

Publicaciones sobre Tecnología Educativa

CATALINA M. ALONSO

DOMINGO J. GALLEGO

Universidad Nacional de Educación a Distancia

1. PUNTO DE PARTIDA

Nuestro estudio de las publicaciones sobre Tecnología Educativa, en un contexto universitario, parte del principio de que la Universidad moderna se caracteriza por su dedicación a la investigación. La función investigadora ha llegado a convertirse en «el sello de la universidad, aquello que la diferencia de otras instituciones que imparten una educación postsecundaria».

Del esfuerzo investigador deben surgir las publicaciones universitarias, más que de la presión «publish or perish», «publica o perece», situación típica del que prepara el currículum para acceder a un nuevo nivel académico.

Investigar sobre las publicaciones que tratan temas de Tecnología Educativa, desde la actividad de Profesor Universitario de la asignatura, lleva consigo una toma de postura sobre el enfoque moderno de la Universidad, precisamente cuando estamos cambiando los Planes de Estudio buscando (o debiendo buscar) una mayor adecuación de nuestra docencia a las necesidades de los futuros pedagogos.

Wittrock (1991) ha recordado, con acierto, la historia de las Universidades en los últimos cuatro siglos hasta llegar al modelo de Universidad Moderna que surge de tres grandes tradiciones científicas:

1. La tradición francesa de la excelencia en la formación profesional.
2. La tradición anglosajona —o newmaniana— de educación general o liberal de los no graduados.
3. La tradición alemana —de origen humboldtiano— en el desarrollo de la investigación y de la formación investigadora.

La evolución hacia una posición realmente destacada de la moderna Universidad investigadora se produjo en un contexto caracterizado por la confluencia de las tres tradiciones, que no se excluían, sino que se superponían entre sí.

En los últimos años la investigación didáctica, y por consiguiente las publicaciones, ha evolucionado notablemente como consecuencia de los nuevos planteamientos surgidos en la década de los ochenta.

La abundancia de nuevos enfoques hace que sean frecuentes las polémicas y discusiones acerca de qué modelos son los más adecuados para la investigación didáctica y, en concreto, para la Tecnología Educativa.

La multiplicidad de perspectivas hace que aludir, resumir y comprender los aspectos más importantes sea una tarea compleja. Se podría aceptar radicalmente un sólo enfoque y rechazar todos los demás con cierta estrechez de miras. Sin embargo, parece más adecuado reflexionar comprensivamente sobre los ocho factores que han propiciado los nuevos modelos siguiendo a Benedito (1988):

1. La ruptura epistemológica y el moderno concepto de Ciencia.
2. La aparición de nuevos paradigmas y estructuras de racionalidad.
3. El predominio en Psicología del paradigma cognitivo sobre el conductista.
4. La aportación de la Sociología, de la Antropología y, en general, la revitalización de la influencia de las Ciencias Sociales y Humanas sobre lo educativo y lo didáctico.
5. La aceptación de la insuficiencia del paradigma positivista y del reduccionismo que conlleva, lo que no supone su total descalificación.
6. La concepción tecnológica de la Didáctica: Ciencia aplicada con vocación de resolver los problemas de la práctica y como consecuencia de ello obligada a construir teorías, a hacer Ciencia.
7. La implicación axiológica e ideológica presente en la investigación y el conocimiento didáctico.
8. La utilización de nuevas metodologías y técnicas de investigación inscritas en marcos referenciales que marcan las directrices básicas.

2. ASPECTOS METODOLÓGICOS DE NUESTRO ESTUDIO

Estos factores, y otros que podríamos añadir, obligan a tratar los problemas de la investigación didáctica y las publicaciones no sólo como problemas formales o metodológicos sino como problemas con fuertes implicaciones substantivas.

En este informe hemos querido reflejar la situación actual de la Tecnología Educativa en España desde la perspectiva de las publicaciones realizadas en los últimos años. Hemos puesto como fecha de inicio del estudio el año 1987, para recoger los documentos de los últimos cinco años, omitiendo los datos anteriores a esta fecha, muchos de los cuales están recogidos, por ejemplo, en sucesivas publicaciones de Julio Cabero sobre Bibliografía de Tecnología Educativa.

Hace algunos años y analizando casi tres mil trabajos (1940-1976) de investigación educativa, Escolano, García Carrasco y Pineda (1980) señalan que 699 pertenecen al área de Didáctica y sólo 90 a «Medios Audiovisuales». Este porcentaje no varía demasiado en los informes del CIDE sobre Investigaciones Educativas (1986-1988) de 1989 y (1989-1991) publicado en 1991.

Lamentablemente carecemos en España de Bases de Datos sobre Educación que se puedan comparar con la Base de Datos ERIC y que recojan, con un esquema científico, los datos de distintas publicaciones de investigadores españoles. Exceptuamos el esfuerzo privado de un animoso grupo de docentes que, sin apoyo institucional, ya nos ofrece 20.000 documentos educativos con la Base de Datos española de Educación DOCE (Documentos de Educación).

La dificultad que ha entrañado la realización de este informe, como veremos más adelante, nos lleva a sugerir, desde el principio, una propuesta para llevar a cabo después de esta reunión: crear un equipo de trabajo que elabore y mantenga una Base de Datos sobre el estado de la Tecnología Educativa, en la que se puedan incluir las publicaciones e investigaciones en las distintas lenguas del Estado español, contando con la colaboración y apoyo del resto de profesores de Tecnología Educativa.

Después de un primer análisis de la información enviada por los profesores universitarios de Tecnología Educativa ha quedado patente que ofrecen una visión parcial del «estado de la cuestión» por tres razones fundamentales:

1.- Las aportaciones ofrecidas han sido incompletas bien porque algunos compañeros no nos han enviado la relación de sus publicaciones, o porque nuestra relación de direcciones no ha sido todo lo exhaustiva que pretendía ser, por falta de datos o por fallos en el correo.

2.- En segundo lugar, constatamos, con frecuencia la falta de rigor científico para procesar los datos aportados, que carecen de descriptores o palabras claves y de un abstract o resumen del contenido de cada documento. Las clasificaciones en bloques temáticos, que necesariamente había que realizar para hacer un estudio profundo, muchas veces se han tenido que llevar a cabo apoyándose en el conocimiento y la lectura previa de los documentos y, en otras ocasiones, casi exclusivamente a partir del título al carecer de otros elementos de rigor.

3.- En tercer lugar, la premura y escasez de tiempo con que hemos tenido que realizar este trabajo, debido sobre todo a la tardanza con que los autores han enviado los datos que se les habían solicitado con urgencia y con mucha antelación, además de las dificultades técnicas habituales y, específicas, en un trabajo en que es preciso procesar un elevado volumen de datos.

Faltan, pues, muchas publicaciones en este cómputo, que podríamos definir como «Primer informe de las publicaciones de los profesores de Tecnología Educativa».

Ante esta situación de provisionalidad y de insatisfacción y con el deseo de enriquecer este informe y aportar más elementos para que cada uno pueda sacar sus propias conclusiones, hemos ampliado el horizonte de nuestro trabajo.

Por eso hemos utilizado en nuestro estudio no una sino cuatro fuentes de información:

1. En primer lugar, evidentemente, los datos aportados por los profesores universitarios de Tecnología Educativa, que han respondido a la llamada de colaboración realizada por la comisión organizadora de estas Jornadas Universitarias.

2. En segundo lugar, la información recogida por Julio Cabero en su Base de Datos BITE, recogiendo los datos referentes a los últimos cinco años.

3. En tercer lugar, hemos accedido a la Base de Datos DOCE (Documentos de Educación), que se centra sobre todo en artículos de Revistas educativas y Producciones, en las que predominan los aspectos de aplicación de la Tecnología Educativa.

4. Finalmente, hemos analizado los datos localizados, en variadas búsquedas y diversas fuentes, lecturas, reuniones, congresos, etc. por los autores de este informe.

La estructura de estos análisis se ha realizado desde una doble clasificación:

A. Clasificación temática

B. Clasificación según el soporte

A. *Clasificación temática*

Hemos procurado reducir al máximo el número de bloques y descriptores. También hemos tenido en cuenta la pertinencia de los temas, la abundancia o escasez de publicaciones en algún campo determinado para aglutinar o desdoblar temas. Después de varios intentos, pruebas y de haber consultado la estructura de los últimos Congresos, hemos optado por una clasificación, por supuesto provisional y discutible, que, en nuestra opinión, nos ofrecía más garantías de claridad:

1. *Aspectos Generales de la Tecnología Educativa* (Bibliografías, Léxicos, relaciones con Currículum, Innovación Educativa, ...)

2. *Medios Audiovisuales o Recursos didácticos o Medios de Enseñanza* (Obras generales, Comunicación, Imagen, Sonido, Medios Grupales: Cartel, Retroproyector, Fotografía, Diapositivas, Diaporama, Vídeo, Otros Recursos, Centros de Recursos)

3. *Medios de Comunicación* (Obras generales, Información, Libro, Cómic, Prensa, Radio, Televisión, Publicidad)

4. *Nuevas Tecnologías o Tecnologías de la Información*(Obras generales, Informática/ Ordenadores, Multimedia)

5. *Educación a Distancia, Telemática, Teléfono*

6. *Formación del Profesorado*

7. *Aprendizaje*

8. *Diseño, Producción, Elaboración y Evaluación de Medios*

9. *Educación Especial*

10. *Investigación*

11. *Formación de Empresa*

12. *Adultos*

13. *Otros*

B. *Clasificación según soporte*

Las publicaciones disponibles las hemos clasificado también según el soporte en que se manifiestan:

L. *Libros*

R. *Revistas*

C. *Ponencias en Congresos*

Pr. *Producciones*

En cada análisis hemos realizado primeramente una descripción gráfica del total de las publicaciones para dar una visión global según los dos rangos de clasificación A y B.

En segundo lugar, hemos realizado descripciones gráficas de las diferentes clasificaciones que hemos realizado de los datos.

En tercer lugar, hemos comparado los diferentes elementos intervinientes. En este Análisis hemos hecho una comparación descriptiva gráfica entre todos los análisis anteriores.

3. ANÁLISIS DE LAS PUBLICACIONES FACILITADAS POR LOS PROFESORES UNIVERSITARIOS DE TECNOLOGÍA EDUCATIVA

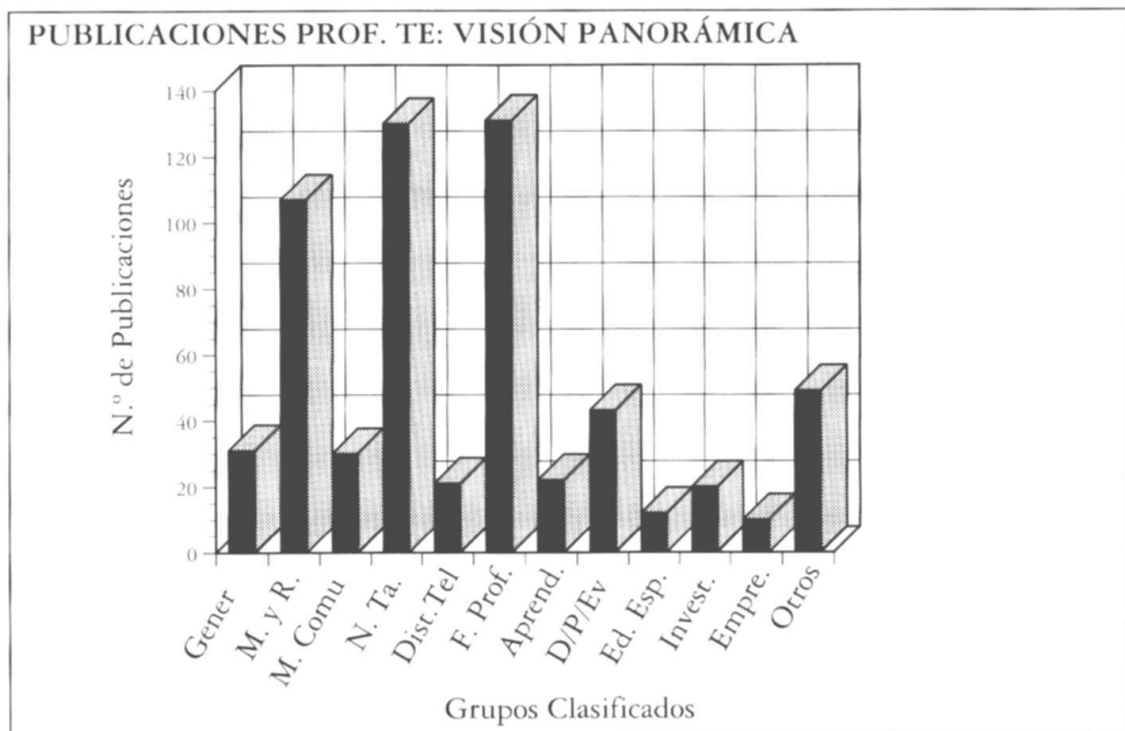
3.1. *Clasificación temática*

Con las carencias apuntadas anteriormente ofecemos una visión panorámica de las publicaciones presentadas por los Profesores de Tecnología Educativa, que calificamos de «provisional» por las razones explicadas más arriba.

