

## *CURRICULUM Y TECNOLOGIA EDUCATIVA*

Juan de PABLOS PONS

Departamento de Didáctica y  
Organización Escolar  
Universidad de Sevilla

La terminología científica de la Didáctica parece que en los últimos años ha encontrado una veta sólida, a la hora de formalizar los conceptos básicos, en las corrientes teóricas generadas en el ámbito educativo anglosajón. Tan es así que no sólo las distintas teorías ofertadas por autores norteamericanos e ingleses son asumidas sino que también las elaboraciones tendentes a formular la metateoría consiguiente son aceptadas de forma genérica y seguidas en sus recomendaciones por investigadores, teóricos, profesores, etc. Como consecuencia de lo dicho hay una serie de conceptos que de hecho ya se han incardinado en la construcción teórica de la Didáctica entendida como ciencia.

En estas páginas vamos a detenernos en dos de esos conceptos y a buscar algunos elementos de contacto entre ellos. Nos referimos a «Curriculum» y a Tecnología Educativa («Educational Technology»).

### **El concepto de Curriculum**

La profesión docente se articula sobre la idea de que hay que transmitir aspectos seleccionados de una cultura a los alumnos de las distintas instituciones educativas componentes de un sistema educativo. Es decir, se trata de un trabajo facilitador, propiciador respecto de determinados aspectos culturales, o más sencillamente, se concibe la educación como un proceso de culturización por principio.

El curriculum es un concepto que venimos utilizando en una acepción restringida, sin referentes previos en nuestro contexto educativo español. Aparece como el elemento catalizador entre la sociedad y su cultura por una parte y la institución educativa y la educación por otra. Por curriculum, pues, cabe entender el proyecto cultural educativo que cada colectivo docente oferta en el ámbito de una institución escolar. Partiendo de este planteamiento debemos recordar que la cultura, o mejor la imagen del mundo («Ethnos») que cada uno de nosotros podamos tener es algo doblemente cambiante –como percepción y como logro–, sujeto a variación. Por tanto, el hecho de conocer o estudiar la cultura desde instituciones docentes debe necesariamente presentarse bajo perspectivas flexibles y dinámicas.

Así pues, estableceríamos una primera acepción sobre el curriculum en términos de una posible propuesta cultural que se oferta en clave educativa, sujeta a determinados condicionantes contextuales y materiales. El curriculum se concretiza en la plasmación institucional de esa propuesta cultural y esto da lugar a una serie de consecuencias.

Hay autores que hablan del «currículum como código», en el sentido de que la estructuración y la forma de transmisión de los mensajes también forman parte de la influencia ejercida por las instituciones educativas. Aquí situaríamos el análisis que establece la presencia de «currícula ocultos» en las ofertas educativas:

Los códigos curriculares a través de los que se selecciona, organiza y transmite cultura forman un contexto que difunde un determinado estilo de hacer pedagogía entre los profesores, y que después éstos transmitirán a sus alumnos.

(Gimeno, 1986, 4)

La selección de las facetas culturales para proponer a nivel de enseñanza, implica una opción curricular compleja dado el carácter abierto de la cultura contemporánea. El hecho habría que hablar de diferentes subsistemas o núcleos culturales a tener en cuenta tales como: a) el sistema social; b) el sistema económico; c) los sistemas de comunicación; d) el sistema de racionalidad; e) los sistemas tecnológicos; f) el sistema moral; g) el sistema de conocimiento; h) el sistema estético. (Lawton, 1983, 31). En cualquier caso, la relación entre currículum y cultura tiene una amplia trayectoria desde las propuestas de autores como John Dewey desde principios de este siglo.

Aceptando el carácter polisémico del término currículum parece oportuno establecer una diferenciación entre macroestructuras y microestructuras curriculares. En cuanto a las primeras, versan en torno a la idea de la fundamentación científica de la educación, tanto estamos hablando «in extenso» de la teoría de la educación. Tradicionalmente las bases para esta vertiente macroestructural se han buscado en la filosofía. Y resulta relevante señalar que determinadas propuestas teóricas han venido siendo especialmente atractivas para los educadores. Estos pueden ser los casos de Platón, Rousseau o el ya mencionado Dewey. Se trata, en definitiva, de intentar establecer la «naturalidad» del proceso educativo. Esta línea que ha sido denominada «fundamentalista», ha buscado identificar los planteamientos de los filósofos estudiados para establecer las «consecuencias para la Educación» de los mismos. Este enfoque, del que podemos encontrar aún defensores (Moore, 1985) en el mismo ámbito anglosajón, parte de un planteamiento problemático que puede resumirse de la siguiente manera:

En el plano de lo práctico, la teoría educativa jamás se ocupó de desarrollar la reflexión y el pensamiento filosófico entre los enseñantes, sino únicamente de ofrecer el resultado resumido de las meditaciones filosóficas de otros.

