



TRABAJO EN EL AULA: UNA PERSPECTIVA DESDE DOS TEORÍAS SOCIOCULTURALES

Karen Avilés Canché, José Moo Pisté

karen.avilescanche@gmail.com,

jose.mopis@gmail.com

Universidad Autónoma de Yucatán

.....

Introducción

Como indican Cantoral y Farfán (2003) la Matemática Educativa (ME) es una disciplina científica, cuyo objeto de estudio son los fenómenos didácticos ligados al saber matemático. Dicha disciplina estudia los procesos de construcción, adquisición y difusión del conocimiento matemático, tanto en contextos escolares como no escolares. Dentro de los contextos escolares, uno de los procesos que juega un papel importante es la articulación entre matemática y didáctica.

Como toda disciplina científica, la ME debe sustentarse en teorías que provean diversos enfoques para el desarrollo del conocimiento científico de su área. Tomando en cuenta lo anterior, a continuación, se abordan aspectos de dos teorías, ambas desde una perspectiva sociocultural de la ME, que al complementarse proporcionan herramientas para enfrentar problemáticas de la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en el aula escolar: la Teoría Antropológica de lo Didáctico (TAD) y la Teoría de Situaciones Didácticas (TSD).

Relación entre la TAD y la TSD

El entorno en el que se desarrollan todos los seres humanos es dinámico en muchos aspectos; física, social, cultural y didácticamente. Las concepciones que se tienen sobre algo pueden variar. Dentro de la ME, las nociones y conceptos a enseñar, así como la manera de hacerlo, son susceptibles a sufrir transformaciones. En vista de ello, es conveniente analizar la forma en la que se producen dichos cambios, la razón por la cual se producen y si estos propician mejoras en la educación matemática.

Los cambios involucrados en esta disciplina se pueden presentar en diversos ámbitos. Sin embargo, hay dos ampliamente relacionados en cuanto al estudio de las problemáticas presentes en la ME: ¿qué se debe enseñar? y ¿cómo debe enseñarse?

Respecto a la primera interrogante, la TAD es una teoría que provee de herramientas para llevar a cabo un estudio de esta situación. Esta teoría fue desarrollada por Yves Chevallard y según Bosch y Gascón (2009) fue uno de los primeros enfoques en considerar como objeto de estudio: 1) las actividades de enseñanza y aprendizaje en el aula, y 2) el proceso de creación y utilización del saber matemático hasta su incorporación en el sistema escolar como saber enseñable.

En ese sentido, la TAD se sustenta bajo la idea fundamental que la matemática escolar es una matemática adaptada para ser enseñada, es decir, una matemática pura que se ha transformado a una matemática escolar. En otras palabras, la TAD deja ver que la producción de saberes en el aula de clases es diferente a las condiciones de producción de la ciencia, reconociendo que los saberes matemáticos se construyen como respuesta al estudio de cuestiones problemáticas, apareciendo, como el resultado (o producto) de un proceso de estudio. Dicho proceso, en cuanto actividad que conduce a la construcción (o reconstrucción) de conocimiento matemático, forma parte de la actividad matemática y se modela a través de las praxeologías; que según Bosch y Gascón (2009) unifican bajo un mismo concepto el saber o conjunto organizado de conocimientos y la actividad matemática.

Por ese motivo, el autor de esta teoría señala la necesidad de comprender como vive la matemática hoy en día, por medio del estudio de cómo vivía en el pasado. Similar a como la antropología trata de entender a las personas (seres humanos, sociedad) de acuerdo con sus vestigios (orígenes, desarrollo). Por lo tanto, la transposición didáctica juega un papel esencial para el análisis de los objetos matemáticos estudiados, ya que se refiere a las transformaciones adaptativas que harán a un saber, apto para ser enseñado. Además de ser una herramienta que permite al docente reflexionar y poner en cuestión la familiaridad engañosa de los objetos de estudio que enseña. Lo que Chevallard designa como vigilancia epistemológica (Chevallard, 1991).

Una vez que se ha designado un saber a enseñar, entra en juego el segundo cuestionamiento que se refiere a cómo debe enseñarse dicho saber. Esta pregunta puede abordarse desde la TSD, formulada inicialmente por Brousseau. A diferencia de la TAD, donde el énfasis radica en la transformación del saber matemático en sí, la TSD intenta modelar las relaciones de enseñanza y aprendizaje que se producen dentro del aula a través de la interacción de los tres sujetos que la componen: el docente, el estudiante y el medio didáctico.

