

# EL ANIMISMO PEDAGÓGICO DE LOS MEDIOS UNA REVISIÓN CRÍTICA SOBRE LOS RECURSOS DIDÁCTICOS Y LA PRÁCTICA EDUCATIVA

Ramón Ignacio Correa García y María Dolores Guzmán Franco<sup>1</sup>

**Instalados en la era del ciberespacio y fascinados por el futuro ya presente, los educadores tenemos la inercia de considerar obsoletos ciertos medios y recursos pedagógicos. Por el contrario, solemos revestir con una pátina de ultramodernidad aquellos medios y recursos englobados bajo el concepto genérico de «nuevas tecnologías de la información y de la comunicación». Sin embargo, ¿quién puede negar que un libro en manos de Freire no fuese un medio innovador?, ¿quién puede asegurar que un ordenador por cada dos alumnos garantiza una pedagogía activa y motivadora?...**

Una visión simple y reductora de la realidad nos haría afirmar que el libro es un medio didáctico tradicional y que un ordenador conectado a Internet es un medio pedagógico innovador. Hasta ese nivel de análisis, los argumentos suelen funcionar con un dogmatismo tan sencillo como esquemático. Pero a partir de ahí, si profundizamos y nos cuestionamos lo obvio y hasta lo obtuso, aquella lógica aplastante nos revela sus pies de barro.

Al igual que ocurría en las creencias religiosas animistas, los docentes tenemos una idea análoga y preconcebida sobre los medios y los recursos didácticos y pensamos que éstos están dotados de cualidades intrínsecas, de bondades (o maldades) pedagógicas que configuran su propia esencia. Según este planteamiento hemos asociado ciertos medios con la enseñanza tradicional, observada desde su lado más oscuro y, por el contrario, hemos mitificado lo tecnológicamente avanzado como el mascarón de proa que penetra, afilado, en las aguas turbulentas del futuro. Creemos que de ninguna manera se puede sostener una visión e intervención mesiánica y casi mágica de los medios en la enseñanza.

Sobre estas premisas, queremos plantear en el presente artículo una mirada crítica y alternativa sobre el papel que juegan los medios y recursos didácticos en los entresijos de una educación innovadora en unos tiempos donde la eficacia, la

racionalidad, el control de los procedimientos de comunicación y gestión, la rentabilidad, la calidad, etc., entre otros principios de profesión de fe neoliberal están adueñándose del discurso pedagógico.

## 1. Los medios de la cultura impresa

La historia del material didáctico es casi tan antigua como la propia educación, aunque se suele citar como primera referencia a la obra *Orbis Pictus* de Comenio que intencionalmente recogía ilustraciones para apoyar un texto escrito. Sin embargo, los medios y los recursos no cobran protagonismo pedagógico en los sistemas escolares hasta mediados del siglo XIX y de forma paralela al desarrollo de la educación institucionalizada como servicio público y gratuito servido por el Estado (Area y García-Valcárcel, 2001).

La Escuela encarna como ninguna otra institución el régimen del saber que instituyó el libro impreso y su discurso pedagógico es lineal, secuencial y unidireccional donde se transmiten unos «paquetes informativos» que los alumnos demuestran haber recepcionado al revertir esos conocimientos en pruebas más o menos estandarizadas.

El libro de texto<sup>1</sup>, como material curricular en soporte papel, no fungible,

respaldado por intereses comerciales y que posee diversos usos didácticos en contextos pedagógicos particulares, entre los que destaca el almacenamiento y transmisión de información, ha sido generalmente denostado por amplios sectores de la educación progresista. Otras perspectivas más rancias, sin embargo, lo consideran la referencia insustituible que forma parte del triángulo hermenéutico, junto con la pizarra y la palabra, para acceder a las fuentes del conocimiento (Correa, Guzmán y Tirado, 2000).

El libro de texto corre el riesgo de convertirse, cuando no existen otras alternativas, en un modelo de reproducción de una determinada visión de la sociedad y vehículo de las ideologías dominantes (Torres, 1996), a la vez que elemento indirecto de descalificación profesional (Pozuelos y Romero, 2002), asimilando la función docente a la de simple administrador o dosificador de contenidos: el vademécum del conocimiento científico y humanístico se sitúa entre la portada y contraportada del libro impreso.

Bajo esta misma perspectiva, también habría que considerar que las editoriales no son empresas neutrales ni filantrópicas y que las grandes empresas editoriales, al intentar controlar el mercado, controlan además el currículum (Torres, 1989).

