

LA TEORÍA DE SITUACIONES DIDÁCTICAS EN LATINOAMÉRICA, ¿FUNCIONA?

Lianggi Espinoza Ramirez, William Campillay Llanos

Cinvestav IPN

Universidad de Chile

leanggi@gmail.com, wcampillay@dim.uchile.cl

(México)

(Chile)

Resumen. La presente investigación desarrolla un análisis sociocultural a la teoría de situaciones didácticas con el fin de evaluar la pertinencia de su uso en los contextos educativos Latinoamericanos. Con base en un análisis de puesta en práctica de la teoría en Chile, observaciones en escuelas francesas y un estudio teórico, planteamos las vinculaciones existentes en una teorización y su respectivo contexto cultural. Concluimos reflexionando sobre la necesidad de ser sensibles ante las diversas variables socioculturales existentes en los contextos educativos Latinoamericanos.

Palabras clave: teoría de situaciones didácticas, aulas latinoamericanas, diversidad

Abstract. This research presents a sociocultural analysis of the theory of didactic situations in order to assess the pertinence of its use in educational contexts in Latin America. Based on an analysis of the implementation of the theory in Chile, observations in French schools and a theoretical study, we propose the links that exist between theorizing and their respective cultural contexts. We conclude reflecting on the need to be sensitive to various socio-cultural variables that exist in the Latin American educational contexts.

Key words: theory of didactic situations, Latin-American classrooms, diversity

Introducción

Una perspectiva teórica, además de brindar elementos para abordar un problema y situar su impacto, provee una manera de ver y entender las problemáticas de investigación (Espinoza, 2009). La Teoría de Situaciones Didácticas (TSD) ha sido una de las pioneras en nuestro campo, la matemática educativa. Ha desarrollado grandes aportaciones y ha incidido en diversos sistemas educativos a nivel mundial. Espinoza (2006) da evidencias de algunas dificultades existentes al momento de utilizarla para incidir en algunos contextos educativos latinoamericanos. ¿Qué tanto incide el entorno educativo francés en la teorización de la TSD? ¿Qué tan pertinente es el uso de la TSD en contextos educativos diferentes, como el latinoamericano?

A continuación abordamos estas interrogantes considerando un análisis del uso de la TSD en Chile (Espinoza, 2006), un estudio etnográfico desarrollado en escuelas francesas (Campillay, 2007; Espinoza 2007), un análisis sobre los escritos originales e interpretaciones de la teoría (Espinoza, Viramontes y Arellano, 2008) y diversas vivencias multiculturales de los autores en países latinoamericanos. Godino y otros (2006) plantean que una teoría en matemática educativa se constituye de elementos teóricos y metodológicos. Los primeros permiten definir los problemas de investigación y los segundos brindan el “como” abordar tales problemas. Planteamos que los elementos teóricos de la TSD son aportaciones para Latinoamérica, y que

los elementos metodológicos responden particularmente al sistema educativo francés. Nuestra intención es argumentar la necesidad de la construcción de investigación en que atienda a la diversidad de contextos educativos latinoamericanos.

La teoría de situaciones didácticas

Quizás por ser pionera en plantear la necesidad de una ciencia didáctica de evidencia empírica específica para la disciplina, o por centrar su atención en los fenómenos producidos al interior del aula (Kuzniak, 2005), la TSD ha tenido un impacto considerable en diversos lugares del mundo. Esta teoría nace en la década de los setentas, gracias a los estudios desarrollados por un grupo de investigadores franceses liderados por Guy Brousseau. Estos estudios fueron desarrollados en la escuela “École Michelet”, ubicada en las afueras de Burdeos, Francia.

Influenciados por los paradigmas constructivistas de la época, estos investigadores modelaron los sistemas de enseñanza como juegos matemáticos, designándolos con el término de situaciones. Desarrollaron investigaciones al estudiar sistemáticamente la puesta en escena de dichas situaciones. Sus resultados los llevaron a cuestionar los planteamientos piagetianos, reconociendo como un error el haber creído en la posibilidad de una didáctica constructivista (Brousseau, 1997) y denunciando que sobrevalorar el aprendizaje ‘natural’ o ‘espontáneo’ podía llevar a la didáctica hacia un nuevo tipo de empirismo (Chevallard, Bosh y Gascón, 1997).

