

USOS Y PRÁCTICAS CON MEDIOS Y MATERIALES EN EL CONTEXTOSCOLAR. DE LA CULTURA IMPRESA A LA CULTURA DIGITAL

Manuel Area Moreira*

En este artículo pretendemos analizar cómo las prácticas escolares con medios y materiales curriculares están organizadas hegemónicamente alrededor de un tipo de tecnología: la de los materiales impresos. Sin embargo, vivimos, en este comienzo del siglo veintiuno, una situación de tránsito social, económico, político y cultural provocado, entre otros factores, por la irrupción de las tecnologías digitales las cuales están trastocando de modo radical todas las organizaciones y ámbitos de nuestra sociedad. En este sentido, las prácticas docentes en relación a los medios y materiales también deben replantearse no sólo con la intencionalidad de incorporar las nuevas tecnologías al aula, sino también para redefinir la cultura y el modelo pedagógico escolar.

Introducción

Los medios y materiales curriculares son un tipo particular de productos culturales cuya función básica, como es bien conocido, consiste en facilitar el desarrollo de procesos de enseñanza y aprendizaje. Son, en consecuencia, uno de los componentes sustantivos y presentes en todo proceso de desarrollo o puesta en práctica del curriculum en los centros y aulas. Esto significa que lo que enseña el profesorado y lo que aprende el alumnado, entre otros factores, está regulado y condicionado por el conjunto de medios y materiales utilizados.

Intentar reflexionar sobre los usos y prácticas escolares sobre los medios y materiales curriculares desde una perspectiva pedagógica amplia significa superar el análisis a las características individuales del profesor que los utiliza (su pensamiento y creencias pedagógicas o sus habilidades docentes) ni del Intentar reflexionar sobre los usos y prácticas escolares sobre los medios y materiales curriculares desde una perspectiva pedagógica amplia significa superar el análisis a las características individuales del profesor que los utiliza (su pensamiento y creencias pedagógicas o sus habilidades docentes) ni del contexto particular en el que se usan (método de enseñanza desarrollado en el aula, disponibilidad de recursos en el centro). Este tipo de aproximación ya ha sido realizado en diversas ocasiones y fue uno de los temas o líneas de investigación que se han desarrollado en los últimos años (1).

Por el contrario en este artículo partiré del supuesto de que el uso de los medios y materiales en los procesos educativos escolares están condicionados histórica y contextualmente por el origen y la naturaleza específica de la cultura de la institución escolar (2). Esta cultura pertenece al canon de la cultura impresa que ha sido hegemónica e incuestionable durante todo el siglo XIX y XX. Sin embargo, nos encontramos en plena vorágine del cambio social y cultural provocado por el desarrollo y generalización de las tecnologías de la información y comunicación lo que debe suponer reformular esa cultura para dar entrada a formas culturales multimedios e hipertextuales.

* Universidad de La Laguna.

La hegemonía de la tecnología impresa en la cultura escolar

Los materiales o medios impresos de enseñanza (libros, libros de texto, enciclopedias, periódicos y revistas, cuadernos de lectura, fichas de actividades, cómics, diccionarios, cuentos, ...) son con mucho los recursos más usados actualmente en el sistema escolar. En muchos casos son medios exclusivos, en numerosas aulas son predominantes y en otras son complementarios de medios audiovisuales y/o informáticos, pero en todas, de una forma u otra, están presentes. Podríamos afirmar que los materiales impresos representan la tecnología dominante y hegemónica en gran parte de los procesos de enseñanza-aprendizaje que se producen en el contexto escolar.

Esto inevitablemente tiene una razón de ser y el uso de este tipo de tecnología tiene consecuencias evidentes sobre el tipo de cultura académica transmitida, los códigos y formas de representación de la misma, y el acceso y manipulación de la información posibilitado al alumnado. Para poder explicar este fenómeno tenemos que tener en cuenta que la cultura oficial que transmite la institución escolar es la cultura académica occidental, la cual ha sido elaborada alrededor de la tecnología impresa (MCCLINTOCK, 1993).

