

# MONOTECNICISMO Y ESTUDIO INCOMPLETO

Pedro Nicolás Zaragoza(1), M.<sup>a</sup> Pilar López Guevara(2)

(<sup>1</sup>)*Universidad de Murcia*, (<sup>2</sup>) *Colegio Concertado Madre de Dios MM.*

*Mercedarias, Lorca, Murcia)*

## Introducción

El marco teórico de este trabajo es el proporcionado por la Teoría Antropológica de lo Didáctico (Chevallard 1999; Bosch et al., 2011). El postulado fundamental de esta teoría es que toda actividad humana puede ser descrita en términos de *praxeologías*. Esto quiere decir que toda actividad humana tiene un componente práctico (*praxis*) y un componente argumentativo (*logos*). La *praxis* consta de un conjunto de tipos de tareas a resolver (por ejemplo, hallar el resultado de multiplicar dos números decimales) y de un conjunto de técnicas encaminadas a resolver dichas tareas. El *logos* consta de un *discurso tecnológico* y un *discurso teórico*. El discurso tecnológico está encaminado a describir las técnicas, justificar su validez, delimitar su ámbito de aplicación, su economía y su fiabilidad. El discurso teórico se encarga de delimitar el marco conceptual en el que se enuncian las tareas, se idean las técnicas y se desarrolla el discurso tecnológico.

Decimos que una obra (entendida como producto de la actividad humana; un ejemplo de obra podría ser la teoría entorno de los números decimales, o la Geometría Euclídea) es *monotecnista* si en su descripción praxeológica a cada tipo de tarea le corresponde una sola técnica.

En este trabajo mostramos en qué sentido un estudio escolar que reproduce obras monotecnistas sería incompatible con los enfoques pedagógicos defendidos en las leyes educativas españolas, al menos desde la Ley General de Educación de 1970, y con algunos de los fines oficiales de la Educación.

## Resultados

De acuerdo con la *teoría de las dimensiones didácticas* (Chevallard, 1999), el estudio de una obra (por ejemplo, los números decimales en Educación Primaria) se sitúa en un espacio que comprende seis dimensiones: primer contacto con la obra a través de sus tipos de tareas, elaboración de una técnica, elaboración del entorno tecnológico-teórico, trabajo de la técnica, institucionalización, y validación. No obstante, es posible que un estudio no participe de alguna de esas dimensiones, por ejemplo, que no contemple ningún momento en que los alumnos elaboren un entorno tecnológico-teórico mediante la comparación de distintas técnicas atendiendo a su economía o fiabilidad. Decimos que un estudio es *completo* si participa de las seis dimensiones didácticas.

Diversos trabajos en Didáctica de las Matemáticas, por ejemplo (Gascón, 2011), han identificado los enfoques pedagógicos de las últimas leyes educativas españolas como enfoques que prescriben estudios completos.

Veamos que el monotecnicismo es incompatible con un estudio completo.

En efecto, empezar el estudio de una obra por sus tipos de tareas conduce irremediabilmente a la consideración de varias técnicas (al principio más ingenuas e intuitivas, y después cada vez más potentes y complicadas). Así, el hecho de que sólo haya una técnica implica que el estudio no se ha empezado por la consideración genuina de ningún tipo de tarea. *Esto muestra que el monotecnicismo es incompatible con la activación de la primera dimensión didáctica.*

Ahora bien, si no se empieza considerando ningún tipo de tarea, ¿cómo podría el alumno intentar elaborar ninguna técnica? En la medida en que una técnica es una solución a un problema, la no consideración, en primera instancia, de un problema, conduce a la imposibilidad de elaboración de ninguna técnica. *Esto muestra que el monotecnicismo es incompatible con la activación de la segunda dimensión didáctica.*

Por otro lado, si sólo hay una técnica no se puede comparar con otras en relación a su economía o fiabilidad. *En este sentido, el monotecnicismo es también incompatible con la activación de la tercera dimensión.*

Habiendo comprobado hasta qué punto el monotecnicismo es incompatible con estudios completos, es inquietante constatar, tras un análisis praxeológico, que las obras matemáticas que aparecen en la mayoría de los libros de texto de Educación Primaria son monotecnicistas. Véase por ejemplo (Ferrero, Gaztelu & Martín, 2010a, 2010b) y (Peña et al., 2012). Así, ante la tarea del tipo hacer una determinada operación con dos números decimales, los libros sólo ofrecen un algoritmo.

## **Discusión y conclusiones**

Como hemos visto en la sección precedente, si un proceso de estudio reconstruye una obra en cuya descripción praxeológica se revela monotecnicista, entonces dicho proceso será incompleto y, por lo tanto, incompatible con muchas de las motivaciones y prescripciones que aparecen en las leyes educativas.

Una manera de evitar no sólo el monotecnicismo sino también los estudios incompletos, es utilizar los dispositivos didácticos que en la Teoría Antropológica de lo Didáctico se conocen bajo el nombre de Actividades de Estudio e Investigación (Bosch & Gascón, 2010) y Recorridos de Estudio e Investigación (Chevallard, 2006). Típicamente el diseño de tales dispositivos requiere de un profundo trabajo didáctico previo (en el que se reorganiza la obra a estudiar) y de diversos reajustes sugeridos por las puestas en práctica.

No obstante, queda aún como problema abierto la siguiente cuestión: ¿Por qué, tal y como sugiere el análisis praxeológico de los libros de texto, las obras que se estudian en Educación Primaria son monotecnicistas?

## **Referencias bibliográficas**

Bosch, M., & Gascón, J. (2010). Fundamentación antropológica de las organizaciones didácticas: de los “talleres de prácticas matemáticas” a los “recorridos de estudio e investigación”. En A. Bronner, M. Languier, M. Artaud, M. Bosch, Y. Chevallard, G. Cirade, C. Ladage (Eds.), *Diffuser les mathématiques (et les autres savoirs) comme outil de connaissance et d'action* (pp. 1 - 10) . Montpellier: Université de Montpellier.

- Bosch, M., Gascón, J., Ruiz-Olarría, A., Artaud, M., Bronner, A., Chevallard, Y. et al. (Eds.). (2011). *Un panorama de la TAD*. Barcelona, Spain: Centre de Recerca Matemàtica.
- Chevallard, Y. (1999). L'analyse des pratiques enseignantes en théorie anthropologique du didactique. *Recherches en didactique des mathématiques*, 19(2), 221 - 266.
- Chevallard, Y. (2006). Steps towards a new epistemology in mathematics education. En Bosch, M. (Ed.) *Proceedings of the 4<sup>th</sup> Conference of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME 4)*. (pp. 21 - 30). Barcelona: FUNDEMI-IQS.
- Ferrero, L., Gaztelu, I. & Martín, P. (2010a). *Matemáticas 5: Proyecto Abre la Puerta*. Madrid: Anaya.
- Ferrero, L., Gaztelu, I. & Martín, P. (2010b). *Matemáticas 6: Proyecto Abre la Puerta*. Madrid: Anaya.
- Gascón, J. (2011). ¿Qué problema se plantea el enfoque por competencias? *Recherches en didactique des mathématiques*, 31(1), 9 - 50.
- Peña, M., Pellicer, C., Casacuberta, A., Varela, M., Parcet, B., Cuso, M., Berenguer, L. & González, Y. (2012). *Matemáticas 4: Proyecto Conecta 2.0*. Madrid: Ediciones SM.