar e interpretar las experiencias de los profesores y su visión de las posibilidades educativas de los medios y de las condiciones que requiere su integración en las escuelas.

En cuanto a la elección metodológica, nos decantamos por el método de Encuesta que es quizás el método descriptivo empleado más comúnmente en investigación educativa. El instrumento de encuesta elegido fue el cuestionario que además de ser uno de los que más se han utilizado en la investigación educativa relacionada con los medios y materiales de enseñanza (y en particular para conocer los medios utilizados por los profesores y las funciones a las que se les designan), respondía a las necesidades derivadas de la magnitud de la población estudiada que se amplió a una gran extensión geográfica como es la Comunidad Autónoma Gallega.

2.3. Diseño de la investigación

El diseño de investigación se caracteriza por ser un diseño de corte transversal o de una célula (ya que los datos se han recogido en una sola situación y en un solo momento, Manheim, 1982) que se desarrolló en dos fases. Una primera fase que se extiende desde la selección de la muestra hasta la adaptación y aplicación del cuestionario, y una segunda fase que comprende la recogida, tratamiento y análisis de los datos con la presentación de los principales resultados de la investigación y de las conclusiones del estudio.

FASES	OBJETIVOS PROPUESTOS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
1ª Fase	Selección de la muestra	Muestreo Aleatorio estratificado con <u>afijación</u> proporcional Muestra Real: 108 centros (366 cuestionarios cumplimentados)
	Revisión y análisis del cuestionario en relación a los objetivos de la investigación y al contexto educativo gallego	Análisis de la estructura y contenido del instrumento Revisión de conceptos y términos específicos
	Validación del cuestionario y estudio de consistencia interna	Revisión de expertos y estudio piloto Análisis de los indicadores de validez y fiabilidad del instrumento: α de Cronbach y correlación item-total (niveles elevados de precisión y consistencia interna)
	Aplicación del cuestionario	Aplicación por correo
2ª Fase	Tratamiento y análisis de datos	Tratamiento informático de datos con SPSS 10.0
	Presentación de los resultados	Descripción y análisis de los datos
	Evaluación de los resultados en relación a las finalidades del estudio	Contraste de los datos obtenidos con los objetivos explicitados
	Conclusiones	Exposición de conclusiones

3. PRINCIPALES APORTACIONES DEL ESTUDIO

Vamos a sintetizar las principales aportaciones remitiéndonos a algunos de los datos obtenidos para ilustrarlas y exponiendo las principales implicaciones que creemos que se derivan de ellas.

3.1. Medios disponibles en los centros y medios que los profesores consideran más útiles para la enseñanza

Las principales aportaciones del estudio han arrojado información sobre la dotación en medios de los centros de nuestra comunidad. Globalmente podemos decir que:

- El volumen de medios y nuevas tecnologías de que disponen los centros educativos es insuficiente en relación a sus necesidades
- Su estado de conservación es bueno.
- Los materiales de paso audiovisuales y software informático y de nuevas tecnologías de los centros son insuficientes y de baja calidad científica. Acentuándose más ambas características en el caso del software informático y de nuevas.

Dando ahora un salto cualitativo para superar la visión de las carencias y acercarnos a los medios que los profesores consideran más útiles para la enseñanza, los resultados obtenidos indican que el ordenador es el medio que los profesores sitúan como preferente, mientras que el vídeo, equipo de sonido, proyector de diapositivas y retroproyector se sitúan inmediatamente después (ver tabla N° 1). Por otra parte, si observamos los resultados obtenidos en cada medio agrupados en categorías, constatamos:

- Que imagen en movimiento es sin lugar a dudas la opción preferente del profesorado.
- La hegemonía de las últimas tecnologías (m. informáticos y NTIC) -cada vez más presentes en la sociedad- sobre los medios más clásicos: imagen fija y audio.
- Que los medios más tradicionales no han perdido importancia para los profesores, situándose como opciones muy importantes: vídeo, equipo de sonido, proyector diapositivas y retroproyector.

MEDIOS		1º	2º	3º	4º	5º	Total medios	Total agrup.
Imagen en Movimiento	Cámara vídeo	9	17	12	10	11	59	467
	Vídeo	52	35	67	14	35	203	
	DVD	0	10	17	5	6	38	
	Televisión	27	15	17	12	20	91	
	Cañón proyec.	10	9	10	13	9	51	
	M. edic. vídeo	2	7	1	2	2	14	
	Cámara digital	0	2	0	1	4	7	
	Pantalla grande	0	1	1	0	1	3	
	Videoconfer.	0	0	0	1	0	1	
Imagen fija	E. Fotográfico	2	8	7	19	7	43	261
	P. Diapositivas	23	19	16	17	26	101	
	Retroproyector	12	21	18	23	23	97	
	P. Opacos	1	2	2	3	4	12	
	Lab. Revelado	0	2	1	1	4	8	
Informática	Ordenador	96	45	23	19	38	221	
	Impresora	2	8	15	11	10	46	
	Scanner	3	0	0	2	1	6	