El notorio desarrollo científico, tecnológico y cultural del mundo occidental producido desde el siglo XVIII no podría explicarse sin la existencia de la tecnología impresa. El invento de la imprenta, hace casi 500 años, posibilitó la difusión de las ideas, la generalización y democratización del conocimiento, el intercambio de productos culturales, y todo ello mediante una tecnología relativamente barata, accesible a muchos y diversos colectivos sociales y fácilmente utilizable y comprensible por sus destinatarios. La perdurabilidad de los mensajes impresos, la no excesiva complejidad en la producción y difusión de los productos impresos, y el consumo masivo de los mismos por la población alfabetada, ha posibilitado que nuestra cultura, tal como la conocemos, se haya construido gracias a la existencia de esta tecnología.

Desde el inicio de la escolaridad institucionalizada a mediados del siglo diecinueve, las dos funciones pedagógicas básicas de los materiales (3) fueron asumidas por un determinado tipo de material didáctico: el libro de texto. Este material, se convirtió en el referente simbólico y representativo de los procesos institucionalizados de educación. Con la aparición de la escolarización en masa de la población infantil y juvenil surgió la necesidad de un conjunto de medios y materiales que permitieran poner en práctica las dos funciones pedagógicas que hemos nombrado: facilitar, por una parte, el desarrollo de las actividades de enseñanza en el aula, y por otra, sistematizar y transmitir el conocimiento al alumnado. La educación de masas necesitó de recursos pedagógicos que permitieran por una parte, controlar las actividades de aprendizaje de un grupo más o menos numeroso de alumnos con un único docente, y por otra, establecer con claridad qué es lo que había que aprender.

En este sentido, la escuela como institución educativa siempre ha tenido como una de sus metas fundamentales la alfabetización en la comunicación escrita, es decir, desarrollar en los estudiantes tanto las habilidades de decodificación de los mensajes recibidos a través de medios impresos como las de expresión escrita a través de los mismos. Su papel reproductor de la cultura dominante condujo a que, desde su creación como sistema institucionalizado, la cultura que ha accedido a las aulas fuera la académica, la sancionada oficialmente, en detrimento de otras culturas populares, más vinculadas con la existencia de los pueblos y personas, o con ideas y valores alternativos a los hegemónicos. Esta cultura dominante siempre se ha presentado en forma de libros por lo que la alfabetización consistió en el dominio de los códigos textuales que posibilitaran el acceso a la información de esos textos.

Otra de las metas o fines de estas redes universales de escolarización ha sido el ofrecer una cultura común que permitiese homogeneizar la formación de toda la población de un país. Para cumplir esta función fue necesaria la existencia de algún mecanismo o recurso que codificase y presentase de forma estable la cultura transmitida por la escuela. Esta función la han cumplido los textos escolares, que de este modo garantizan que todos los estudiantes reciban uniformemente el mismo currículum y consiguientemente sean formados bajo un mismo patrón de cultura estándar que garantice la cohesión social y prepare a los ciudadanos para las demandas del sistema productivo de la nación. (APPLE, 1989; WESTBURY, 1991; GIMENO, 1994).

Nuevos materiales, nuevas formas culturales

Sin embargo, la realidad social y cultural es hoy en día muy distinta. Por una parte estamos en una época de cambio donde los estados nacionales están perdiendo cuotas de poder e influencia sobre su población. De forma acelerada, las tecnologías de la información y comunicación (la televisión, los satélites, la telemática, el teléfono...) posibilitan que los ciudadanos e instituciones del mundo occidental estén intercomunicados permanentemente, fluyendo por los distintos territorios del planeta un constante intercambio de información por encima de las fronteras nacionales. Por otra parte, el siglo XX podrá ser recordado como la época en la que la civilización humana desarrolló un nuevo tipo de lenguaje expresivo para comunicar las ideas y sentimientos: el lenguaje audiovisual.

Esta otra forma de codificar la información, de representarla a través de símbolos e imágenes en movimiento, de almacenarla y reproducirla es indudablemente muy diferente a la que posibilita la tecnología impresa. Los códigos del lenguaje audiovisual no requieren un dominio o conocimiento especializado en los usuarios para su comprensión (como ocurre con el alfabeto textual), sus códigos de representación, las imágenes, al imitar la realidad seducen más fácilmente al espectador provocando, incluso, la confusión entre la realidad misma y su representación audiovisual. Son mucho más atractivos y placenteros que los textuales y requieren consiguientemente otro tipo de procesos cognitivos que los implicados en la decodificación de la simbología impresa.