(Carr y Kemmis, 1988, 69)

Esta opción, obviamente estéril, no sólo falla a la hora de conectar con la realidad educativa, sino también en cómo concebir la propia filosofía en el sentido de que ésta sí puede ofertar propuestas útiles a niveles como el pensamiento, el lenguaje, la lógica, etc.

Manteniéndonos todavía en la vertiente macroestructural, la evolución curricular ha ido tendiendo al estudio de aspectos sociales como las políticas educativas posibles y los sistemas educativos que las sustentan. De hecho, hoy queda fuera de toda duda el que la introducción de cambios cualitativos en la enseñanza sobre aspectos como la formación del profesorado o la autonomía del mismo en su trabajo, dependen de decisiones políticas y modelos políticos que faciliten o no determinadas concepciones educativas.

Por otra parte, desde una perspectiva microestructural la teoría curricular ha aplicado análisis específicos estudiando ámbitos concéntricos y cerrados: el centro escolar, el aula, las interacciones entre profesores, alumnos y los propios ambientes escolares, los factores organizativos, instrumentales, etc. Este otro enfoque supone «bajar» a aspectos más concretos y que en buena medida remiten a la práctica. De hecho la necesidad de que el currículum tendiese hacia dimensiones pragmáticas favoreció la potenciación de deter-

nadas propuestas. Así, la publicación en 1949 de la obra de Tyler «Basic Principles of Curriculum and Instruction», supone un hito y aparentemente una solución importante al proponer el currículum como «un medio eficaz para conseguir unos fines preestablecidos». Su modelo racional es tomado por los autores conductistas para desarrollar la psicología instruccional y da lugar a una concepción utilitarista de la enseñanza.

El enfoque de Tyler propicia una dinámica educativa basada en el principio de «racionalidad técnica», de tal manera que los resultados de la enseñanza o «productos» son controlables mediante procesos verificables. Los desarrollos de Skinner presentados por él mismo en términos de «tecnología educativa», dieron lugar a propuestas como la enseñanza programada, lo que entra claramente dentro de esta concepción.

Sin embargo, en 1969 Schwab al publicar «The Practical: a Language for the Curriculum», inicia un giro en la concepción curricular al distinguir entre un enfoque productivo de la enseñanza y un enfoque *práctico*. Schwab sitúa el debate curricular en una dimensión social, afirmando que es la práctica escolar el lugar donde debe situarse la reflexión curricular como eje de la posterior elaboración. Asimismo se indentifica al profesor como elemento central de la actividad curricular, propiciando formulaciones como las propuestas por Stenhouse que defiende la idea del profesor como investigador en el aula, es decir, como una figura activa en la elaboración de la teoría del currículum.

Cabe hablar también de una corriente socio-crítica en el campo curricular que encuentra sus bases epistemológicas en teóricos como Adorno, Horkheimer o Marcuse («Escuela de Frankfurt») y posteriormente Habermas. Su método reflexivo tiene una finalidad liberadora. Se hace necesario no sólo comprender la realidad sino abordar su transformación. Propuestas como las de Giroux o Apple asumen este enfoque en el campo curricular.

En definitiva, se constata una evolución de todos los planteamientos relacionados con el currículum hacia el establecimiento de unas sólidas concordancias entre teoría y práctica. En esta relación resulta clave el concepto de tecnología.

## El concepto de Tecnología Educativa

Los desarrollos tecnológicos conforman uno de los rasgos más característicos de la cultura occidental contemporánea. Esta se caracteriza por la amplitud y variedad de las soluciones tecnológicas que maneja; aunque es evidente que el «nicho tecnológico» en el que nos encontramos actúa sobre nosotros creando dependencias económicas, comportamentales, etc. Otro matiz introductorio importante lo aporta el considerar el tipo de relaciones que se da entre ciencia y tecnología. Aquí la idea clave giraría en torno a considerar las ciencias como «sistemas de conocimientos», mientras que las tecnologías serían «sistemas de acción» basados en conocimientos científicos. Hablar de enfoque tecnológico en la enseñanza supone plantearse la resolución de los problemas emanados de los procesos de intervención en la realidad educativa. Evidentemente no es posible «una algoritmización de la tecnología pedagógica» (Gimeno, 1981, 57), dado que no tenemos un conocimiento preciso de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Según cómo describamos y concebimos la realidad educativa así determinaremos los rasgos de la intervención tecnológica.