	Grabador CD	2	1	0	0	0	3	364
	E. Multimedia	7	4	6	6	5	28	
	E-mail	1	4	1	1	2	9	
	Internet	3	0	5	3	1	12	
	Lector CD	0	5	2	1	6	14	
	Módem	0	0	1	0	1	2	
	Software	1	2	3	5	2	13	
	P.Crist. Líquido	1	0	4	2	1	8	
	Red Local	0	0	1	1	0	2	
Audio	E. Sonido	27	22	36	20	32	137	198
	Grabadora	0	0	0	0	1	1	
	Emisora radio	1	5	1	4	0	13	
	Lab. Idiomas	5	10	13	10	11	44	
TOTAL (f)		287	254	280	206	263	1290	1290

Tabla Nº 1: Frecuencias correspondientes a las 5 elecciones realizadas por los profesores sobre los medios que comprarían si no hubiera ninguno en sus centros

Las principales conclusiones que se derivan de los resultados del estudio indican que el equipamiento de los centros de nuestra comunidad en medios es insuficiente en relación a las necesidades y demandas de la sociedad actual y los profesores no lo consideran satisfactorio. Además, los centros no disponen de los medios y nuevas tecnologías que los profesores consideran más útiles en la enseñanza.

3.2. Aspectos organizativos para la integración de los medios en los centros

Las principales aportaciones del estudio han arrojado información sobre las características organizativas de los centros para la integración de los medios, haciendo aflorar los principales elementos de ésta naturaleza que los profesores experimentan como dificultades en la introducción de los medios. Globalmente podemos decir que:

- Casi la mitad de los centros educativos estudiados no disponen de aulas específicas de medios (audiovisuales e informáticos).
- Los profesores que utilizan estas aulas no suelen tener dificultades cuando trabajan en ellas. No obstante hay que tener en cuenta que la frecuencia de uso es baja y por tanto las posibilidades de experimentar dificultades de uso son menores.
- En general, la estructura organizativa de los centros estudiados no contempla la existencia de un/a responsable o coordinador de los medios y NTIC disponibles en los centros. A pesar de ello los profesores le atribuyen una gran importancia a esta figura y definen con claridad sus posibles ámbitos de intervención y competencia, destacando funciones como el mantenimiento, la coordinación del uso, la difusión de los medios y materiales disponibles, o el asesoramiento para su uso.
- Finalmente destacamos la escasa incidencia de los Centros de Recursos en relación a la doble finalidad con la que fueron creados en nuestra comunidad: proporcionar recursos y asesoramiento para su uso a los profesores.

3.3. usos que los profesores hacen de los medios en sus prácticas.

Las principales aportaciones del estudio han arrojado información sobre la frecuencia con la que los profesores de nuestra comunidad utilizan los medios en sus prácticas, las aplicaciones y las principales funciones que les atribuyen. Globalmente podemos decir que:

- Los profesores utilizan los medios con escasa frecuencia y tienden a consumir medios y materiales diseñados por otros.
- Los medios audiovisuales son utilizados con más frecuencia que los medios informáticos y nuevas tecnologías.
- El vídeo, con diferencia, es el medio más utilizado. (frente a otros que propician exclusivamente usos transmisores de información y motivadores (Cabero, 1989; 2000a). Después se sitúan el equipo de sonido y el proyector de diapositivas. (ver Tabla Nº 2)

	F	% de casos
Proyector de diapositivas	114	35,5
Retroproyector	91	28,3
Vídeo	282	87,9
Televisión	43	13,4
Radio	9	2,8
Equipo de sonido	158	49,2
Equipo fotográfico	21	6,5
Proyector LCD	16	5
Cine	2	0,6
Cámara de vídeo	4	1,2
Proyector de opacos	3	0,9
TOTAL	743	231,5
321 Casos válidos / 45 casos perdidos		

Tabla Nº 2: Medios audiovisuales más utilizados en su enseñanza.

- En cuanto a los usos a los que se destinan los medios en las prácticas hay que decir que los profesores utilizan los medios para muy pocas y muy elementales funciones. Destacan como usos más frecuentes los relacionados con la motivación y transmisión de información (captar la atención y motivar a los alumnos, presentar información, facilitar el recuerdo, permitir acceso a más información...) y como menos frecuentes otros más innovadores o vinculados a las posibilidades de interacción que ofrecen los medios (evaluar conocimientos/habilidades, trabajo con alumnos NEE, propiciar relaciones profesor/alumno, ofrecer feed-back...)