La presencia de la tecnología digital en la educación puede representar, y así está empezando a ocurrir, modificaciones sustantivas de las formas, procesos y contenidos culturales de la educación provocando la aparición de nuevos escenarios educativos (ECHEVARRIA, 2000) diferentes de los hasta ahora conocidos. Los nuevos rasgos que aportan los materiales curriculares electrónicos son el multimedia, la interactividad, y la hipertextualidad. El texto impreso por sus características físicas consistentes en una hoja pegada tras otra, junto con los rasgos específicos de la escritura (lectura de una palabra tras otra de izquierda a derecha, de arriba hacia abajo) representa una forma narrativa del discurso de naturaleza lineal ordenando la información, y en consecuencia, la lectura, bajo una secuencia en que cada unidad informativa tiene un antecedente y un consecuente de modo que si se altera ese orden se modifica la coherencia semántica del discurso. De modo similar ocurre con los documentos o textos audiovisuales (una película, un documental, un telefilm). Una imagen transcurre tras otra, una secuencia es anterior y posterior a otra, de modo que si se altera el orden en la visualización del audiovisual se rompe el significado del mismo.

La linealidad discursiva es una forma de procesamiento de la información propia de los soportes impresos y audiovisual, pero no necesariamente de la tecnología, y en consecuencia, cultura digital. Por el contrario en los documentos electrónicos tanto en soporte de disco o de red la forma de organización y tratamiento de la información adopta una secuencia aleatoria, no lineal, sino flexible y abierta. Esta forma de organizar la información recibe el nombre de hipertexto (LANDOW, 1995, GARCIA, 2000). Es un modo de almacenar y recuperar la información novedoso y radicalmente diferente respecto al utilizado por la tecnología impresa.

La resistencia de la institución escolar a incorporar "nuevas tecnologías": aprendiendo del pasado reciente

El concepto de "nuevas tecnologías" actualmente se aplica al conjunto de aparatos o medios basados en la utilización de tecnología digital (computadores personales, multimedia, Internet, TV, digital, DVD, etc.). Sin embargo, una tecnología es nueva porque es un invento o artefacto que no existía con anterioridad. Aunque hoy en día a la radio o a la televisión no las consideremos como nuevas tecnologías en su momento, hace varias décadas, lo fueron.

Al igual que está sucediendo en la actualidad con las tecnologías digitales, hace varias décadas se intentó integrar a los medios audiovisuales en la enseñanza ya que se creyó que éstos medios representarían un estímulo o factor de renovación y mejora pedagógica de la calidad de la educación. Este proceso de incorporación de los Medios AudioVisuales (MAV) a las escuelas se llevó a cabo, según el impulso y posibilidades económicas de cada país, durante los años 60 y 70. EEUU primero y posteriormente el resto de países pusieron en marcha importantes proyectos de dotación de MAV, de producción de programas, y de formación de profesorado. En nuestro país este esfuerzo fue acometido a la par que se extendía la Ley General de Educación de 1970 fundamentalmente a través de la creación de la red de ICES (Institutos de Ciencias de la Educación) y en particular sus divisiones de Tecnología Educativa.

Sin embargo, como es bien conocido, poco se avanzó en que las prácticas educativas escolares estuvieran apoyadas en el uso de los MAV. ¿Razones? Evidentemente son muchas y variadas, pero podemos apuntar brevemente algunas: el equipamiento y dotación de aparatos a los centros escolares fue insuficiente; no se desarrollaron planes de formación de los agentes educativos adecuados y extensivos; no se estimuló el uso e integración pedagógica de estos medios; no hubo cambio de actitudes y cultura tecnológica en los centros y profesores.

Lo que sucedió fue una infrautilización de los escasos MAV que llegaron a los centros -aunque en muchos ni siquiera fueron desembalados- y en todo caso, algunos, pocos docentes entusiasmados con el cine, la radio, la fotografía o el cómic desarrollaron experiencias de enseñanza con MAV a modo de francotiradores sin la ayuda o comprensión del resto de colegas o de la administración educativa correspondiente.

En definitiva, el uso e impacto pedagógico de los medios audiovisuales (MAV) en los procesos educativos, hasta la fecha, ha sido menor de lo que cabría esperar. Los costes económicos de estos medios, la dificultad de producir y elaborar materiales audiovisuales por parte de los docentes y alumnos, la falta de formación adecuada por parte del profesorado, junto con diversos tipos de resistencias ante la presencia de la cultura audiovisual en las escuelas no han facilitado que los medios audiovisuales sean algo habitual en las aulas. Ello ha provocado desajustes culturales entre las experiencias audiovisuales, cada vez mayores, que los niños y jóvenes obtienen en su vida cotidiana, y las formas y recursos didácticos utilizados en las escuelas que en su mayoría son de naturaleza impresa.