La TSD busca entender los procesos de comunicación y reconstrucción de saberes en el sistema didáctico. Durante cuatro décadas se ha desarrollado investigación y utilizado la TSD para intervenir en diversos sistemas educativos. Particularmente, en Latinoamérica, esta teoría ha sido considerada como un referente para el desarrollo de libros de texto, programas de estudio y en la formación inicial y continua de docentes.

Realidades socioculturales educativas en Francia y Chile

El año 2007, junto a veinticuatro profesores chilenos recién egresados, desarrollamos una estancia académica en la ciudad de Toulouse-Francia. Observamos semanalmente durante tres meses a 12 escuelas de nivel primario y medio. Algunas de las observaciones registradas en Campillay (2007) y Espinoza (2007) son las siguientes:



Figura 1

Las escuelas (écoles, con alumnos de 6 a 12 años) tienen como máximo a 25 alumnos por clase (Figura 1). Los profesores trabajan por ley 18 horas frente a alumnos.



Figura 2

Cuando los profesores planteaban alguna pregunta, los estudiantes levantaban la mano esperando su turno para responder “estando callados” (Figura 2). Observamos diversos mecanismos de control del orden en aula a través de una posición autoritaria del profesor, la cual es respetada por los estudiantes (Campillay, 2007).

En una ocasión hubo una manifestación de profesores en la plaza principal de la ciudad. Encontramos carteles de protesta que decían: “18 horas de curso=44 horas de trabajo, LA COPA ESTÁ LLENA” (Figura 3); “profesores en dos o tres establecimientos, ¿y el trabajo en equipo?” (Figura 4). Protestaban contra una ley que pretendía subir las horas de trabajo frente a alumnos de 18 a 21 por semana.



Figura 3



Figura 4

Un día un alumno cometió un error tipográfico en un examen. Su profesora, al darse cuenta de esto, camino hacia el estudiante, golpeó con mucha fuerza la mesa del estudiante con el examen y le dijo mostrando mucho enojo “*Tu es fou, tu es fou*” (estás loco, palabras fuertes en el idioma francés). Después de 5 minutos el alumno continuó siendo muy participativo de la clase.

Otro día un profesor expresó lo siguiente: “*tenemos poco tiempo para trabajar, y eso que hacemos todo el esfuerzo... hay que mejorar las condiciones laborales, nos pagan poco y tenemos cursos muy desordenados*” (Campillay, 2007). En otra ocasión, comentamos en un salón lleno de profesores que en Chile se trabaja en promedio 44 horas frente a alumnos por semana. Contamos algunos casos anecdóticos, como el de un profesor que trabaja 70 horas frente a alumnos por semana. Los profesores franceses comenzaron a “gritar” por su impresión ante esta situación. Nos decían, “*así es imposible*” (Espinoza, 2007).

Este profesor se llama Hugo. Forzado por demandas económicas, trabaja en tres establecimientos diferentes largas jornadas laborales en la mañana, tarde y noche. Cuando llega a su casa, continúa trabajando corrigiendo exámenes (Figura 5).



Figura 5



Figura 6

En las escuelas públicas de Chile hay entre 35 y 50 alumnos por clase (Figura 6). Los profesores trabajan entre 45 y 70 horas semanales frente a alumnos. Algunos comparten su trabajo con otras labores, como la de Taxista. Muchas aulas tienen condiciones de indisciplina. Los profesores mantienen con sus alumnos relaciones autoritarias para mantener el orden en sus aulas y así no tener conflictos con las autoridades de sus escuelas. Esta realidad, si bien no igual, ilustra de diversas maneras la diversidad de sistemas educativos existentes en gran parte de Latinoamérica.