En la configuración de la tecnología educativa como campo de trabajo especializado ha influido sobremedida el debate sobre el carácter metodológico de las ciencias sociales. En este marco es de todos conocido el dominio de tres grandes corrientes: el positivismo, la hermenéutica y la teoría crítica.

La corriente empírico-analítica se fundamenta en la aplicación del método científico a las ciencias sociales. Los fenómenos sociales son tipificados objetivamente y estudiados desde sus dimensiones observables. La investigación se fundamenta en la contrastación empírica. El conocimiento obtenido en estas condiciones permitirá la identificación de variables o factores de influencia, descripciones objetivas y explicaciones funcionales así

como el establecimiento de predicciones sobre el desempeño posterior de esas variables: trata de conocer las leyes que rigen la dinámica de las variables identificadas. Una concepción positivista (explicativa) de la ciencia marca diferencias frente a una concepción hermenéutica (interpretativa). Quedan excluidas de la observación empírica aquellas dimensiones de la realidad no factuales: la ideología, los valores, etc. Se trata en último término de visión instrumentalista de la ciencia.

La corriente hermenéutica-fenomenológica se basa en una concepción interpretativa de los fenómenos sociales. Estos pueden ser estudiados desde distintos presupuestos –historicismo, fenomenología, interaccionismo simbólico–, aunque la base se establece sobre la idea de que lo social no es traducible a leyes o prescripciones. Por el contrario, la interacción social parece mediada por elementos no generalizables. Distintos ámbitos y situaciones generan dinámicas diferenciadas. En consecuencia, el conocimiento social obtenido será de carácter iluminativo.

La corriente crítica postula un conocimiento estructural, socio-político e ideológico de los fenómenos sociales. Su fundamentación teórica se encuentra en Marx, pero también en Kant y Hegel. Resulta necesario conectar dialécticamente las estructuras históricas, económicas y sociales.

Resulta evidente la influencia de estas corrientes dominantes en las ciencias sociales y la evolución de la teoría curricular. Como consecuencia de ello se ha ido produciendo una transformación de las funciones a desempeñar por la tecnología educativa.

El vocablo tecnología (techné, arte y lógos, tratado) nos remite a la manera de propiciar la acción, de transformar lo planificado en hechos. Galbraith afirma: «la tecnología supone la aplicación sistemática del conocimiento científico u organizado a las tareas prácticas» (1984, 59 y 60). A partir de esto podemos hablar de desarrollos específicos de la tecnología en términos de ingeniería, medicina, o bien en base a un modelo agrícola, etc. Heirich conceptualiza la tecnología instruccional entendiéndola como «una subárea de la tecnología en general» (1984, 74).

La tecnología educativa planteada como la aplicación sistemática de los principios científicos a la problemática educativa comienza a ser una realidad en el campo de la psicología. En el año 1899 John Dewey, como presidente de la «American Psychological Association», expuso la necesidad de encontrar una «ciencia puente» entre la teoría psicológica y sus aplicaciones, entre ellas las instruccionales. Thorndike en su obra «Educación» (1912) describe determinados principios que después reconoceremos en la enseñanza programada. Pressey en 1932 anunció «la llegada de la revolución industrial al campo de la educación». Años después Skinner escribió:

El análisis experimental del comportamiento ha producido, si no un arte, por lo menos una tecnología de la enseñanza, a base de la cual es ciertamente posible desarrollar programas, planes y métodos de enseñanza.

(1973, 73)

Todos estos antecedentes sientan las bases de una tecnología educativa de corte positivista y, claro es, con una importante dependencia de la psicología. Tecnólogos que inscriben en esta trayectoria pueden ser representados por Romiszowski, para el cual la tecnología educativa es siempre inicialmente un producto y sólo posteriormente un proceso. Esta formulación habla de dos significados o niveles: la tecnología educativa es identificable como «hardware» o producto tipo, ya sea como baja tecnología (pizarras, murales, máquinas..., intermedia (retroproyector, cine, máquinas –no electrónicas– de enseñanza...), o alta (dispositivos para simulaciones, ordenadores...). Aquí habría que señalar dos aspectos del avance de esta concepción: la progresiva sofisticación del «hardware» y el progresivo cambio de rol dentro de esta concepción por parte del profesor. La tecnología educativa se corresponde con el «software» o proceso tipo. Para Romiszowski esto supone el diseño

situaciones de aprendizaje con el soporte de las teorías del aprendizaje (1981). Otro autor, Davies, propone una tercera versión o tecnología educativa que además de asumir las dos anteriores aplica la teoría moderna de la organización que incluye el análisis de sistemas (1979, 24).