¿Ocurrirá a corto o medio plazo algo similar con las nuevas tecnologías de la información y comunicación? ¿Es la institución escolar refractaria a las tecnologías no impresas? ¿Son incompatibles el

sistema escolar creado en el siglo XIX y apoyado en el texto escolar con un modelo de cultura fragmentada apoyada en una variedad de representaciones multimedia?. La informática en general y las redes de ordenadores han penetrado de forma tan significativa en la organización y funcionamiento de todos los ámbitos de nuestra sociedad que la institución escolar no podrá por mucho tiempo seguir existiendo al margen de las tecnologías informáticas. Como afirma PISCITELLI (1998) -retomando una idea anteriormente expresada por Papert-:

"La Web y la escuela son dos dominios que no intersectan y el trabajo que habrá que hacer para que estos dos motores de la producción/distribución de conocimientos se animen a interactuar creativamente es tan gigantesco que cabe dudar si llegaremos a tiempo para reconciliarlos" (pg. 227).

El problema es que la escuela como institución, en este último cuarto de siglo, ha perdido su hegemonía socializadora sobre la infancia y la juventud, teniendo que compartirla en estos momentos con los medios de comunicación de masas y las tecnologías digitales, por lo que es previsible que si en los próximos años no renueva profundamente su papel social, sus metas, sus contenidos y su metodología entrará en una profunda crisis ya que la cultura y conocimientos que se ofertan desde el sistema escolar están empezando a ser obsoletos y ajenos a las experiencias y necesidades de nuestro alumnado.

El problema existe, y la inmensa mayoría de los docentes, educadores, padres y madres, administradores reconocen que sus alumnos/as, hijos/as o infancia leen pocos libros, se interesan poco por las materias escolares, ven mucha tele, consumen muchos videojuegos, invierten mucho tiempo en oír música, les atrae la imagen y poco la letra escrita ... pero, ante ello, se encogen los hombros, se critica que esta juventud es menos culta y más despreocupada que la generación anterior, y se descalifica y culpabiliza a la televisión, a los videojuegos o a Internet. Es la política del avestruz: ante el problema, ocultar la cabeza.

Cambiar la cultura y práctica del profesorado ante las tecnologías digitales

El proceso de innovación tanto tecnológica como pedagógica que impone la incorporación de la cultura digital a las escuelas, será un proceso lento y complejo sometido a la presión de múltiples factores. Entre ellos destaca la preparación y cualificación de los agentes educativos para usar con fines educativos la diversidad de tecnologías de la información y comunicación. Pero esta formación no debe centrarse exclusivamente en la adquisición de los conocimientos técnicos de manejo del software, sino también debe estimular un cambio en las mentalidades, valores y actitudes de los docentes hacia la tecnología.

Es indudable que sin un conocimiento específico sobre los medios en la enseñanza (sus características técnicas, los lenguajes y formas de representación de la información, el software disponible, la utilización e integración curricular de estos medios, ...) el profesorado no estará en condiciones de desarrollar prácticas pedagógicas de calidad con estas tecnologías. Pero el desarrollo de prácticas pedagógicas con estos nuevos materiales también requiere una profunda modificación de los planteamientos y métodos de enseñanza. Trabajar con el WWW, con el multimedia educativo, con el correo electrónico o con cualquier otro recurso digital supondrá una alteración sustantiva no sólo de los aspectos organizativos de la clase, sino también del modelo y método pedagógico desarrollado en el aula.

Cuando un grupo de alumnos de una clase trabajan con ordenadores conectados a Internet el papel del profesor y la situación de enseñanza se altera sustantivamente si lo comparamos con el trabajo de aula basado en el libro de texto. Como ya se indicó antes, los medios curriculares de naturaleza digital no imponen una misma secuencia o linealidad discursiva del trabajo académico. La navegación hipertextual a través del WWW es una experiencia distinta para cada uno de los alumnos implicados por lo que, en la misma aula, no se producirá un ritmo y secuencia de aprendizaje homogénea y unívoca para todos. Ello exige al docente el desarrollo de una metodología más flexible y una atención individualizada a cada alumno o grupo de trabajo. Por el contrario, el uso del mismo texto escolar por todos los alumnos permite al profesor imponer una misma secuencia y actividades para todo el grupo clase.