Comparando, podemos observar diferencias significativas entre ambos contextos educativos. A raíz de esto buscamos explicar si existía alguna dependencia cultural entre la TSD y el contexto educativo francés. Estudiando escritos originales y posteriores de los autores de la TSD (Brousseau, 1986; Brousseau, 1997), además de interpretaciones desarrolladas por otros investigadores (Cantoral y Farfán, 2004; Chevallard y otros, 1997; Kuzniak, 2005), estudiamos las aportaciones de esta teoría para las investigaciones en contextos Latinoamericanos y los elementos que, interpretamos, son relativos al contexto educativo en el que se engendró la teoría. Lo hicimos encontrando en la TSD sus elementos teóricos, que permiten definir los problemas de investigación, y metodológicos, los cuales brindan un “como” abordar tales problemas (Godino y otros, 2006). Postulamos que estos “como” dependen de los contextos educativos específicos.

Aportaciones de la TSD para contextos educativos latinoamericanos

Al observar las relaciones sociales que se establecen entre el profesor, los alumnos y el saber en juego, la TSD problematiza las *intencionalidades* existentes en el sistema didáctico. Esta teoría propone el control de estas intenciones en el aula. Plantea que para que el alumno construya conocimiento matemático se necesita que tenga ciertas condiciones de autonomía y un margen de maniobra e iniciativa amplio, lo más amplio posible (Kuzniak, 2005). Para lograr esto se considera que, en una situación con intencionalidad de enseñanza (didáctica), debe existir otra que esté contenida en ella en la que esta intención es alejada (adidáctica). Siguiendo a Espinoza y otros (2008), planteamos las siguientes ideas como los elementos teóricos de la TSD, los cuales son aportaciones que pueden ser consideradas para la investigación en entornos latinoamericanos:

- **Una sociología de la intencionalidad en el aula:** Considerar las intencionalidades existentes en el aula es una aportación teórica de la TSD.

- **La devolución:** Al problematizar las intencionalidades en el aula, la TSD plantea que el profesor debe reformular su práctica docente. Particularmente, debe tener el rol de devolver la responsabilidad de la resolución de la tarea matemática al estudiante.
- **El contrato didáctico:** Las relaciones entre profesor y alumno producen un contrato didáctico. Cuando no se logra el objetivo de una clase, se producen fenómenos que aparentan el logro de aprendizajes que en realidad no son alcanzados. Estos fenómenos están ligados a ciertas expectativas que el profesor tiene del alumno y vice-versa. Entender la emergencia de estos fenómenos en el aula es otra aportación teórica muy relevante de la TSD.

Elementos de la TSD que dependen del contexto educativo francés.

La TSD busca una articulación entre la teoría y la práctica. Los resultados de investigación deben brindar información que permita entender los fenómenos relativos a la enseñanza y aprendizaje de la matemática, además de ofrecer innovaciones útiles para las prácticas docentes (Kuzniak, 2005). Nos preguntamos ¿a qué docentes? La TSD se teorizó desde el contexto educativo de las écoles francesas. Por tanto, los “cómo” abordar los problemas de investigación responden en primer lugar a este contexto. Basándonos en (Espinoza y otros, 2008), planteamos las siguientes ideas de la TSD como dependientes al entorno educativo y sociocultural francés:

- **Las situaciones adidácticas de acción, formulación y validación:** Estas situaciones buscan hacer emerger una dialéctica entre el sujeto y la situación, la formulación de hipótesis y la interacción entre el grupo para validar los descubrimientos. Estas son situaciones consideradas deseables para la construcción social del saber matemático (Brousseau, 1986; Chevallard y otros, 1997). Algunos investigadores plantean que el orden secuenciado entre estas tres situaciones más una institucionalización posterior parecen construir un orden razonable para la construcción de saberes en matemáticas (Brousseau, 1997; Kuzniak, 2005).
- **Los efectos del contrato didáctico:** La TSD plantea algunos fenómenos producidos por el contrato didáctico, entre ellos el efecto Topase, Jourdain, el deslizamiento meta-cognitivo y el abuso de la analogía (Brousseau, 1986). Estos aluden a la desaparición de la voluntad de enseñar y se manifiestan por la absorción de una situación adidáctica por una didáctica. Esto sucede cuando el profesor asume la responsabilidad de la resolución de un problema y/o simula que el estudiante construye conocimiento.