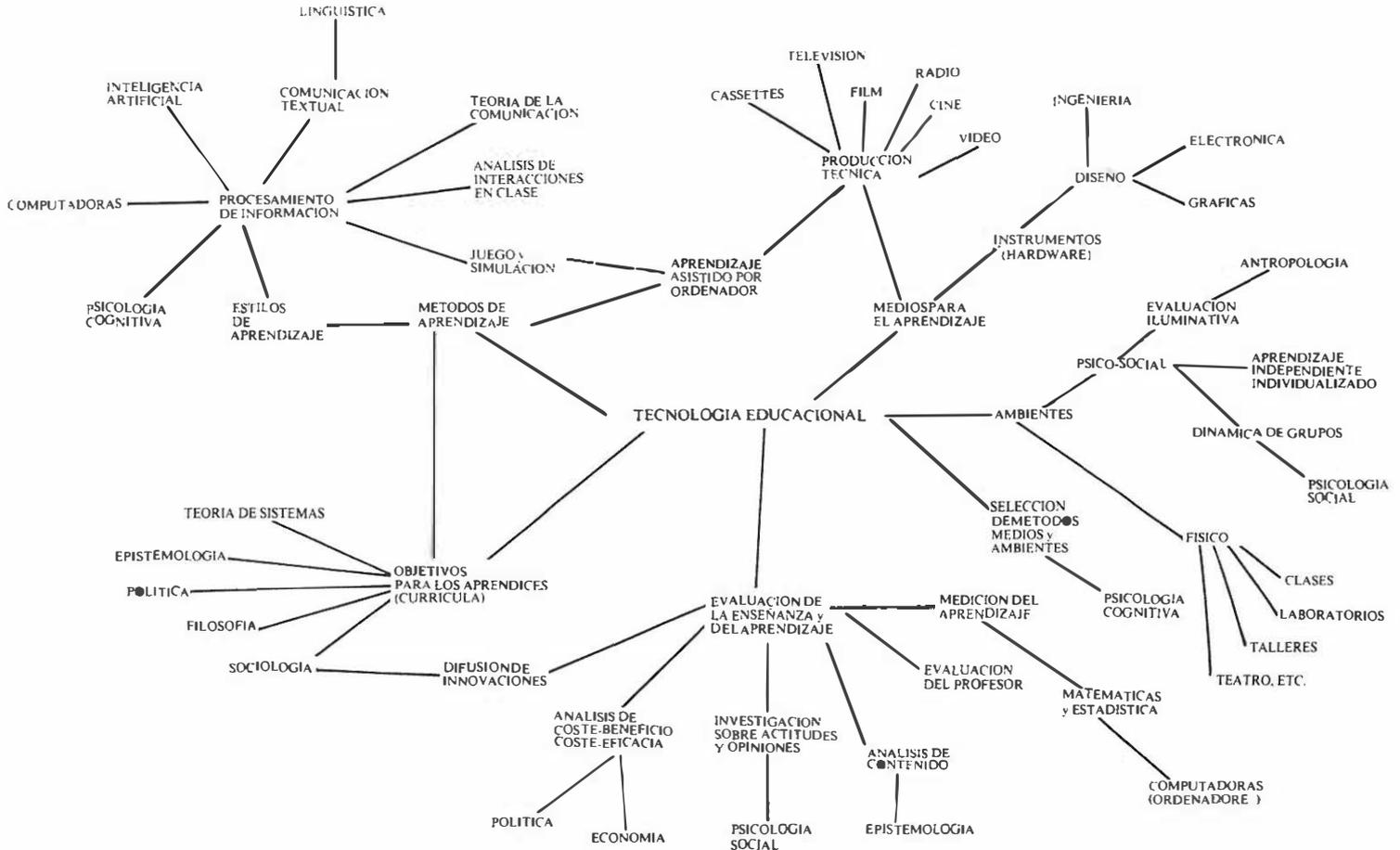
En torno a 1970 se produce un movimiento de revisión en el campo de la tecnología educativa. (Recordemos que también en estas fechas se produce una seria autorreflexión en el campo curricular). Dicho movimiento se interroga por las bases filosóficas y epistemológicas de la tecnología educativa. David Hawkrige en un artículo ya clásico «The Telesis of Educational Technology» (1981) recoge una serie de planteamientos en esta línea. Así, se constata el interés del «enfoque sistemático» para resolver problemas educativos complejos o el cambio cualitativo que supone para la tecnología educativa la aparición del paradigma cognitivo frente al enfoque conductista del aprendizaje. Hawkrige termina apostando por una tecnología educativa con amplios desarrollos multidisciplinares (figura 1 pág. 128) que permita una posición ideológica para observar la producción de conocimiento, su transmisión y recepción. Se trata de aplicar procesos racionales y explícitos a los problemas de aprendizaje humano.