Por ello la formación del profesorado tiene que abarcar ámbitos formativos dirigidos no sólo a ofrecerle conocimiento técnico de los programas y recursos de comunicación de redes digitales, sino y sobre todo conocimiento pedagógico y experienciai de lo que representa incorporar estas tecnologías a la práctica de enseñanza. Esto no es una pequeña innovación de un ámbito particular de enseñanza, sino una alteración sustantiva de todo el modelo pedagógico y de las formas culturales que un profesor debiera prodigar en su aula. Y ello no estará al alcance de todo el profesorado.

Como ya expresamos en otra ocasión (YANES y AREA, 1998) el profesorado pertenece a un grupo social, que por su edad, fue alfabetizado culturalmente en la tecnología y formas culturales impresas. La palabra escrita, el pensamiento académicamente textualizado, el olor a imprenta, la biblioteca como escenografía sublimada del saber han sido, y siguen siendo, para una inmensa mayoría de los docentes el único hábitat natural de la cultura y del conocimiento. La brusca aparición, en el último lustro, de las tecnologías digitales representan para esta generación una

ruptura con sus raíces culturales. Gran parte del profesorado no tiene experiencia de interacción con las máquinas. El almacenamiento y organización hipertextual de la información, la representación multimediada de la misma son códigos y formas culturales desconocidas para la actual generación de docentes. Ante esta situación las reacciones suelen oscilar entre el rechazo o tecnofobia hacia las máquinas y/o la fascinación irreflexiva de estas formas de magia intelectual.

Sin embargo la formación individual del profesorado es insuficiente si de las condiciones organizativas e infraestructurales de los centros educativos no se reestructuran. Muchos centros educativos se caracterizan por no disponer de un número adecuado de recursos, materiales y medios diversos, o cuando existen resultan tan difícil y costoso al profesorado trasladar y organizar en su aula alguna experiencia alrededor de estos medios que renuncia a su utilización. También existen factores culturales que inevitablemente ejercen su influencia sobre las formas de compartir los espacios y los medios disponibles. La cultura organizativa dominante en los centros escolares se caracteriza por la fragmentación, el aislamiento, la individualidad, la ausencia de experiencias compartidas entre docentes.

En este sentido, una perspectiva comprometida con el cambio y mejora escolar requiere la necesidad de que el profesorado de un mismo centro escolar aprenda a compartir e intercambiar espacios tecnológicos comunes como la biblioteca, el aula de informática, la sala de audiovisuales, etc. Hacerlo desde esta perspectiva de innovación y mejora del currículum debe suponer un tipo de prácticas caracterizadas por la coordinación, intercambio y preparación conjunta entre el profesorado de experiencias y proyectos pedagógicos innovadores que, entre otros rasgos, persiguen una integración curricular compartida de estos espacios y tecnologías (ESCUADERO, 1992).

Concluyendo

Hemos indicado que en gran parte de las aulas de nuestro sistema escolar se enseña mayoritariamente con una tecnología inventada en el siglo XV estando ausentes los medios, artefactos y lenguajes inventados en el siglo XX. En los centros educativos de nuestro sistema escolar el desarrollo y puesta en práctica del currículum en las aulas se realiza predominantemente mediante una tecnología monomediada (casi siempre de naturaleza textual), no desarrollando suficientemente experiencias de aprendizaje sobre variadas tecnologías y formas expresivas de la información. Este fenómeno entre otras consecuencias implica:

a) la educación escolar alfabetiza preferentemente en la lecto-escritura por lo que el alumnado desarrolla casi exclusivamente un tipo de habilidades de decodificación simbólica en detrimento de otros sistemas y modos simbólicos, y

b) la escuela fundamentalmente cultiva y legitima la cultura académica, la impresa, desconsiderando otras manifestaciones culturales propias de la esfera audiovisual. De este modo, el alumnado está sometido a una especie de "esquizofrenia cultural" en el sentido de que su formación se produce bajo dos tipos de culturas que se le presentan separadamente: la cultura de fuera de la escuela, que es audiovisual e informática y la cultura impresa de la escuela.