Publicaciones Profesores Tecnología Educativa	
Aspectos Generales	31
Medios didácticos y Recursos Av	107
Medios Comunicación	30
Nuevas Tecnologías	130
Educación a Distancia /Telemática	21
Formación del Profesorado	131
Aprendizaje .	22
Diseño,Producción y Evaluación	43
Educación Especial	12
Investigación	20
Formación de Empresa	10
Otros	49

En total se han estudiado 342 documentos, que al ser asignados a más de un bloque temático alcanzan un total superior: 596. Los documentos no clasificados en estos bloques están reunidos bajo el descriptor «Otros». Estos datos los presentamos gráficamente en la Fig. 1:

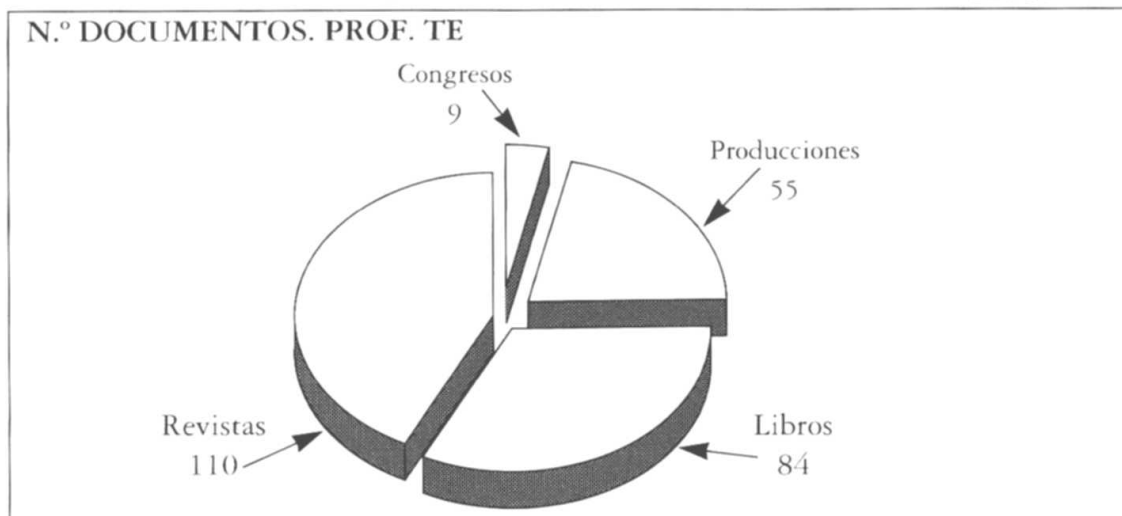
FIGURA 1



3.2. Clasificación según soporte

Presentamos en la Fig. 2 las publicaciones de los Profesores de Tecnología Educativa clasificadas según el soporte o formato en que se han publicado: Libros (84); Revistas (110); Congresos (9); Producciones (55). Total 342.

FIGURA 2



3.3. *Producciones. Profesores de Tecnología Educativa*

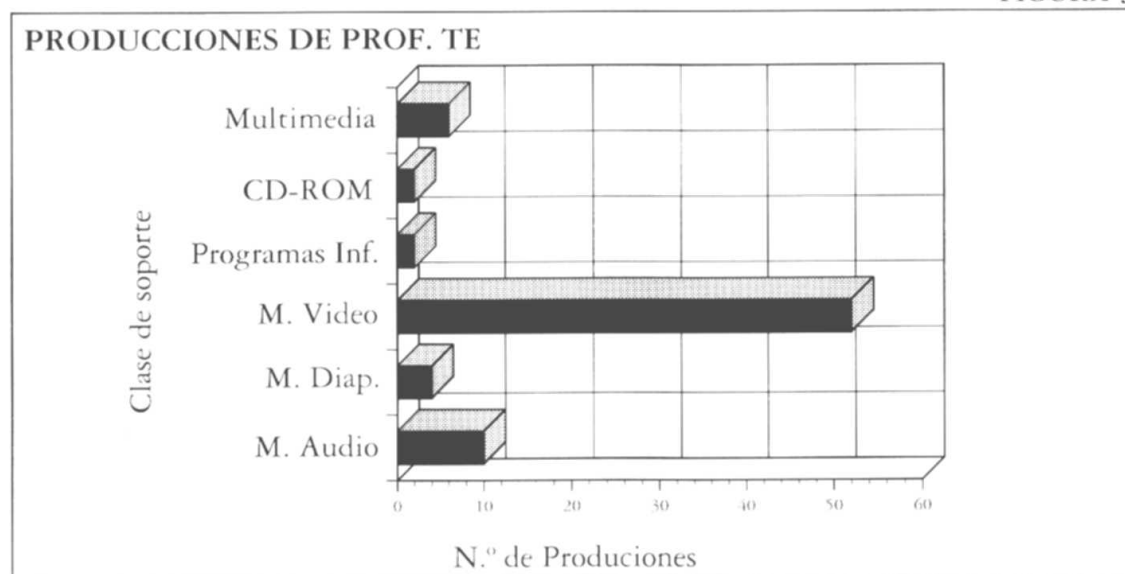
Las producciones realizadas por los Profesores de Tecnología Educativa se distribuyen en muy diversos campos temáticos según su posible aplicación:

Medios didácticos y Recursos AV	7
Medios de Comunicación	3
Nuevas Tecnologías	11
Educación Especial	3
Materias del Curriculum	34
Cultura	8
Juegos y Deportes	2
Educación Infantil	1
Otros	14

En el Cuadro siguiente presentamos las producciones realizadas por los Profesores de Tecnología Educativa clasificadas según el soporte:

Audio / Radio	10
Diapositivas /Diaporamas	4
Vídeos	52
Programas Informáticos	2
CDROM	2
Multimedia	6
TOTAL	75

FIGURA 3



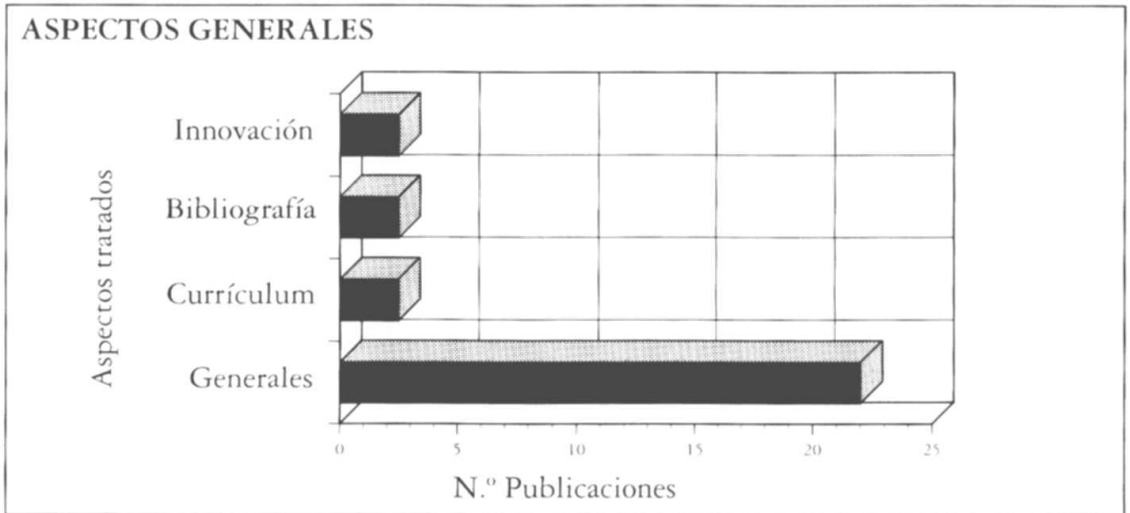
3.4. *Publicaciones. Profesores de Tecnología Educativa*

A continuación especificamos los contenidos de algunos bloques temáticos indicando el número de publicaciones de los aspectos más importantes en que los hemos agrupado.

3.4.1. Publicaciones de aspecto general

En la figura 4 presentamos los aspectos incluidos en el bloque temático de Aspectos Generales de la Tecnología Educativa:

FIGURA 4



3.4.2. Medios Didácticos y Recursos Audiovisuales

Desglosamos los temas que hemos agrupado en el bloque temático de los Medios didácticos y Recursos Audiovisuales para dar así una visión más concreta:

Publicaciones generales sobre Medios	50
Imagen	6
Vídeo	36
Otros Recursos	8
Centros de Recursos	7
TOTAL	107

FIGURA 5

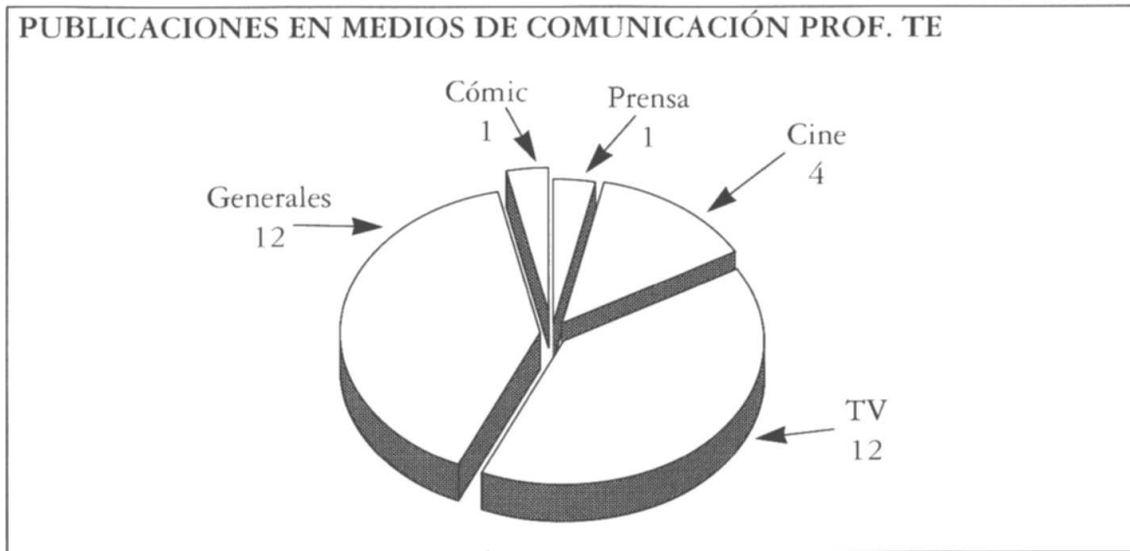


3.4.3. Publicaciones sobre Medios de Comunicación

En el Cuadro siguiente describimos los temas tratados en el bloque temático de Medios de Comunicación:

Publicaciones sobre aspectos generales de los Medios de Comunicación	12
Cómic	1
Cine	4
Prensa	1
Televisión	12
TOTAL	30

FIGURA 6

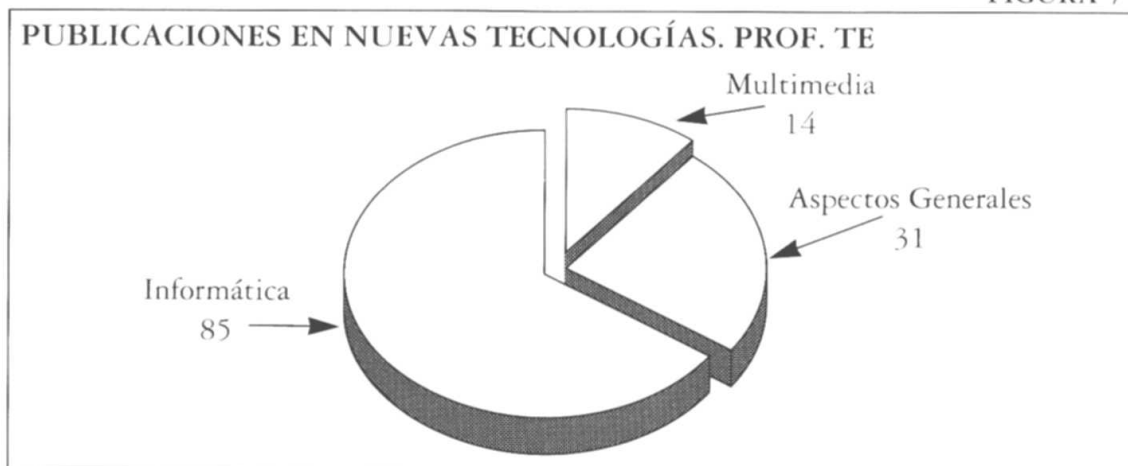


3.4.4. Tecnologías de la Información. Nuevas Tecnologías

Con el nombre de Nuevas Tecnologías hemos querido reunir en este bloque temático los documentos referidos en general a las Nuevas Tecnologías o Tecnologías de la Información:

Aspectos generales (Nuevas Tecnologías, Tecnologías de la Información,...)	31
Informática / Ordenadores	85
Multimedia	14
TOTAL	130

FIGURA 7

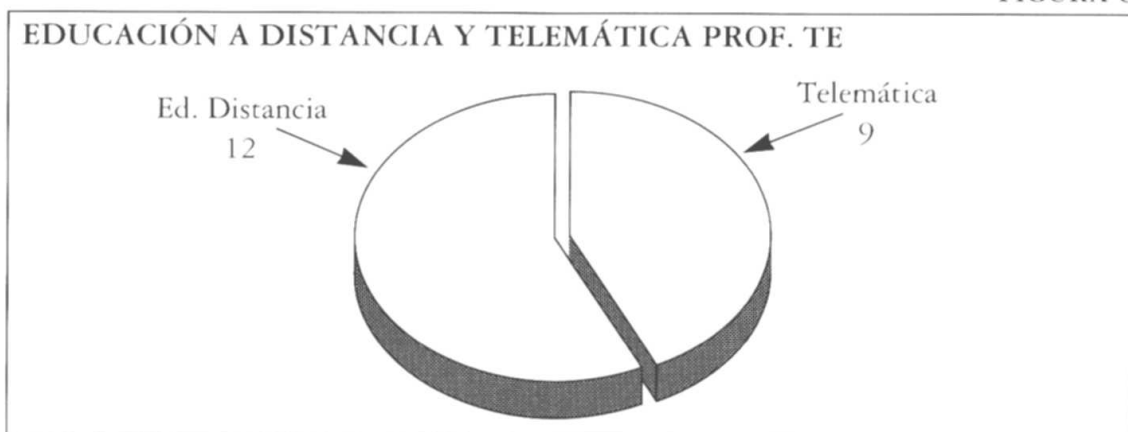


3.4.5. Publicaciones en Educación a Distancia y Telemática

En el bloque temático dedicado a la Educación a Distancia recogemos también los documentos referidos a la Telemática por razones obvias:

Educación a Distancia	12
Telemática	9
TOTAL	21

FIGURA 8

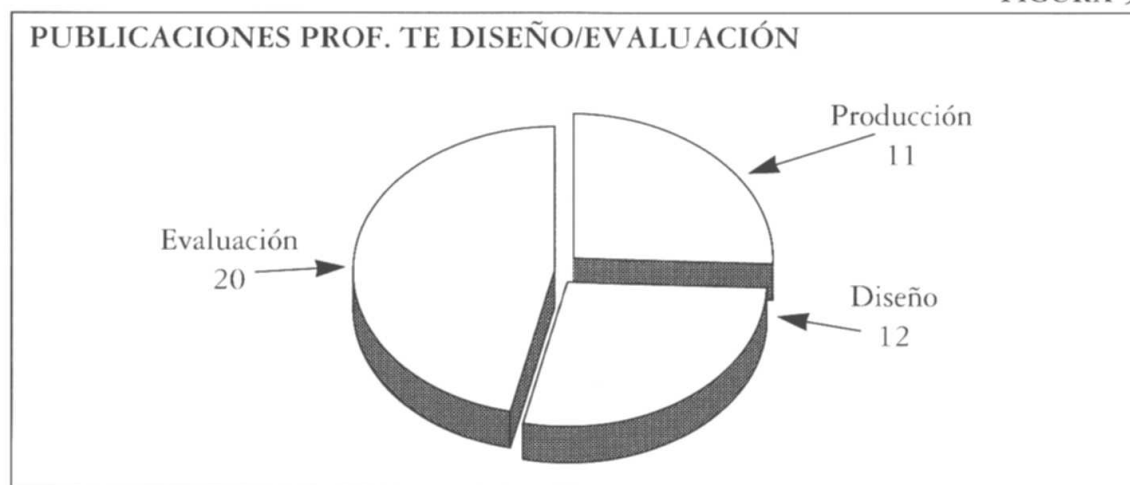


3.4.6. Diseño, Producción y Evaluación de Medios

En un sólo bloque temático hemos recogido las publicaciones referidas a Diseño, Producción / Elaboración y Evaluación de Medios de Enseñanza:

Diseño	12
Producción/Elaboración	11
Evaluación	20
TOTAL	43

FIGURA 9



Los demás bloques temáticos clasificados, en el conjunto de Profesores de Tecnología Educativa, son monotemáticos por lo que no es necesario su desglose.

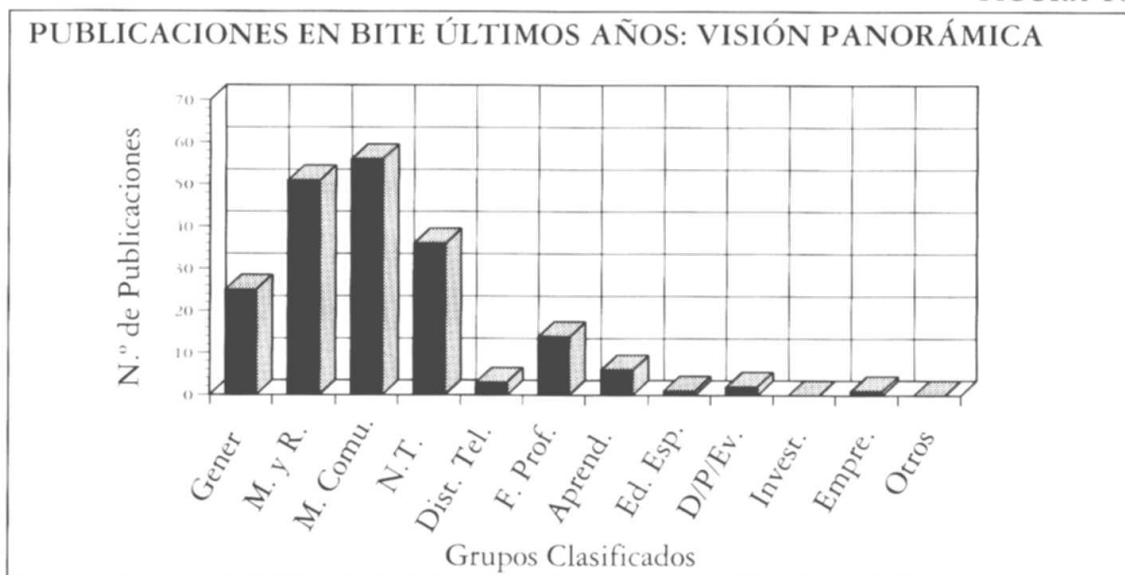
4. ANALISIS DE LAS PUBLICACIONES SELECCIONADAS DE LA BASE DE DATOS BITE

Con la finalidad de poder hacer un análisis comparativo válido entre esta Base de Datos, BITE, y las publicaciones de los profesores de Tecnología Educativa, se ha hecho una selección de las publicaciones reseñadas seleccionando sólo los documentos de los últimos años, siguiendo el criterio establecido en las reuniones de profesores de Tecnología Educativa que hemos mantenido a lo largo de este año.

Presentamos a continuación el número de Publicaciones que pertenecen a los diferentes bloques temáticos en que las hemos clasificado:

Aspectos Generales de TE	25
Medios y Recursos	51
Medios de Comunicación	56
Nuevas Tecnologías	36
Educación a Distancia / Telemática	3
Formación del Profesorado	14
Aprendizaje	6
Diseño / Producción / Evaluación	2
Educación Especial	1
Formación de Empresa	1

FIGURA 10



Se han seleccionado 171 documentos, todos ellos en formato Libro, con el criterio de actualización: Sólo se reseñan los publicados a partir de 1987.

5. ANALISIS DE LAS PUBLICACIONES DE LA BASE DE DATOS DOCE (DOCUMENTOS DE EDUCACION)

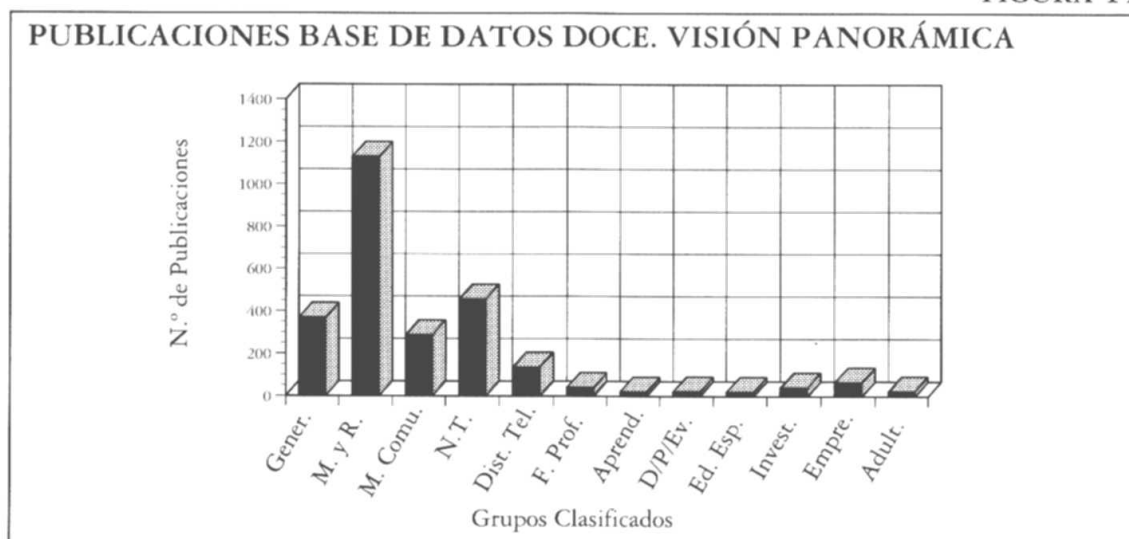
5.1. *Publicaciones de Tecnología Educativa. DOCE*

Esta Base de Datos, con sede en Madrid, tiene en su haber 20.000 documentos de Educación de los últimos cinco años. De estos documentos hemos seleccionado los referentes a Tecnología Educativa según las clasificaciones establecidas anteriormente.

El número de publicaciones, según los bloques temáticos, queda reflejada a continuación:

Aspectos Generales	369
Medios y Recursos	1.130
Medios de Comunicación	287
Nuevas Tecnologías	456
Educación a Distancia	136
Formación del Profesorado	41
Aprendizaje	20
Diseño, Producción y Evaluación	22
Educación Especial	20
Investigación	41
Formación de Empresa	65
Educación de Adultos	24
Total de Publicaciones en Revistas	2611

FIGURA 11



5.2. Producciones en Tecnología Educativa. DOCE

Nos ha parecido de gran interés la relación de 379 producciones de Tecnología Educativa reseñadas en la Base de Datos DOCE. Vídeos (44); Programas Informáticos (322).

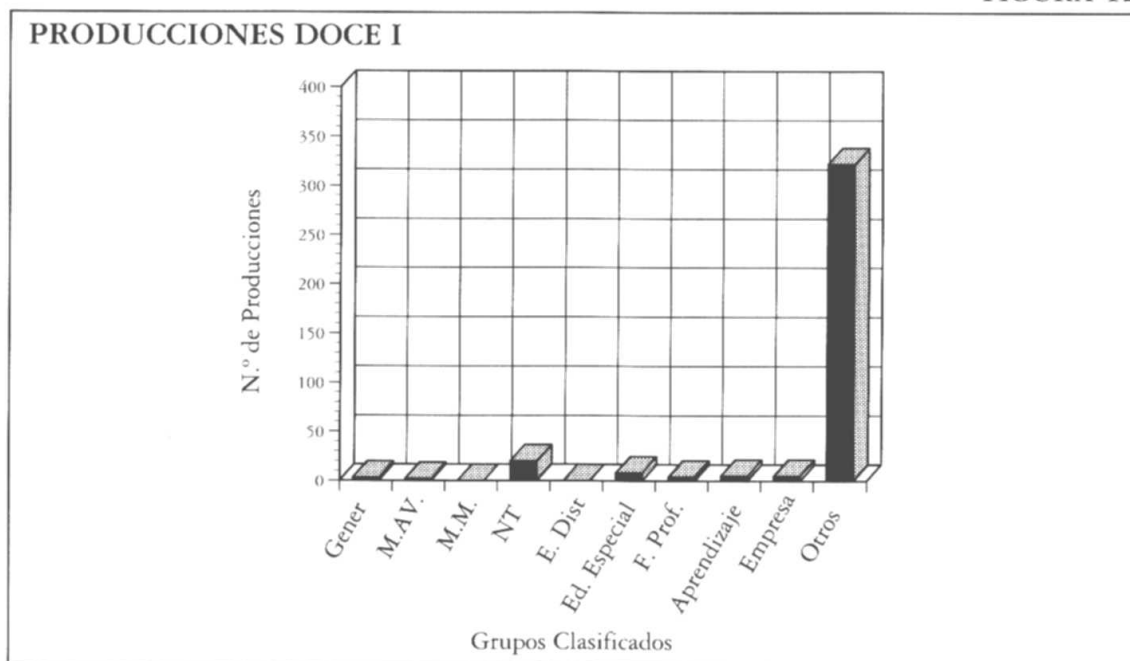
* Las producciones de soporte Vídeo se refieren totalmente a materias del Currículum (CC, Sociales y Naturales).