## 2. Los medios de la cultura tecnológica

Una de las características definitorias del siglo XX ha sido y es la fe ciega en una especie de «imperativo tecnológico» según el cual la fabricación y utilización de herramientas es uno de los factores determinantes y esenciales de la evolución de la Humanidad. Aparejado al imperativo tecnológico se encuentra el discurso de la eficiencia o la obsesión por los buenos resultados (en una sociedad pragmática y utilitarista como la nuestra, bue-

<sup>1</sup> Departamento de Educación (Universidad de Huelva)

## "Los medios y recursos didácticos desempeñan el papel de puentes cognitivos entre el conocimiento y el alumnado"

nos resultados son aquéllos que generan beneficio mercantil).

En ese caldo de cultivo, la sociedad de la información se ha convertido en la tecnoutopía explicativa y legitimadora del neoliberalismo económico, e Internet en su becerro de oro (Correa, Guzmán y Tirado, 2000). Y en esa línea de creencia animista a la que hacíamos alusión, Internet en particular y las nuevas tecnologías aplicadas a la educación, en general, son la nueva referencia totémica de la administración educativa y de la racionalidad científico-tecnológica. El nirvana de la información digital se quiere hacer equiparable al conocimiento y eso es un silogismo retórico, sobre todo porque la sociedad de la información está compuesta por datos, mientras que la sociedad del conocimiento y del aprendizaje está compuesta por significados (Fontcuberta, 2000) y así, las nuevas formas de «conocer» en Internet o a través de los medios tecnológicos no presupone nuevas formas de conocimiento. El pensamiento fragmentado de los medios y las nuevas tecnologías ofrece respuestas simples y desarticuladas a los múltiples interrogantes que la realidad, tan compleja, y la realidad mediática, tan simple, nos ofrecen.

Aún así, el imperativo tecnológico tiene amplias consecuencias sociales. No podemos vivir de espaldas a la tecnología, salvo que una profunda creencia religiosa o ideológica así nos lo indique, pero por pura técnica de supervivencia, debemos mantener una distancia epistemológica, psíquica y profesional respecto de cualquier tecnología o de los mismos lenguajes persuasivos de los medios «para que siempre parezca de alguna manera extraña, nunca inevitable, nunca natural» (Postman y Weingartner, 1992: 237).

Es difícil sostener, aunque existan posturas integradas y tecnófilas que sí lo hagan, que la utilización de las nuevas tec-

nologías de la información y de la comunicación nos convierten en más progresistas y modernos. Igualmente, se ha hecho a menudo una asociación ilícita entre medios tecnológicos e innovación educativa o motivación. Sin embargo, las nuevas tecnologías, por sí mismas, no cambian nada (Correa, 2001)

### 3. Algunos postulados evidentes y casi ciertos

#### a. Los medios median

Sobre esta afirmación tan concluyente no habría que perder la perspectiva de considerar a la educación, como a todas las dimensiones sociales, una dimensión relativa, es decir, hay que considerarla en toda su complejidad para no caer en la tentación de asignarla según una taxonomía maniquea tan al uso («los libros de textos son nefastos como recursos didácticos») o anteponer unas realidades sobre otras por suponer que poseen mayores bondades intrínsecas («los métodos globalizados de lectura son mejores que los alfabéticos»).

En ocasiones, nuestro «equipaje» docente está repleto de fotocopias, transparencias, cintas de video, diapositivas, láminas... que en muchas ocasiones nos han servido como «mediadores» entre nuestro esfuerzo por enseñar y el esfuerzo de los alumnos por aprender. Estos «puentes cognitivos» respondieron en su día a cuestiones tales como: ¿Con qué medios lograré aproximar mejor la experiencia a los alumnos?; ¿Qué medio utilizo para que se capte mejor este concepto?; ¿Qué recurso hará más accesible esta idea?; ¿Qué instrumento podrá hacer más comprensible este problema?; ¿Me podrá valer de algún objeto para modificar actitudes?...