Tanto las tres situaciones adidácticas como los cuatro efectos del contrato didáctico fueron teorizados desde las observaciones e intervenciones desarrolladas en la École Michelet en

Francia. Las situaciones de acción, formulación y validación podrían responder a la realidad ya descrita de las écoles francesas. Pero ¿darían respuesta y aportaciones a la realidad latinoamericana? ¿Podríamos esperar que un profesor que no tiene tiempo laboral para preparar clases desarrolle este tipo de situaciones? ¿Podemos pensar desarrollar situaciones de acción, formulación y validación en aulas con 40 estudiantes donde el espacio de trabajo es reducido y existen condiciones de desobediencia por parte de los estudiantes? Estos elementos, vistos como innovación pedagógica, viven como una utopía entre los profesores de Chile (Espinoza, 2006).

Ampliaciones teóricas necesarias

En Espinoza (2006) se expresan reflexiones de intervenciones en aulas chilenas desarrolladas durante 4 meses. Se identificó en los estudiantes un constante rechazo a situaciones de desafío y una resistencia a los cambios en la estructura de la clase de matemáticas. Estos encontraron aburridas varias intervenciones desarrolladas a la luz de la TSD. De aquí advertimos que la *variable intencionalidad del alumno* es importante en este contexto educativo específico. La TSD no considera esta variable en su teorización. Arrieta (2003) afirma que el discurso matemático escolar se encuentra desvinculado de las intencionalidades de los alumnos. Este autor considera además que debe ser problematizada la intencionalidad de las herramientas matemáticas y tecnológicas en el sistema didáctico. Para estudiar nuestra realidad tenemos que considerar estas variables.

La TSD no problematiza el estatus epistemológico del saber como lo hacen otras aproximaciones (Chevallard y otros, 1997; Cordero, 2001). Considera al saber a enseñar como “preexistente y, en cierta forma, independiente de las instituciones interesadas en su reconstrucción y comunicación” (Godino y otros, 2006, p. 126). Esta mirada de la matemática como un conocimiento acabado conlleva a considerarla con un carácter hegemónico, utilitario y desligado de los aspectos sociales, culturales y contextuales que permiten la construcción de conocimientos (Soto, 2010). Por tanto, consideramos necesario reflexionar este aspecto que trastoca toda la teorización y aplicación de la TSD.

La TSD diferencia entre un conocimiento y un saber matemático. El profesor debe, después de una situación de construcción de conocimiento, despersonalizar y descontextualizar los conocimientos construidos por los estudiantes para que estos tomen el estatus de saber. Este saber es el conocimiento escolar reconocido institucionalmente. Estudios muestran cómo los conocimientos construidos en una situación didáctica se pierden al momento de institucionalizarlos (Rotaèche, 2008). Esta evidencia muestra la necesidad de repensar la institucionalización.

Conclusiones

Es importante destacar el reconocimiento a las aportaciones a la matemática educativa de los investigadores que han desarrollado la TSD. La crítica presente no es a la teoría, sino a su utilización sin considerar la diversidad de contextos educativos específicos. En los últimos años se ha destacado, desde diversas disciplinas de las ciencias sociales, el carácter contextual existente en los procesos de construcción social de conocimientos (Cantoral, 2010). Las personas piensan y aprenden de manera contextualizada. De aquí la importancia de entender las especificidades de los contextos específicos en los que se desarrollan intervenciones educativas.