Para ello, en esta teoría se caracteriza a la Situación Didáctica como aquella forma de modelar el proceso enseñanza-aprendizaje de tal manera que se visualice como un “juego”, para el cual el docente y el estudiante definen o establecen reglas y acciones implícitas a través del llamado contrato didáctico; el cual se refiere a la consigna establecida entre profesor y alumno, y comprende el conjunto de comportamientos que el profesor espera del alumno y viceversa (Chavarría, 2006).

En ese entendido, la Situación Didáctica comprende el proceso en el cual el docente proporciona el medio didáctico en donde el estudiante construye su conocimiento. En otras palabras, el modelo de situaciones didácticas permite pensar la enseñanza como un proceso centrado en la producción de los conocimientos matemáticos en el ámbito escolar (Brousseau, 2002). Brousseau asegura que dicho conocimiento se producirá como resultado de la adaptación del sujeto al medio con el que interactúa y que, para todo conocimiento o saber, es posible construir una situación que permita alcanzarlo.

Por lo tanto, se puede decir que la TAD despierta el interés al reconocer la transformación que ha sufrido el saber desde su creación hasta su incorporación en el aula como saber enseñado, así como el papel que tienen las instituciones educativas en este proceso. En ese aspecto, la noción de praxeología adquiere sentido como un modelo básico para comprender la construcción del conocimiento en diferentes teorías, disciplinas o contextos escolares. De tal manera que toda práctica o “saber hacer” esté relacionada con una descripción, explicación o racionalidad mínima sobre lo que se hace, el cómo se hace y el porqué de lo que se hace (Bosch y Gascón, 2009). Por otra parte, la TSD provee herramientas que permitan al docente elaborar situaciones

de aprendizaje que contribuyan al conocimiento de los estudiantes sobre los saberes matemáticos llevados al aula de clase.

Reflexión final

Es difícil encontrar alguna disciplina científica en la que una sola teoría pueda proveer de herramientas para encontrar soluciones a las problemáticas que esta misma presente. La ME no es la excepción. Si bien cuenta con diferentes teorías, donde cada una aporta diversos enfoques para resolver las problemáticas que surgen, las teorías expuestas previamente son fundamentales porque ofrecen herramientas para pensar sobre la realidad matemática escolar e intervenir en ella. Además, profundizan en la comprensión de fenómenos que se originan a su alrededor y dejan ver aspectos de la enseñanza y aprendizaje que en ocasiones no resultan visibles para los docentes del área.

Dicho de otro modo, la TAD ayuda a advertir que los saberes o conocimientos matemáticos escolares son el resultado de un proceso de transformación del conocimiento matemático al convertirse en objetos de enseñanza y aprendizaje, lo que Chevallard caracterizó como transposición didáctica. Es decir, relaciona los aspectos referentes a la matemática. Por otra parte, la TSD permite reconocer que no se puede acceder al saber matemático si no se dispone de un medio con intenciones didácticas para producir en el alumno los conocimientos que se desea adquiera. A saber, estructura lo referente a la didáctica. Por lo tanto, la unión de ambas teorías propicia la articulación de lo matemático y lo didáctico, lo que permite comprender mejor el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro del aula escolar, y con esto tener un mayor entendimiento de los fenómenos didácticos ligados a los saberes matemáticos.

Referencias

- Bosch, M., & Gascón, J. (2009). Aportaciones de la Teoría Antropológica de lo Didáctico a la formación del profesorado de matemáticas de secundaria. *In Investigación en educación matemática XIII* (pp. 89-114). Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática, SEIEM.
- Brousseau, G. (2002). Theory of didactical situations in mathematics: Didactique

des mathématiques, 1970–1990 (Vol. 19). *Kluwer Academic Publishers*. Recuperado de: <https://es.scribd.com/doc/137088755/BOOK-Theory-of-Didactical-Situations-in-Math-Brousseau>

Cantoral, R., & Farfán, R. M. (2003). Matemática Educativa: Una visión de su evolución. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 6(1), 27-40. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/335/33560102.pdf>

Chavarría, J. (2006). Teoría de las situaciones didácticas. *Cuadernos de investigación y formación en educación matemática*, (2). Recuperado de: <http://www.cimm.ucr.ac.cr/cuadernos/cuaderno2/Cuadernos%202%20c%203.pdf>

Chevallard, Y. L. (1991). Transposición didáctica: Del saber sabio al saber enseñado. *Psicología cognitiva y educación. Lá pensée sauvage, editions, Argentina*. Recuperado de: <http://cesee.edu.mx/assets/plan-de-la-ens.-y-ev.-del-aprend.-i.pdf>