- Centrando el análisis en algunos medios puntuales los resultados obtenidos muestran que las posibilidades reales que se les reconocen a estos medios no se reflejan en las prácticas de los profesores. Esto evidencia en cierto sentido un gran desconocimiento de las características y potencialidades educativas de los principales medios audiovisuales, informáticos y NTIC.

-Finalmente destacar como principales inhibidores del uso de los medios:

- Dificultades relacionadas con las características de los medios como por ejemplo su inadecuación a las necesidades de los profesores de las diferentes áreas.
- Dificultades relacionadas con los profesores como por ejemplo la falta de formación y de experiencia en el uso
- Dificultades relacionadas con el Sistema Educativo y los centros de enseñanza: destacando algunos aspectos relativos al sistema curricular (excesiva carga horaria, amplitud de la programación, excesivo nº estudiantes, ausencia de dotación presupuestaria) y también aspectos relativos a los centros educativos que ya se han sugerido en el análisis de otras dimensiones (instalaciones inadecuadas, ausencia de criterios adecuados para la adquisición de los medios y materiales)

3.4. Formación de los profesores en medios

Las principales aportaciones del estudio han arrojado información sobre la preparación y necesidades formativas en medios de los profesores de nuestra comunidad autónoma, sus percepciones sobre las estrategias o modalidades más adecuadas y sus propuestas para la mejora de la formación. Globalmente podemos decir que:

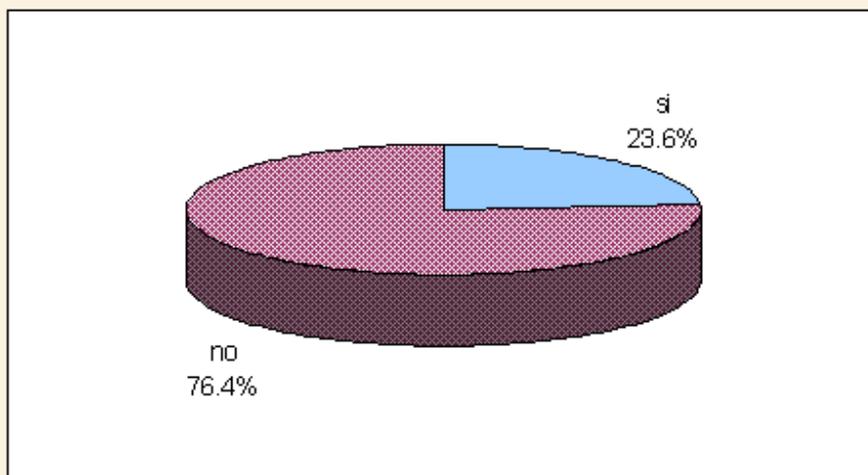


Gráfico N° 1: Profesores preparados para el manejo técnico de los medios

Los profesores opinan que como colectivo profesional no están suficientemente formados ni para el manejo técnico de los medios, ni para su integración curricular (ver gráficos N° 1 y 2).

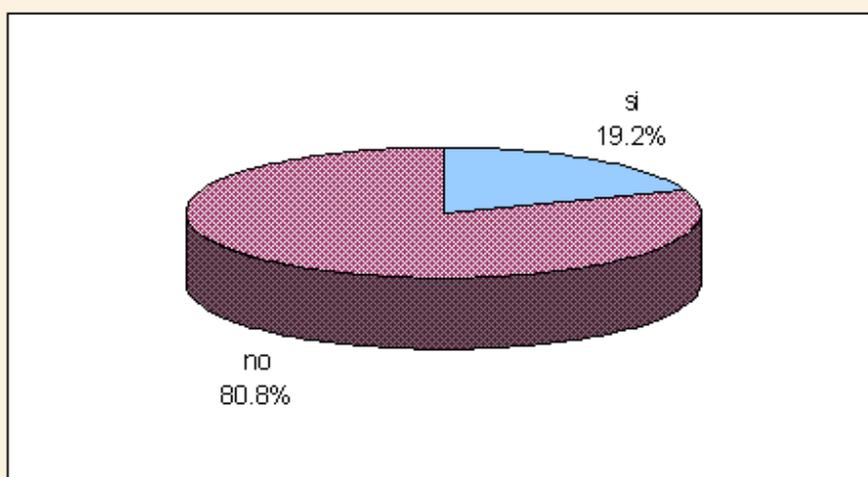


Gráfico N° 2: Profesores preparados para la integración curricular de los medios

Su formación en medios audiovisuales, informáticos y NTIC es deficiente. Considerándose mejor formados en relación a los medios audiovisuales.

Además es eminentemente técnica existiendo diferencias significativas con respecto a los otros dominios: didáctico y para el diseño.