* Los Programas Informáticos se refieren a temas muy distintos:

– 47 Bloques temáticos de TE

– 322 Programas referidos a materias del Currículum, que hemos agrupado en «Otros» en la figura 12.

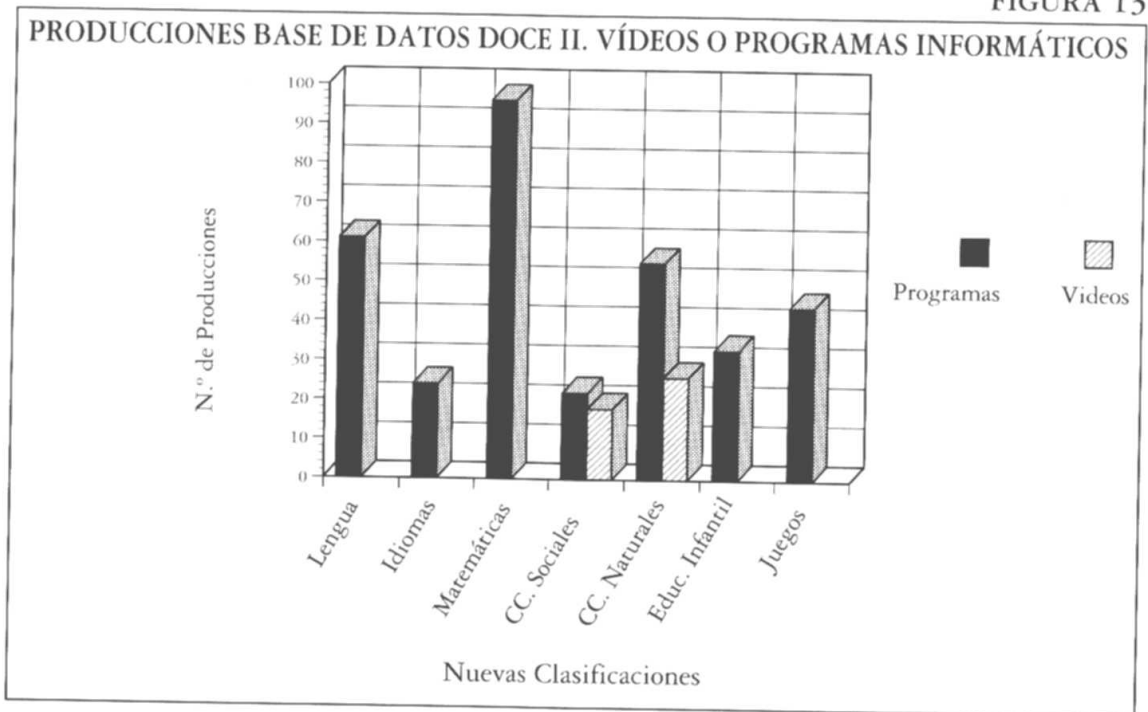
FIGURA 12



La temática referida a materias del Curriculum, en soporte informático, tiene la siguiente distribución:

Lengua	61
Idiomas	24
Matemáticas	96
CC. Sociales	22
CC. Naturales	55
Educación Infantil	33
Juegos	4

FIGURA 13



6. ANALISIS DE LAS PUBLICACIONES DE TECNOLOGIA EDUCATIVA OBTENIDAS POR BUSQUEDA PERSONAL

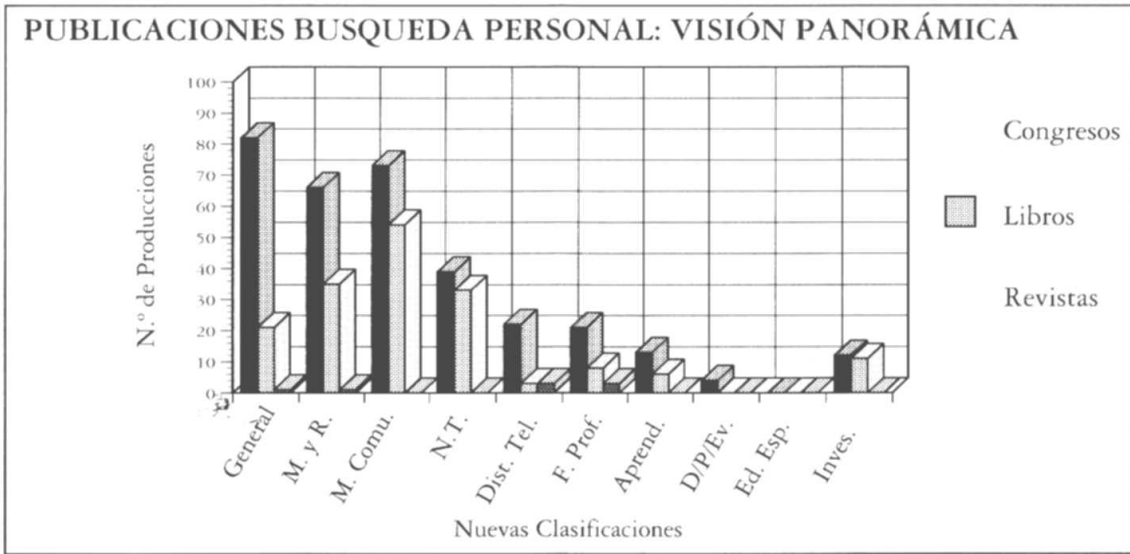
6.1. Publicaciones. Visión panorámica

Hemos realizado un barrido exhaustivo en bibliotecas, librerías, bibliografías y reseñas de libros y revistas especializados en Tecnología Educativa. De esta búsqueda hemos seleccionado sólo los documentos en español en los últimos años.

Las publicaciones de esta búsqueda quedan reflejadas en la Fig. 14 distribuidos de esta forma:

Aspectos Generales	104	Aprend.	19
M. y R.	102	D/P/Ev.	4
M. Comu.	127	Ed. Esp.	0
N.T.	72	Inves.	23
Dist. Tel.	28	TOTAL	510
F. Prof.	29		

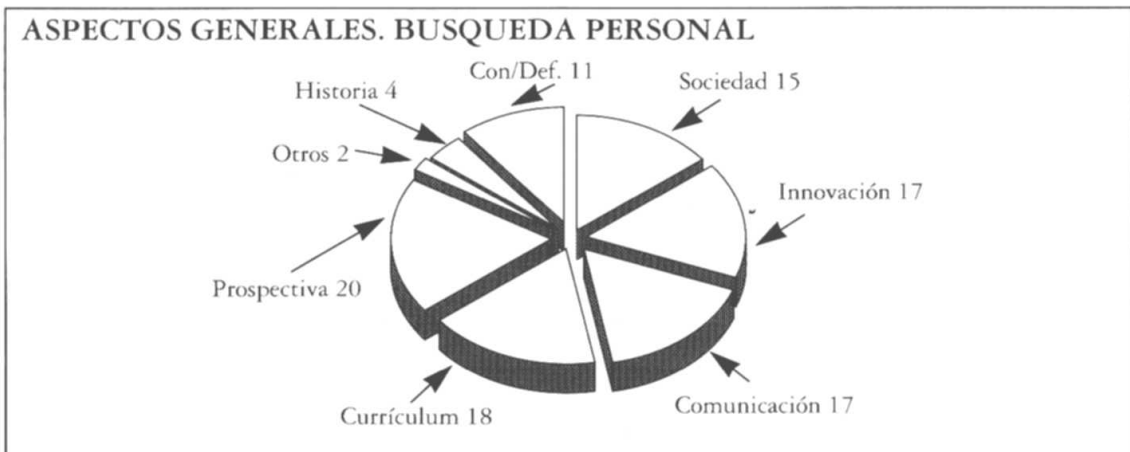
FIGURA 14



6.1.1. Aspectos generales. Búsqueda Personal

En Aspectos Generales de la Tecnología Educativa, primer bloque temático clasificado, hemos recogido conceptos, definiciones, taxonomías, historia, Diseño de Instrucción, Teoría de sistemas, Comunicación, prospectiva y relaciones de la Tecnología Educativa con la sociedad, la Innovación, Creatividad y Curriculum. La distribución queda reflejada en la Fig. 15:

FIGURA 15

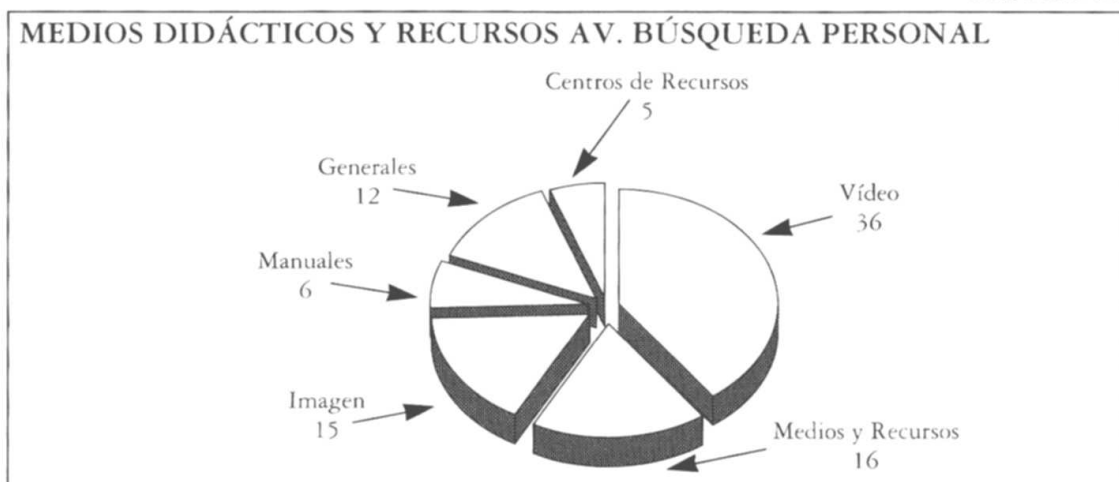


6.1.2. Medios Didácticos y Recursos Audiovisuales. Búsqueda Personal

Los Medios didácticos y Recursos AV de esta búsqueda personal están distribuidos de esta forma:

Manuales	6	Vídeo	36
Generales	12	Centros Recursos	5
Imagen	15	TOTAL	102
Medios y Recursos	16		

FIGURA 16

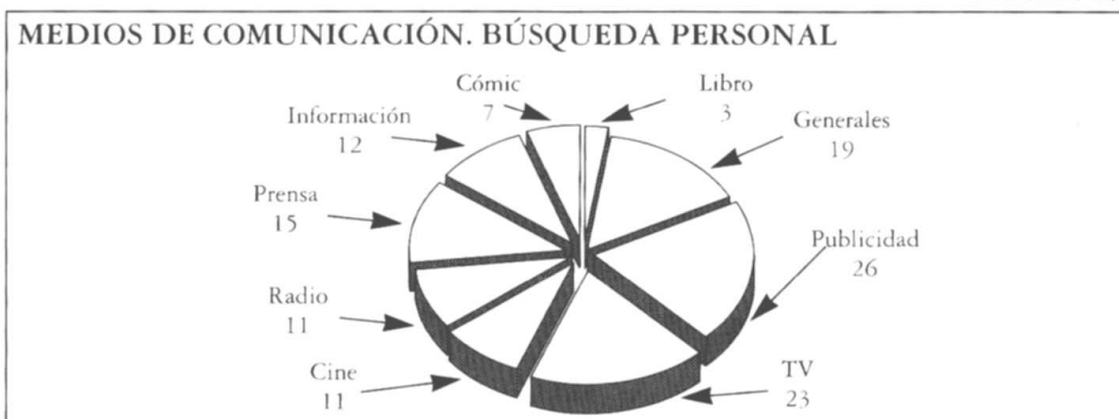


6.1.3. Medios de Comunicación. Búsqueda Personal

Las publicaciones sobre los Medios de Comunicación están distribuidos de esta forma:

Generales	19	Radio	11
Libro	3	Cine	11
Cómic	7	TV	23
Información	12	Publicidad	26
Prensa	15	TOTAL	127

FIGURA 17



7. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS PUBLICACIONES DE LAS CUATRO FUENTES DE DATOS ESTUDIADAS

Una vez que hemos analizado los datos de cada una de las Fuentes estudiadas, presentamos un cuadro conjunto con la totalidad de documentos referidos a Tecnología Educativa que hemos tomado de cada una de ellas. Con esta visión conjunta podemos apreciar en qué bloques temáticos se publica más y qué bloques temáticos son menos tratados.