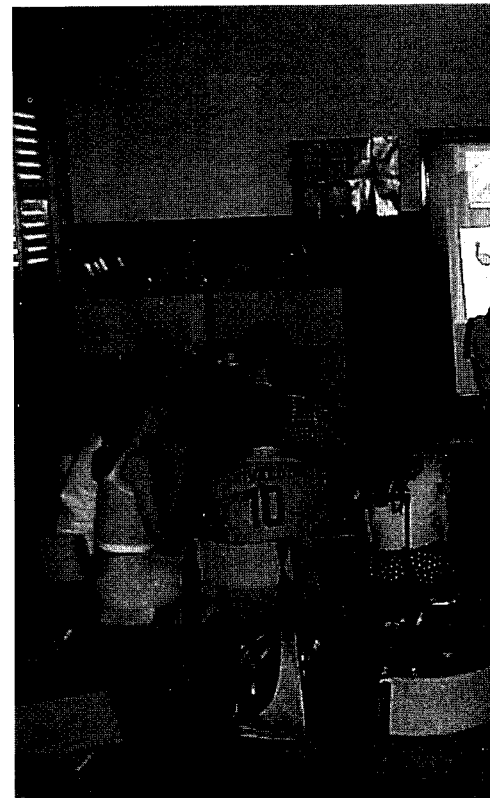
#### b. Si son medios, no son fines

No existe, como en otros tantos conceptos, una definición unívoca sobre lo que es un medio de enseñanza (por otra parte, existe una clara superposición de los campos semánticos de «medios» y «recursos»). De forma general (Blázquez, 1994), podríamos decir que los medios y los recursos como aquello que los docentes utilizamos de forma expresa para alcanzar unos objetivos de aprendizaje de índole diversa (transmitir, clarificar o ampliar contenidos, desarrollar habilidades cognitivas, apoyar estrategias metodológicas...). Esta definición es bastante general pero, aún más general, cabría decir que medio es cualquier factor que pueda estimular el aprendizaje y ha sido insertado curricularmente de una forma inten-

cional por el docente en los procesos de enseñanza y aprendizaje. De esa forma, cualquier «cosa» puede, en un determinado momento, convertirse en un medio o recurso didáctico, desde la audición de un fandango de Camarón<sup>2</sup> hasta las interioridades electrónicas de un ordenador en desuso.

Cabero (1999) los define diciendo que son «los elementos curriculares, que por sus sistemas simbólicos y estrategias de utilización, propician el desarrollo de habilidades cognitivas en los sujetos, en un contexto determinado, facilitando y estimulando la intervención mediada sobre la realidad, la captación y comprensión de la información por el alumno y la creación de entornos diferenciados que propicien los aprendizajes». Cabero (1999) reconoce que en todo medio o recurso didáctico siempre hay dos planos fundamentales: uno físico, material o instrumental y un componente inmaterial o simbólico. Ambos interactúan en un contexto particular de comunicación educativa con el fin de facilitar el aprendizaje.

Una manera algo más amplia de definir los medios y los recursos la recoge Zabala (1995:173): "Los materiales curriculares o materiales de desarrollo curricular son todos aquellos instrumentos o medios que proporcionan al educador pautas y criterios para la toma de decisiones, tanto en la planificación como en la



intervención directa en el proceso de enseñanza/aprendizaje y en su evaluación". En ese sentido, se consideraría como material curricular los medios que ayudan al docente a dar respuesta a los problemas concretos planteados durante la fase de diseño, planificación, desarrollo y evaluación de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

*c. Las taxonomías de medios son significativamente limitadas*

Existen dos grandes propuestas para abordar el tema de la clasificación de los medios y los recursos: las taxonomías y los modelos de medios. Las taxonomías responden a unos esquemas más o menos rígidos y formalizados y con una fuerte orientación de tipo conductista, mientras que los modelos, más flexibles y analíticos, están más orientados hacia esquemas cognitivos (Cabero, 1999). Las taxonomías elaboradas sobre los medios en función de diversos criterios (naturaleza del soporte, grado de realismo, facilidad de uso, histórico, función didáctica, participación del alumno...) no aclaran las virtualidades pedagógicas de los mismos y las clasificaciones realizadas desde este punto de vista son más bien limitadas.

Como consecuencia de la limitada significatividad de las taxonomías se buscaron nuevas vías de análisis en los modelos de medios y éstos proponían marcos de referencia para ayudar a comprender lo

que ocurre en las aulas, servir de líneas de investigación, realizar propuestas de aplicación y diseño de medios. Los modelos son mucho más operativos y flexibles al considerar que el aprendizaje mediado no es el resultado directo de la aplicación del medio sino la interacción de una serie de dimensiones: medio, perfil cognitivo de los alumnos, estilo docente, estrategias de utilización... Como ejemplo, podemos citar el modelo de utilización didáctica del medio vídeo (Cabero, 1989). El modelo establece que los resultados cognitivos, afectivos o psicomotores que se obtengan con este medio estarán determinados por la interacción de cuatro grandes dimensiones: el alumno (estilo cognitivo, grado de motivación intrínseca, dominio de los sistemas simbólicos, interés por la materia de estudio), el medio en sí (sistemas simbólicos utilizados, forma de estructurar los mensajes), el uso que se le concede (tipos de contenidos a comunicar, objetivos propuestos...) y el contexto instruccional de utilización (competencia comunicativa del docente, clima social del grupo, infraestructura del centro...).