En definitiva, el problema que estamos enunciando hace referencia a que en el currículum actualmente desarrollado en la práctica de las aulas están ausentes procesos de enseñanza basados en las formas culturales de lo audiovisual y digital. Una parte importante del profesorado en activo y consecuentemente sus prácticas docentes obvian el desarrollo de una alfabetización en los alumnos en el campo de la imagen y el ordenador. Las razones que se han apuntado son muchas y exigirían importantes inversiones económicas en tecnología, desarrollar planes sistemáticos de formación del profesorado en este campo, cambios en la organización y modos de presentación del conocimiento al alumnado; producción de materiales didácticos multimedia, ..., pero sobre todo reformular el papel de la institución escolar teniendo en cuenta los nuevos requerimientos socioculturales de la sociedad de la información.

Referencias bibliográficas

- APPLE, MW (1989): Maestros y textos. Barcelona: Paidós/MEC.
ARFA, M. (1991): Los medios, los profesores y el currículo. Barcelona: Sendai Ediciones.
BAUTISTA, A. (1989): Uso de los medios desde los modelos del currículum. Comunicación, Lenguaje y Educación, 3-4, 39-52.
ECHEVARRIA, J. (2000): "Escuelas, tecnologías y tercer entorno". Revista Kikirikí, 58 (XIV), 47.

ESCUADERO, J.M. (1992): Del diseño y producción de medios al uso pedagógico de los mismos. En DE PABLOS, J. y GORTARI, C. (Eds.) (1992): Las nuevas tecnologías de la información en la educación. Sevilla: Alfar ediciones.

GARCIA, F. (2000): "La narrativa hipermedia aplicada a la educación: La creación compartida entre el autor y el lector, entre el profesor y el alumno". En R. PÉREZ (Coord): Redes multimedia y diseños virtuales. Oviedo: Dpto. de CC. Educación. Universidad de Oviedo.

GIMENO, J. (1988): El currículum: Una reflexión sobre la práctica. Madrid: Morata. (Ver capítulo VI: El currículum presentado a los profesores)

GIMENO, J. (1991): "Los materiales y la enseñanza". Cuadernos de Pedagogía, 194, julio-agosto, 10-15.

GIMENO, J. (1994): Los materiales: Cultura, pedagogía y control. Contradiciones de la democracia cultural. Ponencia presentada en IV Jornadas sobre la LOGSE, Granada, marzo.

LANDOW, (1995): Hipertexto. La convergencia de la teoría crítica contemporánea y la tecnología. Barcelon: Paidós Hipermedia.

McCLINTOCK, (1993): "El alcance de las posibilidades pedagógicas". En McClintock, R.O; Streibel, M.J. y Vázquez, G.: Comunicación, Tecnología y Diseños de Instrucción: La construcción del conocimiento escolar y el uso de ordenadores. Madrid: CIDE.

PÉREZ, A. (1998): La cultura escolar en la sociedad neoliberal. Madrid: Morata.

PISCITELLI, A. (1998): Posttelevisión. Ecología de los medios de la era Internet. Buenos Aires: Paidós.

YANES, J. y AREA, M. (1998): "El final de las certezas. La formación del profesorado ante la cultura digital". Pixel-Bit. Revista de Educación y Medios, nº 10.

SANCHO, J. M^a (1994): "La tecnología: un modo de transformar un mundo cargado de ambivalencia". En J. M^a SANCHO (Coord): Para una tecnología educativa. Barcelona: Horsori.

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

WESTBURY, I. (1991): "Libros de texto". En HUSEN, T. y POSTLETHWAITE, T.N. (Eds.) Enciclopedia Internacional de Educación. Madrid: Vicens Vives-MEC

Notas

(1) Sobre este particular puede verse el trabajo de Area (1991) en el que se analizaron diversos casos de usos de medios y materiales en el aula por parte de distintos profesores.

(2) En relación al análisis de la cultura escolar en las sociedades actuales puede verse el texto de Pérez, A. (1998). Otros ensayos que han abordado específicamente los usos de materiales en relación con el desarrollo curricular y la cultura de la institución escolar véase Bautista (1989); Sancho (1994); SanMartin (1995), entre otros.

(3) Me refiero a que por una parte los medios y materiales traducen u operativizan en términos prácticos las características y elementos de un programa o proyecto curricular (Gimeno, 1988); y por otra son transmisores del conocimiento y la cultura al alumnado ya son tecnologías para el almacenamiento, representación y difusión de la información.