Es patente que no están todos los documentos publicados en España y también que algunos documentos, no muchos, están repetidos en algunas de ellas. Pero es evidente que este es un primer Informe en que los datos ofrecidos se deben tomar como muestra bastante representativa de la realidad, aunque no toda la realidad.

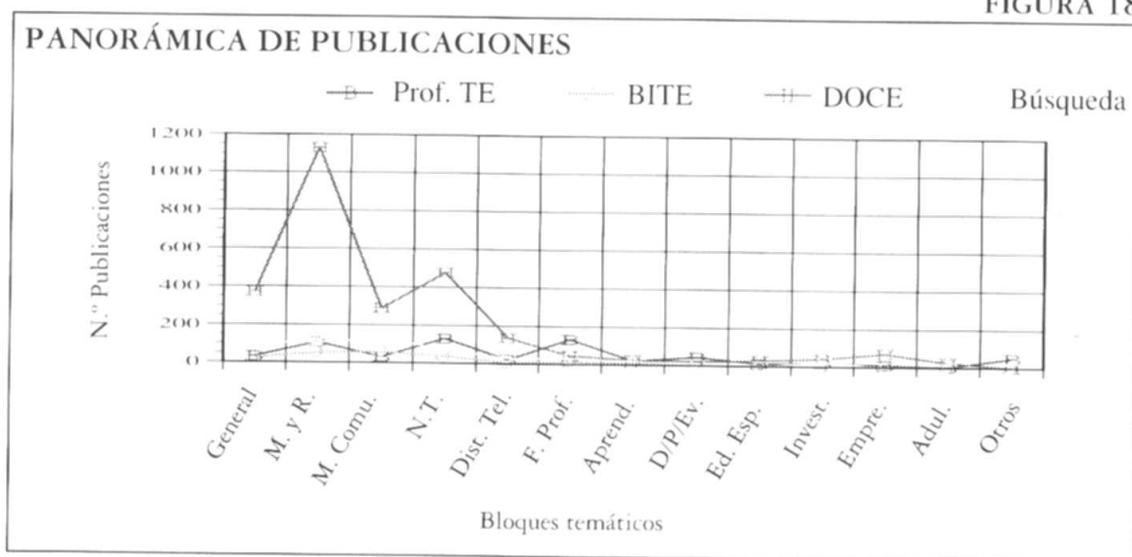
Creemos, que para obtener una visión más real, debemos aportar toda nuestra información bibliográfica, con todo rigor científico, para que los profesionales de la documentación puedan obtener una buena Base de Datos, en la que quede reflejada nuestra realidad tecnológica.

TABLA DE COMPARACIONES CON LOS DOCUMENTOS APORTADOS
POR LAS CUATRO FUENTES BIBLIOGRÁFICAS ESTUDIADAS

	Prof. TE	BITE	DOCE	Busq.	Total
Aspectos Generales	31	25	372	104	532
Medios y R. Av.	107	51	1132	102	1392
Medios Comunica.	30	56	287	127	500
Nuevas Tecn.	130	36	476	72	714
Distancia Telem.	21	3	136	28	228
Form. Prof.	131	14	45	29	219
Aprendizaje	22	6	25	19	72
Diseñ./Prod./Eva.	43	2	22	4	71
Ed. Especial	12	1	28	0	41
Investig.	20	0	41	23	84
Empresa	10	1	70	0	81
Adultos	1	0	24	0	25
Otros	49	0	0	0	49
TOTAL	342	171	2658	510	3681

Hemos querido reflejar gráficamente las aportaciones de todas y cada una de las cuatro fuentes de datos estudiadas. En esta figura podemos apreciar panorámicamente la situación de la Tecnología Educativa en nuestro país.

FIGURA 18



8. ESTUDIO DE LAS PUBLICACIONES SOBRE COMUNICACIÓN

Además de los repertorios analizados hasta ahora, nos parece de interés recoger aquí dos de los trabajos de análisis bibliográficos más serios llevados a cabo en nuestro país sobre uno de los temas más vitales de la Tecnología Educativa: la Comunicación, y que han sido realizados por Cáceres y Caffarel (1989 y 1993).

Después de estudiar 3.579 publicaciones sobre Comunicación, a nivel cuantitativo en 1989, tratan de utilizar un prisma de análisis cualitativo, seleccionando libros, artículos y tesis en 1993.

Destaquemos esquemáticamente algunas conclusiones, de este segundo trabajo, muchas de las cuales nos parecen de indudable interés.

1) El mayor porcentaje de la investigación y publicaciones en Comunicación en España corre a cargo del profesorado universitario.

2) Un 47'8% de la Investigación es publicada por Instituciones, 31'2% por editoriales, 21% por las Universidades.

3) En Madrid se publican la mayoría de las revistas de Comunicación, mientras que Barcelona se manifiesta como centro importante de edición de libros.

4) Se estudia la Comunicación humana dentro del ámbito de la Comunicación institucionalizada, siendo escasas las investigaciones sobre la comunicación interpersonal, informal y grupal.

5) Temas preferidos: los procesos massmediáticos y, en los últimos años, la epistemología de la Comunicación.

6) En muchos de los documentos analizados no se menciona la metodología empleada, tal vez porque los trabajos carecen de ella. Cáceres y Caffarel (1993) distinguen dos líneas metodológicas:

A) Metodologías que pueden ser adscritas a una corriente de pensamiento consolidada dentro de las Ciencias Sociales:

- 1) estructuralismo
- 2) conductismo
- 3) dialéctica
- 4) heurística

B) Métodos de trabajos o conjuntos de técnicas que no se corresponden estrictamente con una metodología de trabajo científico, pero que definen una forma de acercamiento metodológico al objeto de estudio:

- 5) descriptivo analítica
- 6) teórica
- 7) análisis empírico
- 9) divulgativa

Son más frecuentes las metodologías tipo B.

7) Predominan los enfoques sociológicos seguidos por los planteamientos políticos y económicos.

8) Los procesos de Comunicación de Masas, marketing y publicidad son los temas acometidos con enfoques más diferenciados.

9) La investigación española en Comunicación es más fruto de los esfuerzos individuales que de equipos de investigación que trabajen coordinadamente.

10) Las fuentes de financiación de las investigaciones parecen escasas.

Es interesante comparar este estudio que hemos recogido sobre las publicaciones sobre Comunicación en España, con el análisis que Becker (1993) ha realizado sobre los temas y tendencias más sobresalientes en las publicaciones sobre Comunicación en Alemania, publicaciones que con dificultad se difunden a otros países por razones idiomáticas.

Su metodología de trabajo es muy sencilla. Ha seleccionado nueve libros recientes y la revista alemana más significativa sobre la Comunicación. Los temas que más preocupan a los estudiosos alemanes en los últimos años han sido:

1) La relación de los Medios con la Cultura ("*¿Puede el hombre sobrevivir a los Medios?*") se pregunta, en Comunicación 2.000, Messe en 1991).

2) La Ecología de los Medios se centraría en las relaciones de comunicación de la gente entre sí y con los entornos de comunicación. El libro de Werner D. Frölich «*El mundo deshecho: contribuciones a la Ecología de los Medios*» ha servido en Alemania de introducción al debate sobre la Ecología de los Medios.

3) La posición de la Escuela de Frankfurt ante los Medios de Comunicación no está de moda en la Alemania actual pero hay autores que siguen releendo e interpretando a Habermas, como Kausch (1988) en «*Industrias Culturales y Cultura Popular*».

4) Desde una perspectiva pedagógica Baacke (1990) estudia los Medios de Comunicación y la juventud, «*analizando los entornos de los Medios de Comunicación como un todo*» (Becker, 1993).

5) La investigación académica está representada por los libros de Kaase y Schulz (1989) «*Comunicación de masas. Teorías, métodos, descubrimientos*» y el de Schenk (1987) «*Investigación de los efectos de los Medios*», que puede convertirse en uno de los textos imprescindibles para la investigación sobre los Medios.

6) Entre las revistas alemanas que estudian la temática de la Comunicación destaca Becker (1993) *Medienwissens chaft: Rezensionen* (Ciencia de los Medios: Recensiones) que califica muy por encima las ya cuatro clásicas: *Publizistik, Rundfunkfernesehen, Media Perspektiven* y *Medium*.

9. PANORÁMICA CONTEMPORÁNEA GENERAL DE LAS PUBLICACIONES SOBRE TECNOLOGÍA EDUCATIVA. ANÁLISIS CUANTITATIVO

El «volumen» de trabajos es tal que pretender sintetizar con garantías de éxito tantos documentos parece utópico. Incluso conseguir una mera clasificación resulta complejo y discutible.

Nosotros nos hemos centrado en la profundización de los tres últimos años (1990-1993). Una serie de investigaciones y búsquedas retrospectivas bibliográficas nos han permitido reunir una considerable cantidad de trabajos sobre Tecnología Educativa de los últimos años. Evidentemente un buen porcentaje de los datos bibliográficos encontrados, se podrían calificar como «artículos de divulgación» y otros, en cambio, como trabajos de estricta orientación investigadora.

También hemos estudiado la documentación de cinco Congresos significativos (en la mayoría de los cuales hemos podido participar) celebrados durante 1992 y principios de 1993 y centrados en la temática tecnológica. Nos ha parecido que, estudiar y calibrar la documentación aportada en estas reuniones científicas era un buen camino para «tomar el pulso» a las preocupaciones contemporáneas sobre Tecnología Educativa.

He aquí los resultados que hemos obtenido. Hay que notar que algunos documentos han aparecido en dos listados diferentes, respondiendo a dos descriptores, pero son casos poco numerosos. Los datos de 1992 no estaban completos cuando realizamos estas búsquedas.

1. Descriptor: Tecnología Educativa y Formación del Profesorado
años 1989 - 1992 → trabajos: 376
2. Descriptor: Enseñanza a Distancia
años 1990 - 1992 → trabajos: 147
3. Descriptor: Mass Media y Educación
año: 1990 → trabajos: 146
año: 1991 → trabajos: 164
año: 1992 → trabajos: 71 (incompleto)

4. Descriptor: Tecnología Educativa, Materiales Instructivos e Investigación
año: 1990 → trabajos: 885
año: 1991 → trabajos: 740
año: 1992 → trabajos: 273 (incompleto)
5. Descriptor: Ordenador y Educación
año: 1990 → trabajos: 536
año: 1991 → trabajos: 392
año: 1992 → trabajos: 144 (incompleto)
6. Descriptor: Computer Assisted Instruction
hasta ahora → trabajos: 9644
año: 1991 → trabajos: 120
año: 1992 → trabajos: 307
7. Descriptor: Education and Computers
hasta ahora → trabajos: 22016
año: 1992 → trabajos: 670
8. Descriptor: Multimedia
hasta ahora → trabajos: 752
año 1990-1992 → trabajos: 278
9. Descriptor: Hypermedia
año 1990-1992 → trabajos: 262

CONGRESOS ESTUDIADOS (1992-1993)

1992 «Informática Educativa», Sto. Domingo: 107 trabajos.

1992 «The Ninth International Conference on Technology and Education», París: 571 trabajos.

1992 «Multimedia», Londres: 97 trabajos.

1992 «European Conference About Information Technology in Education: A critical insight», Barcelona: 80 trabajos.

1993 «The Tenth International Conference on Technology and Education», Massachusetts: 789 trabajos.

Los datos, que hemos aportado, permiten acercarse a parte del volumen de documentación publicada en 1992 y 1993 sobre Tecnología Educativa. Un análisis con mayor profundidad nos llevaría fuera de los límites de este trabajo.

10. PANORÁMICA CONTEMPORÁNEA GENERAL DE LAS PUBLICACIONES SOBRE TECNOLOGÍA EDUCATIVA: ESTUDIO TEMÁTICO

Dos estudios importantes merece la pena destacar puesto que describen «la producción de los expertos en Tecnología Educativa» y analizan las líneas de interés de los distintos autores contemporáneos sobre esta materia.

Cuáles son las tendencias más importantes en las publicaciones y en la praxis de la Tecnología Educativa, es la pregunta que se hace Ely (1992: 137) analizando un año de publicaciones (1 de octubre 1990 hasta 30 de septiembre 1991).

Para Ely hay diez tendencias fundamentales:

1. La creación de productos de enseñanza/aprendizaje tecnológicos se basa fundamentalmente en el diseño instruccional y en principios de desarrollo.

2. La evaluación ha tomado mayor importancia y el concepto de Tecnología de la implementación se ha desarrollado más.

3. Ha aumentado el número de «case studies» sobre Tecnología Educativa facilitando orientación general para usuarios potenciales.