Particularmente en Latinoamérica existe una enorme diversidad de contextos socioeconómicos y culturales. Las carencias económicas y situación social de pobreza y opresión son el pan de cada día para muchos. Las variables económicas, culturales y sociales inciden en el cómo alguien aprende. Se necesita desarrollar modelos de intervención educativa que sean coherentes con cada contexto educativo específico, que respete la diversidad y que puedan vivir la reproducibilidad.

Por tanto, es necesario que como comunidad latinoamericana podamos continuar reflexionando y dialogando sobre nuestras realidades educativas. Se necesita entender que toda teoría en nuestro campo responde a cierto contexto educativo específico, y particularmente nosotros necesitamos responder a nuestra realidad. En esta dirección nos parece pertinente la postura de la construcción para el otro desde el otro (Freire, 1977). Esto nos llevará hacia la construcción de didácticas locales, hacia miradas específicas desde cada contexto, para entender los problemas educativos y ofrecer soluciones que sean coherentes con cada realidad. Necesitamos avanzar en construir la investigación para Latinoamérica desde Latinoamérica.

Referencias bibliográficas

- Arrieta, J. (2003). *Las prácticas de modelación como proceso de matematización en el aula*. Tesis de doctorado no publicada. Mexico: Cinvestav -IPN.
- Brousseau, G. (1986). Fundamentos y métodos de la didáctica de las matemáticas. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 7 (2): 33-115. [Traducción de Julia Centeno, Begoña Melendo y Jesús Murillo].
- Brousseau, G. (1997). *Théorie des situation didactiques et ses applications*. Recuperado el 15 de febrero de 2010 de http://math.unipa.it/~grim/brousseau_montreal_03.pdf

- Campillay, W. (2007) *Relatoría pasantía Toulouse-Francia*. Documento interno. Ministerio de educación: Chile.
- Cantoral, R. y Farfán, R. (2004). *Desarrollo conceptual del cálculo*. Editorial Thomson: México.
- Chevallard, Y, Bosch, M., y Gascón, J. (1997). *El eslabón perdido entre la enseñanza y el aprendizaje*. Editorial trillas: Barcelona, España.
- Cantoral, R. (2010). Tendencias de la investigación en matemática educativa: del estudio centrado en el objeto a las prácticas. En Lestón, P. (Ed.). *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa* 23, 1043-1052 DF: Colegio Mexicano de Matemática Educativa A. C. y Comité Latinoamericano de Matemática Educativa A. C.
- Cordero, F. (2001). La distinción entre construcciones del cálculo. Una epistemología a través de la actividad humana. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 4(2), 103-128.
- Espinoza, L. (2006). *Informe de práctica docente final basado en mapas de desempeño docente*. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso: Valparaíso, Chile.
- Espinoza, L. (2007). *La diversidad de aspectos influyentes en el aprendizaje de las matemáticas; Pasantía Toulouse-Francia*. Documento interno. Ministerio de educación: Chile.
- Espinoza, L. (2009) *Una evolución de la analiticidad de las funciones en el siglo XIX. Un estudio socioepistemológico*. Tesis no publicada. México: Cinvestav-IPN.
- Espinoza, L., Viramontes, D. y Arellano, F. (2008). *Cuestiones a considerar para un uso de la teoría de situaciones didácticas en entornos socioculturales diferentes al francés*. Documento Interno. Cinvestav-IPN: México.
- Freire, P. (1977). *Fundamentos revolucionarios de la pedagogía popular*. Buenos Aires: 904 editor.
- Godino, J., Font, V., Contreras, A., Wilhelmi, M. (2006). Una visión de la didáctica francesa desde el enfoque ontosemiótico de la cognición e instrucción matemática. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 9(1), 117-150.
- Kuzniak, A. (2005). Teoría de situaciones didácticas, *Topiques éditions Metz, Repères*. Num. 61. p. 19-35.
- Rotaèche, R. (2008). *La construcción del concepto de ángulo en estudiantes de secundaria*. Tesis de maestría no publicada. México: Cicata-IPN.
- Soto, D. (2010). *El discurso matemático escolar y la exclusión. Una visión socioepistemológica*. Tesis de Maestría no publicada, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN. México.