Centrándonos en los principales medios audiovisuales, informáticos y NTIC hay que señalar que:

- Los profesores conceden una gran importancia a su preparación técnica, didáctica y para el diseño de todos los medios.
- Los profesores sólo se consideran suficientemente formados para el manejo técnico de los cuatro medios audiovisuales básicos (proyector de diapositivas, retroproyector, televisión y vídeo).
- Los profesores sólo se consideran suficientemente formados para el uso didáctico-educativo en tres de los dieciséis medios propuestos (proyector de diapositivas, retroproyector y televisión).
- Los profesores no se consideran suficientemente preparados para el diseño-producción en ninguno de los medios expuestos.

	% de casos	f
Cursos de formación de la administración	44,5	146
Cursos de formación ajenos a la administración	29,6	97
Trabajo individual (por cuenta propia)	71	233
Con un grupo de profesores del centro	16,2	53
Con un grupo de profesores de la zona	3	10
Otros	3,4	11
TOTAL	167,7	550
38 casos perdidos/328 casos válidos		

Tabla Nº 3: Cómo adquirió su formación en medios

Finalmente hay que destacar que la principal vía a través de que han adquirido su preparación en medios es su propio trabajo individual. El papel desempeñado por los cursos y propuestas de la administración no es sustantivo (Tabla Nº 3). O lo que es lo mismo: o bien la oferta no está tan extendida entre el profesorado como era de esperar o bien sus repercusiones no son tan positivas.

En este sentido, las estrategias de formación más valoradas son aquellas que se desarrollan en el propio centro y están orientadas a la mejora de las prácticas (cursos en centro, Proyectos de innovación y FEC, Proyectos de investigación)

MODALIDAD FORMATIVA	Nada valioso	Algo valioso	Bastante valioso	Muy valioso
Cursos desarrollados en CEFOCOP, ICE, etc.	5%	39.7%	37.9%	17.5%
Cursos desarrollados en el centro	2.4%	16.1%	40%	41.5%
Congresos, Symposium, jornadas...	5.2%	49.2%	37.6%	8%
Seminarios permanentes	3.8%	18.1%	47.9%	30.2%
Proyectos de Investigación Educativa	2%	21.2%	48%	28.8%
Proyectos de Innovación y F.E.C.	2.2%	16.5%	44.4%	37%

Tabla Nº 4: Porcentajes relativos a la eficacia para la formación de profesores en medios de diferentes modalidades

4. CONSIDERACIONES FINALES

Se han expuesto a lo largo de estas páginas finales las principales aportaciones de nuestro estudio. todas ellas, constituyen a nuestro juicio una contribución relevante para la comprensión de la realidad de nuestra Comunidad Autónoma y para el desarrollo de propuestas de nuevas líneas de acción e investigación capaces de dinamizar y potenciar la integración de los medios y nuevas tecnologías con toda la intensidad y el compromiso que nuestros profesores merecen.

Deseamos destacar finalmente que el desarrollo de esta investigación y sus conclusiones -que como hemos visto en cada una de las dimensiones estudiadas se cruzan y complementan ofreciendo una visión muy amplia de la problemática- reafirman la importancia de esta línea de investigación denominada por Cabero didáctico-curricular sobre los medios y su potencialidad para generar nuevos problemas de estudio que permitan hacer propuestas específicas desde diferentes ámbitos para mejorar los procesos de integración de los medios y nuevas tecnologías de la información y comunicación en Galicia.

5. BIBLIOGRAFÍA

Cabero, J. (1989): **Tecnología Educativa: utilización didáctica del vídeo**, Barcelona, PPU.

Cabero, J. (1991): **"Líneas y tendencias de investigación en medios de enseñanza"**, en López, J. y Bermejo, B. (Coords.): El centro educativo. Nuevas perspectivas organizativas, Sevilla, GID, pp.523-539.

Cabero, J. (2000a): **"La utilización educativa de la televisión y el vídeo"**, en Cabero, J. (Ed.): Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación, Madrid, Síntesis, pp.39-70.

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

Castaño, C. (1994b): **"Las actitudes de los profesores hacia los medios de enseñanza"**, Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 1, pp.63-80.

Cohen, L. y Manion, L. (1990): **Métodos de investigación educativa**, Madrid, La Muralla.

Gallego Arrufat, M.J. (1996): **Tecnología educativa en acción**, Granada, FORCE.

Manheim, H. L. (1982): **Investigación Sociológica**, Barcelona, CEAC.

Martínez, F. (1994): **"Investigación y nuevas tecnologías de la comunicación en la enseñanza: el futuro inmediato"**, Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 2, pp.3-17.

Thomsom, A. y otros (1992): **Educational Technology**. A review of the research, Washington, Association for Educational Communications and Technology.