4. La Educación a Distancia está creciendo en todos los niveles y sectores educativos.

5. El campo de la Tecnología Educativa tiene más y mayor información acerca de sí mismo que en ninguna época anterior.

6. Los ordenadores han entrado en la escuela y virtualmente cada escuela en Estados Unidos dispone de microordenadores.

7. Las telecomunicaciones son el lazo que comunica la educación al mundo.

8. El papel del docente en el proceso de enseñanza/aprendizaje está cambiando a medida que las nuevas tecnologías se introducen en el aula.

9. Hay una presión creciente sobre las escuelas para que incorporen la tecnología, a la vez que aumenta la preocupación por el impacto de la tecnología en los niños y en la sociedad en su conjunto.

10. La formación de los tecnólogos educativos se ha estabilizado en cuanto a sus metas y contenidos.

Brennan (1992: 242) se plantea también la pregunta de cuál es el actual «contenido» que se da a la Tecnología Educativa. Para ello centra su investigación bibliográfica también en el período 1 octubre 1990 hasta 30 de septiembre 1991, analizando las cinco revistas más significativas sobre Tecnología Educativa, las comunicaciones y ponencias de tres Congresos anuales de Asociaciones profesionales, las tesis doctorales de cinco Universidades significativas y los documentos recogidos en ese año por la Base de datos ERIC.

Sus resultados coinciden totalmente con los propuestos por Ely, (en quien se apoya) en los puntos 1, 2, 4 y 6 y matiza levemente el 7, indicando que las telecomunicaciones establecen un nuevo lazo entre el educador y los estudiantes.

La preocupación, tanto de Ely como de Brennan, se centran en sobre qué temas se publica e investiga, más que cómo y con qué modelos. Evidentemente parece más sencilla la primera que la segunda pregunta.

Dentro de la preocupación temática de las Publicaciones e Investigaciones sobre Tecnología Educativa se incluyen las propuestas taxonómicas.

Del antiguo cubo descrito por Clark (1975) que analizaba en sus tres dimensiones

- sujetos x conductas
- atributos de los Medios x conductas externas
- atributos de los Medios x características de los sujetos,

se ha pasado a otro modelo tridimensional adoptado por la AECT, Association for Educational Communications and Technology, como esquema clarificador de los trabajos e investigaciones sobre Tecnología Educativa.

Caffarell y Fly (1992:109) han comprobado la flexibilidad de este modelo taxonómico de AECT. El modelo tridimensional sirvió como instrumento útil para clasificar 152 publicaciones y tesis doctorales de la temática más diversa.



FIG. 19

11. MACROTENDENCIAS EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA

Al llegar a este punto nos parece que debemos presentar, con evidente riesgo, alguna propuesta de síntesis, que trate de destacar las orientaciones que se detectan en las Publicaciones de Tecnología Educativa, que hemos ido analizando en este trabajo.

Queremos destacar una lista de temas preferentes que nos indican lo que Ely y Brennan llamaban «tendencias», y que nosotros, aprovechando el concepto que popularizó Naisbitt a mediados de los 80, hemos denominado «macrotendencias».

No nos ha sido posible analizar las bases metodológicas, ni los paradigmas utilizados en estos trabajos. Por lo tanto ofrecemos unas conclusiones sobre el qué se publica en estos dos últimos años en Tecnología Educativa, atendiendo a los aspectos cuantitativos, que nos han sido más accesibles y que ofrecen datos innegables y sugerentes.

Diferenciamos seis grandes bloques temáticos predominantes:

1. Informática y Educación
2. Mass Media y Educación
3. Tecnología Educativa y Formación del Profesorado
4. Enseñanza a Distancia, Telemática
5. Los Recursos Audiovisuales de Grupo
6. Tecnología Educativa y teoría cognitiva.

11.1. *Informática y Educación*

Parece evidente que se concede una importancia primordial a los aspectos relacionados con la Informática. Además de los 1.072 trabajos que se recogen en la Base de Datos ERIC, correspondientes a los años 1990-1992, hay que destacar las ponencias y comunicaciones de los Congresos que hemos citado, muy mayoritariamente centradas en la problemática del ordenador y la educación.

La trayectoria editorial de revistas, cuasi paradigmáticas en nuestro campo, como «Educational Technology», «Audiovisuelle», o «Programed Learning and Educational Technology» (PLET), «Audiovisual Instruction», revelan también una predominancia importante de estudios y reflexiones sobre Informática Educativa.

El porqué de este hecho creemos que resulta fácil de explicar. Los recursos informáticos han sido los últimos en llegar al aula. Siempre se tiende a estudiar y profundizar las «últimas aportaciones científicas». En este caso, además, la Informática es mucho más que un recurso didáctico, es un componente decisivo en la modernización y evolución de todos los sectores de la sociedad.

Se aúna la necesidad de preparar a los alumnos para el uso de los nuevos lenguajes informáticos y las herramientas tecnológicas que van a utilizar en su vida profesional futura.

Utilizar en clase el ordenador, proponer sistemas de aprendizaje basados en el ordenador, es no sólo utilizar un recurso moderno y, posiblemente, buen facilitador del aprendizaje, sino también preparar al alumno para integrarse en la sociedad tecnológica, y que pueda contar con una mayor capacidad para mejorarla.

Sin embargo, el área de la Informática Educativa no se inscribe de forma exclusiva dentro del campo de la Tecnología Educativa. Desde otras muchas áreas del saber se escribe, se investiga y se enseña esta temática. Recordemos, por ejemplo, cómo profesores y alumnos de las Escuelas y Facultades de Informática aportan en las reuniones científicas los resultados de sus investigaciones sobre el uso de la Informática en Educación Especial.

11.2. *Mass Media y Educación*

La problemática de los Medios de Comunicación y su repercusión en el niño y adolescente constituye otro de los núcleos de publicaciones. Popularmente se conocen los debates sobre la TV y sus consecuencias en actitudes antisociales de niños y jóvenes.

Existe una importante aportación documental sobre la Prensa y sobre la Radio en sus vertientes relacionadas con la Escuela. Además de las investigaciones estrictamente massmediáticas, que analizábamos en otro apartado, existen documentos interesantes sobre las distintas posibilidades educativas de Radio y Prensa. Hay propuestas teóricas y prácticas para que ambos Medios sean analizados críticamente y sus lenguajes decodificados correctamente. Y, todavía más, utilizados por los alumnos como emisores y no sólo como receptores.

El significado de la Información y del «contorno» social que crean los Medios es centro de preocupación e investigación. La reflexión crítica sobre la objetividad y la manipulación, el «flujo informativo» unidireccional y proveniente casi en forma exclusiva de algunos países ricos y las repercusiones culturales, son temáticas recurrentes en las publicaciones que hemos analizado.

En este tema confluyen también los profesores y expertos de Ciencias de la Información, que, cada vez en mayor número, se interesan por las vertientes educativas de los Medios.

11.3. *Tecnología Educativa y Formación del Profesorado*

En tercer lugar destacamos una amplia reflexión sobre la Formación de Profesores, con distintas facetas de análisis:

1. Formación de docentes para el uso de la Tecnología Educativa.
2. Formación de docentes con Tecnología Educativa.
3. Análisis de las actitudes de los profesores ante la Tecnología Educativa.
4. Enfoques metodológicos para preparar profesores pre-service e in-service para la utilización de la Tecnología Educativa.

Sobre estos cuatro aspectos se ha investigado y publicado en 1992-1993 y se han presentado distintas conclusiones y propuestas, aportando una problemática de elevado interés para nuestra asignatura, encuadrada dentro de una Facultad a la que se le asignan, entre otras tareas, la Formación del Profesorado.

11.4. *Enseñanza a Distancia. Telemática*

La Enseñanza a Distancia gana terreno cada día. Y por terreno, nos estamos refiriendo a una multiplicidad de foros y contextos en los que hoy se está haciendo imprescindible el aprendizaje con esta modalidad de Enseñanza.

Los artículos 126 y 127 del tratado de Maastrich insisten en la importancia de la Enseñanza a Distancia. La necesidad de estar al día y no quedarse obsoleto, la imposibilidad de participar en sesiones presenciales por el trabajo, la distancia y

el costo, hacen que la oferta de Enseñanza a Distancia deba ser cada día más amplia y se está convirtiendo en una de las respuestas, que el hombre de hoy tiene, para mantenerse al día.

Las investigaciones estudiadas se centran, con frecuencia, en los aspectos tecnológicos mediacionales típicos de la Enseñanza a Distancia. La telemática, las teleclases en sus distintas modalidades, las teletutorías, las teleconferencias por Ordenador, sistemas de Videotex, satélites de comunicaciones, etc., constituyen temas de investigación y reflexión.

Parece que las realizaciones técnicas llevan un ritmo más rápido que las realizaciones pedagógicas. El pedagogo no ha asimilado aún, ni ha respondido plenamente a las múltiples ofertas que la técnica pone en sus manos.

11.5. *Los Recursos Audiovisuales de Grupo*

Los Recursos Audiovisuales de Grupo son también centro de preocupación de los estudiosos en 1992-1993. No tanto en sus componentes tecnológicos como en sus aplicaciones didácticas y ofertas metodológicas. Los «instrumentos» en sí ya han sido estudiados en las décadas anteriores y no queda excesivo campo para la investigación continuar por esta vía.

En cambio sí hay que concretar qué puede hacer un profesor de Matemáticas, de Ciencias o de Sociales con los recursos didácticos y cómo pueden ser integrados en los diseños curriculares. O cómo integrar los recursos en los distintos niveles educativos.

La integración curricular aparece como imprescindible para que los recursos didácticos adquieran su correcto significado en el conjunto del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Varios trabajos, como el de Jensen (1992: 95), han demostrado que existe una diversidad entre los profesores de las distintas materias del currículum acerca del uso de la Tecnología Educativa en el aula. Tres recomendaciones parecen desprenderse con claridad de las publicaciones estudiadas:

1. Los profesores de las distintas materias y los profesores de Tecnología Educativa deberían diseñar y elaborar juntos actividades de aprendizaje que faciliten a los profesores pre-service las competencias necesarias para su disciplina.
2. Se deben desarrollar actividades específicas de aprendizaje que aumenten en los docentes pre-service la percepción del valor del uso de los medios instructivos.
3. Entre los requisitos estatales para la certificación de la enseñanza se debe incluir la necesidad de demostrar las capacidades generales y también las destrezas específicas y exigidas por cada asignatura acerca de los medios instructivos.

11.6. *Tecnología Educativa y Teoría cognitiva*

La última línea de publicaciones, que destacamos, trasciende los cinco enfoques que hemos descrito más arriba. Nos estamos refiriendo a la importancia de los aspectos cognitivos en Tecnología Educativa.

Nos parece un aspecto notable en el que debemos insistir. Es cierto que la Tecnología Educativa adquiere un gran desarrollo precisamente en los momentos en que la filosofía conductista es imperante. Incluso ha habido enfoques simplistas de «estímulo-respuesta» en algunas etapas históricas de la Tecnología Educativa.

Pero mantener que los enfoques tecnológicos actuales siguen anclados en el fordismo o el taylorismo, indica un notable desconocimiento de la realidad socio-empresarial, por una parte, y de la línea actual de la Tecnología Educativa, por otra.

Un análisis ponderado de las publicaciones de 1992-1993 revela que las posturas cognitivistas son predominantes en los enfoques del aprendizaje.

Los Congresos Internacionales de 1992 y 1993 relacionados con Tecnología Educativa demuestran por donde va hoy el enfoque de nuestra asignatura superando posibles lastres del pasado. En todos ellos los estudios sobre los distintos aspectos del Aprendizaje (casi siempre desde un perspectiva cognitiva) ocupan un lugar muy destacado.

12. CONCLUSIONES

Nuestras últimas líneas pretenden resumir esquemáticamente las tendencias actuales más sobresalientes que hemos encontrado en las distintas publicaciones internacionales sobre Tecnología Educativa.

La relación de estos bloques temáticos se ha descrito por orden de mayor a menor según el número de Publicaciones.

BLOQUES TEMÁTICOS TRATADOS CON MAS INTENSIDAD EN AMBIENTES INTERNACIONALES: MACROTENDENCIAS

1. Informática y Educación
2. Mass Media y Educación
3. Tecnología Educativa y Formación del Profesorado
4. Enseñanza a Distancia, Telemática
5. Los Recursos Audiovisuales de Grupo
6. Tecnología Educativa y teoría cognitiva.

BLOQUES TEMÁTICOS ESTUDIADOS EN ESPAÑA:

Si reunimos aquí las publicaciones seleccionadas en nuestro estudio anterior, referidas a los trabajos sobre Tecnología Educativa realizados en España, notamos que las tendencias a veces coinciden y a veces difieren con las detectadas a nivel mundial.