En general, parece haber un consenso generalizado en que el medio en sí no determina la bondad pedagógica de la comunicación didáctica. Incluso cuando queremos utilizar un medio en concreto debemos tener en cuenta si ese medio es el idóneo para transmitir unos conocimientos específicos: los sistemas simbólicos del medio, la naturaleza del mensaje y la tecnología de transmisión son tres factores que condicionan una decisión sobre qué medio emplear en cada caso.

Por ejemplo, pongamos por caso que estamos explicando una fórmula matemática o física. Creemos que el encerado o una proyección estática de un acetato sería la forma más correcta, desde un punto de vista pedagógico, de transmitir información en este ejemplo, entre otras razones porque la exposición es secuencial como el razonamiento de los alumnos que debe acompañar a esa explicación y hay soluciones de pausa y repetición por parte del docente (una exposición muy breve de un vídeo-información ilustraría en un contexto real la abstracción matemática o física y ayudaría a la asimilación del concepto). Por otra parte, la relevancia del sistema simbólico no vendrá dada simplemente por la analogía del medio con la realidad sino más bien con el isomorfismo que este sistema simbólico guarda con los códigos que el sujeto percibe.

Y también queremos insistir en la

## "Los medios y recursos didácticos están para ayudar al docente a dar respuesta a los problemas que surgen en los procesos de enseñanza y aprendizaje"

variable docente porque distintas metodologías provocan usos diferentes de los mismos medios y en los mismos contextos y, sobre todo, relativizar la función de los recursos didácticos y contemplarlos desde una visión más integradora y no desde una presencia puntual y hasta testimonial en el discurso pedagógico. Incluso unos medios simbólicamente potentes pueden desvirtuarse hasta el extremo de conseguir el efecto contrario al buscado. Por ejemplo, un potente equipo de vídeo se convierte en un desastre pedagógico si lo empleamos en reproducir una lección magistral que reproduzca un busto parlante durante una hora. Ese mismo equipo utilizado para «ver» otras realidades distantes que se están estudiando, puede ser de gran interés pedagógico.

*d. Los docentes somos diseñadores y productores de medios*

Nuestra propia concepción del aprendizaje y de la enseñanza hace que el diseño y la producción de materiales curriculares lo contemplemos desde ópticas muy diferentes. La comercialización de la educación es una realidad casi incontestable a todos los niveles, desde las propuestas pedagógicas en Educación Infantil hasta la producción bibliográfica en la Educación Universitaria. Por otra parte, los docentes carecemos de una formación específica destinada a la creación de materiales curriculares desde los más simples como la composición de acetatos hasta los más complejos como la producción multimedia.

Tradicionalmente, los docentes hemos preparado fichas de trabajo, guías, informes, apuntes... y no hay ninguna razón por ello que nos impida acceder a otras



## "Es preferible el diseño y producción de medios y recursos abiertos y flexibles a los cerrados y convergentes"

modalidades de recursos educativos que no sean los materiales escritos. Las herramientas tecnológicas que están a nuestro alcance hacen posible que podamos afrontar una producción en vídeo o una producción multimedia con un reciclaje mínimo de competencia tecnológica en el manejo de equipos y programas. Otra consideración añadida es que la creación de medios y recursos supone un trabajo y esfuerzo adicional por parte del docente que no es reconocido ni remunerado sino desde su propia autoestima profesional: producir un vídeo didáctico de varios minutos o crear una página electrónica en Internet pueden suponer muchas horas de trabajo, tantas que podemos llegar a caer en la tentación de pensar si la adquisición comercial de un recurso semejante no sería una opción más válida. Ése es un debate y una cuestión profesional sobre el cual hay, como en otros ámbitos, puntos de vista enfrentados.