### Implicaciones actuales

La tecnología siempre se configura como un «esquema de intervención» basado en una fundamentación científica. De manera muy predominante las elaboraciones y desarrollos aportados por los especialistas en tecnología educativa y psicología instruccional se sustentan en una concepción positivista. Esto de hecho ha propiciado el afianzamiento de una opción técnica de la enseñanza. Curiosamente el enfoque técnico aplicado al campo educativo parece inevitablemente relacionado de una u otra manera con el campo de los medios y materiales. Sin embargo, el planteamiento de que las decisiones educativas pueden dirigirse a cuestiones instrumentales o relativas a medios, y a cuestiones relativas a fines o valores de forma unilateral, revela una visión excesivamente simplista de la relación a establecer entre teoría y práctica (Carr y Kemmis, 1988, 91). No es concebible por tanto una tecnología educativa marginada del debate epistemológico en el marco de las ciencias sociales.

En la tradición positivista de «explicación, predicción y control» de la realidad estudiada, la objetividad aparentemente liberada de influencias no-científicas parece hoy sujeta a revisión. La inestabilidad de los paradigmas parece poner esto en evidencia. Toda teoría está imbuida por creencias, valores y supuestos apriorísticos. En el terreno educativo no resulta fácilmente defendible una explicación neutra, puesto que no son «datos» sino «hechos» lo que se dilucida. Y éstos lo son en tanto que los indentificamos como tales, lo que a su vez permite que sean interpretados. Las descripciones de acciones han de contener un elemento interpretativo que encuentra sus claves en el *texto social* donde se dan aquéllas. Una propuesta de intervención tecnológica «en vacío» parece perder la fiabilidad de su fundamentación. Según esto, la vertiente prescriptiva tan cara a la tecnología parece abonada a buscar soluciones nuevas.

¿Tiene sentido hablar de una tecnología educativa que aplique las consecuencias de una elaboración fenomenológica o socio-crítica? Posiblemente estemos también ante una crisis terminológica, consecuencia de la crisis epistemológica. Es evidente que a partir de teorías como las citadas debe promoverse una «praxis», aunque de naturaleza cualitativamente diferente a las intervenciones basadas en propuestas empiristas. La evolución curricular en este aspecto resulta clave para poder aportar elaboraciones teóricas que desarrollen vertientes nuevas y, en consecuencia, podamos hablar de una «nueva tecnología de la enseñanza».



## BIBLIOGRAFIA

- CARR, W. y KEMMIS, S.: (1988) *Teoría crítica de la enseñanza*. Martínez Roca. Barcelona.
- DAVIES, I.: (1979) *Dirección del aprendizaje*. Diana. México.
- GALBRAITH, J.: (1984) *El nuevo estado industrial*. Sarpe. Madrid.
- GIMENO, J.: (1981) *Teoría de la enseñanza y desarrollo del currículo*. Anaya. Madrid.
- GIMENO, J.: (1986) «El profesor y la necesidad de un nuevo marco de política curricular». *I Congreso de Educación y Sociedad*. Torremolinos. (Documento policopiado).
- HAWKRIDGE, D.: (1981) «The Telesis of Educational Technology». *British Journal of Educational Technology*. Vol. 12, 1, pp. 4-18.
- HEINICH, R.: (1984) «The Proper Study of Instructional Technology». *Educational Communication and Technology Journal*. Vol. 32, 2, pp. 67-87.
- LAWTON, D.: (1983) *Curriculum Studies and Curriculum Planning*. Hodder and Stoughton. Londres.
- MOORE, T.: (1985) *Introducción a la teoría de la educación*. Alianza. Madrid.
- ROMISZOWSKI, A.: (1981) *Designing Instructional Systems*. Kogan Page. Londres.
- SCHWAB, J.: (1983) «Un enfoque práctico como lenguaje para el currículo»; en J. Gimeno y A. Pérez (eds.) *La Enseñanza: su teoría y su práctica*. Akal. Madrid, pp. 197-209.
- SKINNER, B.: (1973) *Tecnología de la enseñanza*. Labor. Barcelona.
- TYLER, R.: (1973) *Principios básicos del currículo*. Troquel. Buenos Aires.