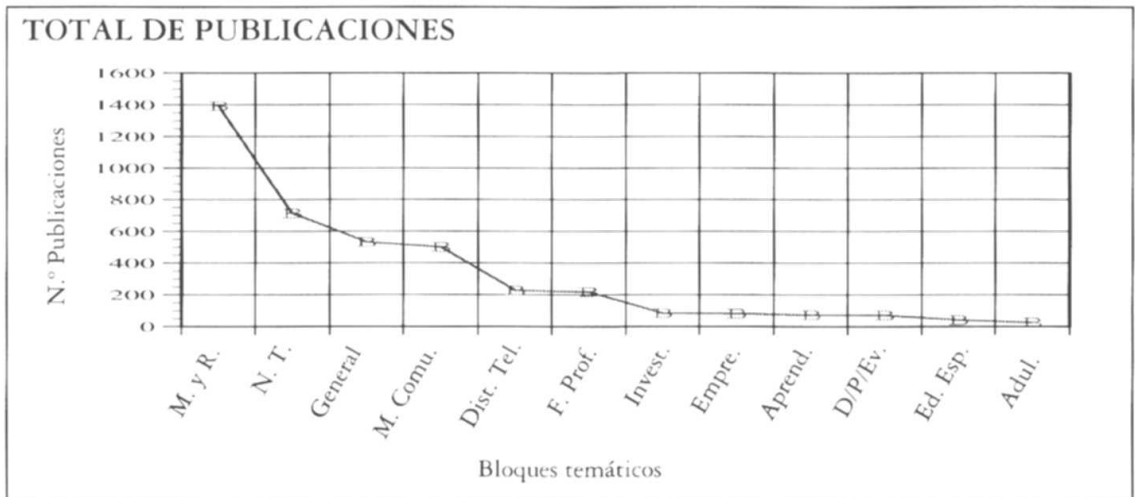
En la siguiente relación reflejamos nuestras tendencias por orden de mayor a menor, consignado entre paréntesis el número real de publicaciones estudiadas.

1. Medios didácticos y Recursos AV (1.392)
2. Nuevas Tecnologías (714)
3. Aspectos generales (532) (*)
4. Medios de Comunicación (500)
5. Educación a Distancia /Telemática (228)
6. Formación del Profesorado (219)
7. Investigación (84)
8. Empresa (81)
9. Aprendizaje (72) (*)
10. Diseño, Producción y Evaluación (71)
11. Educación Especial (41)
12. Educación de Adultos (25)

El asterisco en «Aspectos Generales» quiere llamar la atención acerca de las Publicaciones sobre Tecnología Educativa en general, que son muchas en España comparadas con la menor importancia que parece tener a nivel mundial.

El asterisco en «Aprendizaje» llama la atención en este punto, pues es escasísima la atención que se le dedica en España a este tema comparada con la preocupación detectada actualmente en foros internacionales.

FIGURA 20



El orden de preocupación por los temas varía sustancialmente en la relación internacional y en la relación española:

1.- La Informática en nivel prioritario internacionalmente, en España la encontramos en segundo lugar bajo el disfraz de Nuevas Tecnologías.

2.— El segundo puesto en que están los Medios de Comunicación en niveles internacionales, llega hasta un cuarto lugar en el orden de preocupación de los autores españoles.

3.— La Formación del Profesorado, en y con la Tecnología Educativa, en tercer lugar, pasa a un sexto lugar en nuestro país.

4.— La Educación a Distancia y Telemática ocupa lugares similares en las dos relaciones.

5.— Los Medios y Recursos Didácticos o Medios Audiovisuales para utilización en grupo, ya en quinto lugar en la relación internacional, es la preocupación prioritaria de nuestros autores españoles.

6.— El aprendizaje ocupa el noveno nivel de preocupación de los tecnólogos españoles.

BLOQUES TEMÁTICOS ESTUDIADOS POR LOS PROFESORES DE TECNOLOGÍA EDUCATIVA:

Con la finalidad de ser operativos y útiles, también hemos comparado nuestras tendencias dentro de la Tecnología Educativa, como profesores de esta asignatura, con las tendencias internacionales detectadas en las investigaciones que anteriormente hemos citado.

- | | |
|---|------|
| 1. Formación del Profesorado (131) | |
| 2. Nuevas Tecnologías (130) | |
| 3. Medios didácticos y Recursos Audiovisuales (107) | |
| 4. Diseño, Producción y Evaluación de Medios (43) | |
| 5. Aspectos Generales (31) | |
| 6. Medios de Comunicación (30) | (**) |
| 7. Aprendizaje (22) | (**) |
| 8. Educación a Distancia/ Telemática (21) | (**) |
| 9. Investigación (20) | |
| 10. Educación Especial (12) | |
| 11. Empresa (10) | |

Entre paréntesis se refleja el número real de publicaciones aportadas por los Profesores de Tecnología Educativa. Los asteriscos quieren llamar la atención acerca de los temas poco tratados por los Profesores y que tienen prioridad en entornos internacionales.

1.— La Informática «disfrazada» de Nuevas Tecnologías coincide, en el segundo lugar, con las tendencias internacionales. Sin embargo es la tendencia más acusada a niveles internacionales.

2.— Los Medios de Comunicación los tratamos en un sexto lugar. En cuarto lugar a nivel español y en segundo lugar a nivel internacional.

3.- La Formación del Profesorado es nuestra tendencia estrella, lejos del tercer puesto en las tendencias internacionales y mucho más lejana del sexto lugar que ocupa en la relación española.

4.- La Educación a Distancia, que ocupa un cuarto y quinto lugar en las relaciones internacionales y nacionales respectivamente, sólo es tratada en octavo lugar por los Profesores de Tecnología Educativa.

5.- Los Medios Audiovisuales y Recursos Didácticos que ocupan un quinto lugar a nivel internacional, sin embargo son tratados prioritariamente a nivel nacional y en tercer lugar por los Profesores de Tecnología.

6.- El Aprendizaje y la Teoría Cognitiva entran en sexto lugar en las preocupaciones de los expertos internacionales, y no entran dentro de las seis primeras preocupaciones de los Profesores de Tecnología ni de los expertos españoles.

Todo esto quiere decir que es admisible tener unas prioridades u otras. Pero si queremos estar en sintonía con las preocupaciones internacionales parece que deberíamos profundizar más en los estudios sobre los Medios de Comunicación y en la problemática del Aprendizaje relacionado con la Tecnología Educativa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALONSO, C.M. y GALLEGO, D.J. (1993) *Medios Audiovisuales y Recursos Didácticos es el nuevo enfoque de la Educación*. CECE. Madrid.
- ALONSO, C.M. (1993) *Tecnología Educativa. Proyecto Docente e investigador*. UNED. Madrid.
- AREA, M. (1991) *Los Medios, los profesores y el Currículo*. Sendai. Barcelona.
- BAAKE, D.; SANDER, U. y VOLLBRECHT, R. (1990) «Medienwelten Jugendlicher, vol. I. Lebenswelten sind Medienwelten», vol. II, *Lebensgeschichten sind Mediengeschichten*. Leske y Budrich. Opladen.
- BAKER, P.R.; BELLAND, J.C. y CAMBRE, M.A. (1985) «Recognition of Computer-Generated Pictures on Monochrome Monitors» *Journal of Computer - Based Instruction*, 12, 4, 104-107.
- BARTOLOME, A. (1987) *Análisis de la producción y aplicación de programas audiovisuales didácticos*. Universidad de Barcelona. Barcelona.
- BECKER, J. (1993) «La investigación sobre Comunicación en Alemania. Contribuciones recientes» *TELOS*, 32, 34-46
- BENEDITO, V. (1988) «La investigación didáctica» *Enciclopedia práctica de la Pedagogía*. Planeta, Barcelona, 9-32.
- BERENSON, S. y Otros (1991) «Needs Assessment of Elementary Teachers in Mathematics and Science: A crucial Step toward Planning a Statewide Inservice Program» *Journal of Science Teacher Education*, 2, 1, 16-22.
- BLOHM, J.M. (1991) *Pedagogy III: Methods of Teaching Secondary Mathematics*. Syllabus. ED. 345945.

- BRENNAN, M.A. (1992) «Trends in Educational Technology» 1991. *ERIC Digest*. Office of Educational Research and Improvement. Washington D.C.
- CABERO, J. y LÓPEZ ARENAS, J.M.(1987) *Bibliografía sobre Tecnología Educativa*. ICE Universidad de Sevilla. Sevilla
- CABERO, J. y LÓPEZ ARENAS J.M.(1991) *BITE Bibliografía sobre Tecnología Educativa*. Universidad de Sevilla. Sevilla.
- CÁCERES, M.D. y CAFFAREL, C. (1993) «La investigación sobre Comunicación en España: un balance cualitativo» *TELOS*, 32, 109-124.
- CAFFARELL, E.P. y FLY, K. (1992) *Developing a Knowledge Based and Taxonomy in Instructional Technology*. Proceedings of selected Research and Development Presentations in the Convention of the Association for Educational Communications and Technology, Research and Theory Division. Washington. DC.
- CAMPEAU, P.L. (1974) «Selective review of the results of research on the use of audiovisual media to teach adults», *AV Communications Review*, 22, 5-40.
- CLARK, R.E. (1975) «Constructing a taxonomy of media attributes for research purposes», *AV Communication Review*, 23, 2, 133 -137.
- CLARK, R.E. (1983) «Reconsidering Research on Learning from Media», *Review of Educational Research*, 54, 4, 445-460.
- CLARK, R.E. Y SALOMON, G. (1988) «Medios y Enseñanza» en Wittrock (ed.) *La investigación en la enseñanza*. MEC-Paidós. Barcelona.
- CIDE (1989) *Investigaciones Educativas (1986-1988)* MEC.Madrid.
- CIDE (1992) *Investigaciones Educativas (1989-1991)* MEC. Madrid.
- COLÁS, M.P. y BUENDÍA, L. (1992) *Investigación educativa*. Alfar. Sevilla.
- CRONBACH, L. y SNOW, R. (1977) *Aptitudes and Instructional Methods*. Irvington Publishing Inc. New York.
- DANZINGER, K. (1985) «The origins of the psychological experiment as a social institution», *American Psychologist*, 40, 133 -140.
- DE PABLOS, J. (1992) «La investigación educativa sobre Cine y Televisión» en J. DE PABLOS y C. GORTARI (1992) *Las Nuevas Tecnologías de la Información en Educación*. Alfar. Sevilla. 101-109.
- DE PABLOS, J. (1992) «La investigación psicológica sobre los Medios de enseñanza: una propuesta alternativa (La teoría de Lev S. Vigotsky)». *Curriculum*, 4, 9-23.
- DOCE. DOCUMENTOS DE EDUCACION, Base de Datos de publicaciones españolas sobre Educación. Alverja, 18. 28011 Madrid. Tel. 4793413. Fax. 5261610 NRI: * 216081119# ó *DOCE#
- EISNER, E.W. (1981) «On the Differences between scientific and Artistic Approaches to Qualitative Research», *Educational Research*, 10, 4, 5-9.
- ELLIOT, J. (1978) «Classroom research: science or commonsense?» en R. McAleese y D. Hamilton (ed.) *Understanding classroom life*. Nefer. Windsor. 12-27.
- ELLIOT, J. y Otros (1986) *Investigación - acción en el aula*. Generalitat Valenciana. Valencia.
- ELY, D.P. (1992) *Trends in Educational Technology*. Office of Educational Research and Improvement. Washington, D.C.