De todas formas, la elaboración de medios y recursos convergentes y cerrados (como los «paquetes de contenidos») que no dejan otra opción al docente que su mera aplicación no nos parece lo más recomendable, al menos en todos los casos. Siempre será preferible el diseño y producción de medios y recursos «abiertos» o deliberativos (Pozuelos y Romero, 2002), como propuestas orientadoras que se puedan enriquecer y ampliar con la colaboración de los que enseñan y los que aprenden. Bajo esas premisas, el documento integrado (Aparici, 1993) es una opción que la consideramos muy válida. En soporte multimedia, el documento integrado permite ir creciendo y modificándose junto con la práctica educativa. La conversión de soportes garantiza

### 4. Conclusiones: el arte y la técni-

### ca de enseñar

Si convenimos que todos los medios son tan idóneos como inútiles si no se usan adecuadamente desde una óptica didáctica y pedagógica mínimamente comprensible y razonable, también habrá que convenir, como consecuencia, que ningún medio es «mejor» o «peor» que otro.

Paulo Freire (1980) lanzó una diatriba feroz en contra de la educación «bancaria», la enseñanza de las respuestas, ubicada en una visión estrecha que concibe la Escuela como espacio exclusivo de «lecciones que hay que enseñar» y «lecciones que hay que aprender». Decía Freire (...) que uno de los rasgos más señalados de la pedagogía autoritaria era el no valorar lo que los educandos sabían y considerarlos como meros receptores de «paquetes» de contenidos que se «evalúan» para comprobar si han sido realmente asumidos, bajo el pretexto de la mejora de la calidad de la enseñanza. Generalmente, a esta estrategia pedagógica se añaden guías o manuales dirigidos al profesorado.

Desde la pizarra hasta el ordenador, todos los medios y recursos didácticos en este caso, independientemente de su naturaleza, serán medios y recursos autoritarios, argumentos técnicos «adosados» a la enseñanza castradora de la repetición.

Por el contrario, si establecemos como principio que los educandos son protagonistas, sujetos del aprendizaje y son los que construyen su propio conocimiento, sólo una enseñanza de las preguntas ayuda al acto de conocer (la enseñanza de las respuestas transmite un saber ya sabido).

Desde la pizarra hasta el ordenador, todos los medios y recursos didácticos en este caso, independientemente de su naturaleza, serán medios y recursos liberadores, argumentos básicos de la enseñanza como una actividad esencialmente crítica.

La variable docente (estilo de enseñanza, metodología, clima social del aula...) se nos antoja como una pieza clave en todo el entramado de lo que es indudablemente una técnica pero que también, indudablemente, es un arte: enseñar. Los medios y los recursos no son fines en sí mismos sino que forman parte articulada de esa técnica y ese arte que antes mencionábamos y que nuestros alumnos perciben como un todo. En sí, el propio método puede ser también el mensaje.

Con respecto a las nuevas tecnologías, éstas suelen ser asociadas a las grandes transformaciones que está experimentando la sociedad —ahora y mañana—, suelen

ser también mitificadas desde posiciones integradas o tecnófilas, siendo posible advertir en todo ello la construcción de una narrativa especial que difunde, a través de sugerentes campañas de mercadotecnia, las bondades miríficas de quien poseen las nuevas tecnologías y advierte de los peligrosos inconvenientes a aquellos y aquéllas que aún no han accedido a su uso y disfrute (Aparici, 2000).

En las proclamas políticas cuando se refieren a las inversiones en nuevas tecnologías de la información y la comunicación cristalizadas a través de proyectos faraónicos de ámbito europeo (como las iniciativas del e-Learning) o de ámbito estatal o incluso regional, no se suele hacer mención a la realidad desde la cual se parte y las acciones previas necesarias que optimizarían cualquier decisión política en ese sentido. Por ejemplo, en el caso concreto de la aspiración a crear «aulas inteligentes» (un reclamo de la educación privada) o para la implantación general de los recursos tecnológicos avanzados en la enseñanza y el aprendizaje, entre otras, señalamos algunas acciones previas (Barquín, 2000):

- Un colectivo docente formado como usuario y desde el punto de vista didáctico en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

- Condiciones arquitectónicas y organizativas de los centros educativos que tengan en cuenta la posibilidad de la construcción del conocimiento en espacios virtuales y no exclusivamente constreñidos al espacio físico del aula.

- Acceso rápido y económicamente viable para los centros educativos públicos inmersos en una economía de subsistencia.

- Reflexión sobre la viabilidad de la integración curricular de los recursos tecnológicos y la consideración de los entornos virtuales como nuevos escenarios para la enseñanza y el aprendizaje.

- Visión crítica de la sociedad de la información y de la sociedad del espectáculo: la cultura digital y la cultura de masas no deben ser un obstáculo más en la construcción de la sociedad del conocimiento.

- Creación de comunidades de aprendizaje cooperativo y hábitos de interaccionar en la Red para la creación de una inteligencia colectiva.