- EPSTEIN, E. (1981) «The selection of Reality» en E. Abel (ed.) *What's News: the Media in American Society*. Institute for Contemporary Studies. San Francisco. 119-132.
- ERIKSON, F. (1989) «Métodos cualitativos de la investigación sobre la enseñanza» en M.C. Wittrock (ed.) *La investigación de la enseñanza, I, II y III*. Paidós/MEC. Barcelona.
- ESCOLANO, A. y Otros (1980) *La investigación pedagógica universitaria en España (1940-1976)*. ICE Universidad de Salamanca. Salamanca.
- ESCUADERO, J.M. (1983a) «La investigación sobre Medios de Enseñanza: Revisión y perspectivas actuales». *Enseñanza*, 1, 87-119.
- ESCUADERO, J.M. (1983b) «Nuevas reflexiones en torno a los Medios para la Enseñanza», *Revista de Investigación Educativa*, RIE, 1, 19-44.
- ESTES, N. y THOMAS, M. (eds) (1992) *The Ninth International Conference on Technology and Education: Education sans Frontières*. Paris. 16-20 march.
- EUROPEAN CONFERENCE ABOUT INFORMATION TECHNOLOGY IN EDUCATION: *A critical Insight. Proceedings*. (1992) Barcelona. 3-6 November.
- FERRÁNDEZ, A.; GONZÁLEZ, A.P. y TEJADA, J. (1990) *Innovación Curricular e Investigación en la Educación de Adultos*. Fondo Promoción de Empleo. Madrid.
- FISHMAN, M. (1983) *La fabricación de la noticia*. Tres Tiempos. Buenos Aires.
- FOSNOT, C.T. (1984) «Media and technology in education: A constructive view», *Educational Communication and Technology Journal*, 32, 4, 195-206.
- FOX, D.J. (1981) *El proceso de investigación en educación*. EUNSA. Pamplona.
- FRIEDMAN, E.A. y Otros (1991) «Enhancing Mathematics Education through Computer Integration», *Technical Horizons in Education Journal*, 19, 2, 72-75.
- FRÖLICH, W.D.; ZITZLSPERGER, R. y FRAUZZMANN, B. (1988). *Die verstellte Welt. Beiträge zur Medienökologie*. Fischer Taschenbuch Verlag. Frankfurt.
- GIMENO, J. (1985) «Planificación de la Investigación Educativa y su impacto en la realidad», en J. Gimeno y A. Pérez. *La enseñanza: su teoría y su práctica*. Akal. Madrid. 166-187.
- GOODMAN, R.I. (1984) «Evaluating Scripts for Instruccional Media Programs: A Structured Script Evaluation Procedure», *Educational Technology*, 24, 3, 25-30.
- GOYETTE, G. y LESSARD, M. (1988) *La investigación-acción. Fundamentos e instrumentación*. Laertes. Barcelona.
- HADFIELD, O.D. y Otros (1992) «A Science Workshop to Improve Confidence in Rural Elementary School», *Rural Educator*, 13, 2, 11-15.
- HEIDT, E. (1978) *Instructional Media and the Individual Learning*. Kogan Page. London.
- HENKEL, M. (1986) «L'Évaluation des Recherchers: comment concilier leur excellence et leur utilité pratique», *Revue Internationale de Gestion des établissements d'enseignement supérieur*, vol. 10, 2, juillet, 190-202.
- HERRIOT, R.E. y FIRESTONE, W.A. (1983) «Multiplicity qualitative policy research: Optimizing description and generalizability», *Educational Researcher*, 12, 2, 14-19.
- HOLMEST, N.; ROBSON, E.H. y STEWARD, A.P. (1985) «Learner control in computer-assisted learning», *Journal of Computer Assisted Learning*, 1, 99-107.

- HUSEN; TORSTEN; KOGAN (1984) *Educational Research and Policy: How do they relate?*. Pergamon Press. Oxford.
- JACKSON, G.B. (1980) «Methods for integrative reviews» *Review of Educational Research*, 50, 438-460.
- JENSEN, E.A. (1992) *Media Competencies for Pre-Service Secondary Education Teachers: Teaching Discipline and Competency Selection*. Convention AECT. Research and Theory Division. Washington.
- KAASE, M. y SCHULTZ, W. (1989) «Massenkommunikation. Theorien, Methoden, und Befunde», *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*. V. XXX. Westdeutscher Verlag. Opladen.
- KAUSCH, M. (1988) *Kulturindustrie und Populärkultur. Kritische Theorie der Massenmedien Mit einer Vorbemerkung von Leo Löwenthal*. Fischer Taschenbuch Verlag. Frankfurt.
- KLEINFELD, J. y YERIAN, S. (1991) *Preparing Prospective Teacher to Develop the Mathematical and Scientific Abilities of Young Women: The Development of Teaching Cases*. University of Alaska. Fairbanks. ED 346025.
- KORAC, N. (1990) «Visual Media and Cognitive Development: A Vigotskian Perspective», *Golem*, 2, 13-15.
- KRENDL, K.A. y FREDIN, E.S. (1986) «The Effects of Instructional Design Characteristics: An Examination of Two Communication Systems», *Journal of Educational Technology Systems*, 14, 1, 75-86.
- LADAS, H. (1980) «Summarizing research: a case study», *Review of Educational Research*, 50, 597-624.
- LAING, R.D. (1982) *The voice of Experience*. Pantheon Books. New York.
- LÓPEZ DE CEBALLOS, P. (1989) *Un método para la Investigación-Acción Participativa*. Popular. Madrid.
- LUHMANN, N. (1990) *Sociedad y Sistema: la ambición de la teoría*. Paidós-ICE Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona.
- MACMILLAN, C.J.B. y GARRISON, J.W. (1984) «Using the «new philosophy of science» in criticizing current research traditions in education», *Educational Researcher*, 13, 10, 15-2-1.
- MANDELL, A. (1991) «The Role of the Microcomputer in Science Teacher Preparation», *Journal of Science Teacher Education*, 2, 1, 6-8.
- MEMORIAS DEL CONGRESO IBEROAMERICANO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA: Computadoras, Educación y Sociedad. (1992) Santo Domingo. 9-12 Junio
- MESSE, G. (Ed.) (1991) *Kommunikation 2.000: Überlebt der Mensch die Medien?* Umschau Mreidenstein Verlag. Frankfurt.
- MESSENGER, M.; BERRY, C. y CLIFFORD, B. (1985) «Unkindest Cuts? Some effects of picture editing on recall of television views information», *Journal of Educational Television*, 11, 2, 85-98.
- MINKKINEN, S. (1978) *A general curricular model for Mass Media Education*. ESCO/UNESCO. Madrid.
- MINKKINEN, S. y NORDENSTRENG, K. (1983) «Finlandia: Grandes planes y graves problemas», *Perspectivas*. XIII, 2, 227-236.

- MOORE, D.M. y HUNT, T.C. (1980) «The nature of resistance to the use of instructional media», *British Journal of Educational Technology*, 11, 2, 141-147.
- MOORE, D.M.; WILSON, L. y ARMISTEAD, P. (1986) «Media Research: a graduate student's primer», *British Journal of Educational Technology*, 17, 3, 185-193.
- MORGAN, G. (ed.) (1983) *Beyond Method: Strategies for Social Research*. Sage. Beverly Hills. California.
- MORRIS, J.R. (1992) «Computer Experiments in a Course for Mathematics», *Teachers Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching*, 11, 1, 13-18.
- NAMO DE MELLO, G. (1983) «A Pesquisa Educacional no Brasil» *Cadernos de Pesquisa*, 46, agosto.
- NEWTON-SMITH, W.H. (1981) *The Rationality of Science*. Routledge and Kegan Paul. Boston.
- NISBET, J. y BROADFOOT, P. (1980) *The impact of research on Policy and Practice in Education*. Aberdeen University Press.
- NOELLE-NEWMAN, E. (1983) «The effect of Media on Media Effects», *Research Journal of Communication*, 33, 3, 157-165.
- NOVAK, J. (1982) *Teoría y Práctica de la Educación*. Alianza. Madrid.
- ORDEN, A. de la (1982) *Seminario Diseño de Instrucción*. Centro Europeo para la Formación de Directores. Madrid.
- PEREZ, A. (1985) «Paradigmas contemporáneos de investigación didáctica», en J. Gimeno y A. Pérez. *La enseñanza: su teoría y su práctica*. Akal. Madrid, 95-138.
- PEREZ, A. (1992) «Comprender la enseñanza en la escuela. Modelos metodológicos de investigación educativa» en J. Gimeno y A. Pérez. *Comprender y transformar la enseñanza*. Morata. Madrid.
- PETROVICH, M.D. y TENNYSON, R.J. (1984) «Clark's Learning from Media, a critique», *Educational Communication and Technology*, 32, 4, 233-237.
- PHILLIPS, D.C. (1985) «On what scientist know, and now they know it», en E. Eisner (ed) *Learning and Teaching the ways of knowing: Eightyfourth Yearbook of the National Society for the Study of Education*. Part II. University of Chicago Press. Chicago.
- POLKINGHORNE, D. (1983) *Methodology for the Human Sciences: Systems of Inquiry*. State University of New York Press. Albany. New York.
- POSTLETHWAITE, T.N. (1986) «Policy-oriented Research in Education», *Oxford Review of Education*, 12, 2, 135-151.
- PRICE, D. y BARREL, J. (1980) «An experiential approach with quantitative methods: A research paradigm», *Journal of Humanistic Psychology*, 20, 3, 75-95.
- RAZIK, T.A. y RAMROTH, D.M. (1974) «Bibliography of Research in Instructional Media». *Educational Technology Publications*. Englewood Cliffs. New Jersey.
- REASON, P. y ROWAN, J. (eds.) (1981) *Human Inquiry: A Sourcebook of new Paradigm Research*. John Wiley and Sons. New York.
- REIF, R.J. y MORSE, G.M. (1992) «Restructuring the Science Classroom», *Technological Horizons in Education*, 19, 9, 69-72.
- RIDING, R.J. y HARDAKER, R.W. (1986) «The Effectiveness of an Instructional Videotape and Computer Presented Activities on Pre-reading Skills with Three year-old Children», *Journal of Educational Television*, 12, 1, 7-17.

- RIDING, R.J. y TITE, H.C. (1985) «The Use of Computer Graphics to Facilitate Story Telling in Young Children», *Educational Studies*, 11, 3, 203-210.
- R.I.E Revista de Investigación Educativa. Barcelona.
- ROTHER, J.P. (1983) «Critical Evaluation of Educational Software from a Social Perspective: Uncovering Some Hidden Assumptions», *Educational Technology*, 23, 9, 9-15.
- SALINAS, B. (1983) «Estudio experimental sobre la recepción de información ante dos tipos de códigos: verbal y verboicónico», *Enseñanza*, 1, 175-182.
- SALOMON, G. (1978) «On the Future of Media Research», *Educational Communications and Technology*, 26, 37-4-6.
- SALOMON, G. (1979) *Interaction of media, cognition and learning*. Jossey-Bass Inc. San Francisco.
- SALOMON, G. y CLARK, R. (1977) «Reexamining the Methodology of Research on Media and Technology in Education», *Review of Educational Research*, 47, 1, 99-120.
- SAPERAS, E. (1987) *Los efectos cognitivos de la Comunicación de Masas*. Ariel. Barcelona.
- SARI, T. (1980) «Some Problems of the Paradigm in Communication Theory» *Philosophy of the Social Sciences*, 10, 427-444.
- SCHENK, M. (1987) *Medienwirkungsforschung*. J.C.B. Mohr. Tübinga.
- SCHUBERT, W.H. (1980) «Recalibrating Educational Research: Toward a Focus on Practice», *Educational Researcher*, 9, 1, 17-24, 31.
- SHAW, E. (1979) «Agenda-setting and Mass Communication Theory», *International Journal for Mass Communication Studies*, XXV, 2, 96-105.
- SHAVELSON, R.J. y SALOMON, G. (1985) «Information Technology Tool and Teacher of the Mind», *Educational Researcher*, 14, 5, 4.
- SOLTIS, J.F. (1984) «On the nature of educational research», *Educational Research*, 13, 10, 5-10.
- SPRAGGINS, CH. y ROWSEY, R.E. (1986) «The effect of simulation games and worksheets on learning of varying ability groups in a High School Biology Classroom», *Journal of Research in Science Teaching*, 23, 3, 219-229.
- STRITTMATTER, P. y SEEL, N.M. (1986) «Medios externos e internos; conceptos de la investigación de Medios», *Educación*, 33, 71-89.
- TADDEI, N. (1979) *Educación con la imagen*. Marova. Madrid.
- TAMBORINI, R. y ZILLMANN, D. (1985) «Effects of Questions personalized Communication Style, and Pauses for Reflection in Children's Educational Programs», *Journal of Educational Research*, 79, 1, 19-26.
- TEDESCO, J.C. (1985) «Paradigmas de la investigación socio-educativa», *Revista latinoamericana de Estudios Educativos*, XV, 2, 11-41.
- The Tenth International Conference on Technology and Education: Medium of Instruction, Tool for Construction: Rethinking the Roles of Technology in Education (1993) MIT, Massachusetts Institute of Technology. Cambridge, Massachusetts. 21-24 March.
- Time 92 Conference Proceedings. Time the Interactive Multimedia Event Incorporating CD-ROM (1992) Wembley Complex. London. 13-15 October.
- TOSI, V. (1984) *How to Make Scientific AV. for Research, Teaching, Popularization*. UNESCO. Paris.



- TUCKER, R.N. (1986) *The integration of Media into the curriculum*. Kogan Page. London.
- WEISS, C.H. (1979) «The many meanings of research utilisation», *Public Administration Review*, Sept-Oct., 426-431.
- WITTROCK, B. (1991) «¿Dinosaurios o Delfines? Origen y desarrollo de la Universidad orientada hacia la investigación», *Revista de Educación*, 296, 73-96.
- WITTROCK, M.C. (1989) *La investigación en la enseñanza. Tomos I, II y III*. MEC. Paidós. Barcelona.
- WOLF, M. (1991) *La investigación de la Comunicación de Masas*. Paidós. Barcelona.
- WRIGHT, C.R. (1975) *Mass Communications: A Sociological Approach*. Random House. New York.