La raíz del problema, creemos que consiste ir buscando planteamientos alternativos para resolver el dilema de comprobar si los medios y las nuevas tecnologías están destinados a ser instru-

mentos de una renovada, sutil y completa dominación de los ciudadanos y ciudadanas, o bien pueden funcionar como nuevas redes de posibilidades semiótica y de liberación (Willis, 1997).

Hay que reconocer que, hoy por hoy, el discurso tecno-educativo no ha sabido vertebrar las rutinas académicas y el oropel innovador no es más que un lujoso envoltorio para tanta banalidad pedagógica en el aula con muros. Incluso las típicas referencias a las autopistas de la información y al ciberespacio pueden ser solamente estrellas fugaces, diluidas entre las Matemáticas de 9'30 a 10'30 y el Conocimiento del Medio de 1'30 a 14 horas, entre aprendizajes segmentado en módulos temporales estancos y en espacios físicos invariables.

## NOTAS

1 El libro es uno de los recursos didácticos mejor adaptados a nuestras características neurofisiológicas y psicológicas (como seres humanos, somos dispositivos de procesamiento y almacenamiento de información con una anchura de banda cercana a los 50 bits por segundo, es decir, una nimiedad manifiesta si la comparamos con el microprocesador informático más humilde del mercado).

2 Para una revisión sobre la conducta, animal o racional, y la naturaleza del aprendizaje puede servir el siguiente de ejemplo:

A tu puerta fue a parar.

Mi jaca se quedó suelta

y a tu puerta fue a parar.

Y es que lo que bien se aprende

nunca se puede olvidar,

según dicen los que entienden.

(Fandango popular de Camarón de la Isla).

## REFERENCIAS

Aparici R. (1993): El documento integrado, en Aparici, R.: *La revolución de los medios audiovisuales*. Madrid, De la Torre.

Aparici, R. (2000): Trece mitos sobre las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación, en Kikiriki. Cooperación Educativa, 58.

Área, M. y García-Valcárcel, A. (2001): Los materiales didácticos en la era digital. Del texto impreso a las webs inteligentes, en Área, M. (Coord.): *Educación en la sociedad de la información*. Bilbao, Desclée de Brouwer.

Barquín, J. (2000): Tecnologías de la información y la comunicación en la Escuela, en Kikiriki. Cooperación



Educativa, 58.

Blázquez, F. (1994): Los recursos en el currículum, en Sáenz, O. (Coord.): *Didáctica General*. Alcoy, Marfil.

Cabero, J. (1999): *Tecnología Educativa*. Madrid, Síntesis.

Correa, R. I. (2001): *La sociedad mesmerizada. Medios, nuevas tecnologías y conciencia crítica en educación*. Huelva, Servicio de Publicaciones de la Universidad.

Fernández, M. L. y Correa, R. I. (2002): Educación y nuevas tecnologías. Miradas intemporales desde la Organización Escolar, en *Comunicar*, 19.

Fontcuberta, M. (2000): Medios, comunicación humana y sociedad del conocimiento, en *Comunicar*, 14.

Freire, P. (1997): Educación y participación comunitaria, en Castells, M. y otros: *Nuevas perspectivas críticas en educación*. Barcelona, Paidós.

Freire, P. (1980): *Pedagogía del oprimido*. Madrid, Siglo XXI.

Guzmán, M. D.; Correa, R. I. y Tirado, R. (2000): *La Escuela del siglo XXI y otras revoluciones pendientes*. Huelva, Hergué.

Postman, N. y Weingartner, Ch. (1992): *La enseñanza como actividad crítica*. Barcelona, Fontanella.

Pozuelos, F. J. y Romero, A. (2002): *Decidir sobre el currículo. Distribución de competencias y responsabilidades*. Morón (Sevilla), MCEP.

Torres, J. (1989): Libros de texto y control del currículum, en *Cuadernos de Pedagogía*, 168.

Torres, J. (1996): *Globalización e interdisciplinariedad: el currículum integrado*.

Madrid, Morata.

WILLIS, P. (1997): *La metamorfosis de las mercancías culturales*, en Castell, M. y otros: *Nuevas perspectivas críticas en educación*. Barcelona, Paidós.

Zabala, A. (1995): *La práctica educativa*. Barcelona, Graó.

**"Todos los medios y recursos pueden ser tanto idóneos como inútiles si no se usan adecuadamente desde una óptica didáctica y pedagógica mínimamente comprensible y razonable"**