

## **216 TEORÍA Y PRÁCTICA DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA: UNA MIRADA DESDE LOS DESENCUENTROS ENTRE TEÓRICOS Y PRACTICANTES**

Muratore, Francisco José- Ceballos Ana Maria - Nabarro Beltrán, Sylvia del Carmen  
Universidad Nacional de Santiago del Estero. FHCSyS  
[muratore@unse.edu.ar](mailto:muratore@unse.edu.ar) - [anamariaceb@gmail.com](mailto:anamariaceb@gmail.com) – [sylvianabarro@yahoo.com.ar](mailto:sylvianabarro@yahoo.com.ar)

**Especialidad: Educación Matemática**

**Palabras Clave:** Enseñanza de Matemática, Acuerdos Pedagógicos, Teoría-Práctica.

### **Resumen**

En este trabajo se muestran los resultados obtenidos y el análisis posterior de entrevistas realizadas a licenciados en Matemática que enseñan (Prácticos) en la carrera de CPN y Lic. en Administración de la Universidad Nacional de Santiago del Estero y que además realizan investigaciones o estudian teorías de Educación Matemática (Teóricos). El objetivo de la entrevista aplicada fue detectar y describir cuestiones relativas a la coherencia y acuerdos pedagógicos (o incoherencias, o desacuerdos), es decir la apropiación o aplicación en el campo de la práctica de la enseñanza de la matemática de las teorías de la misma, producto de investigación. La metodología utilizada fue una entrevista focal y han participado de la misma dos licenciadas en Matemática y dos licenciados en Pedagogía de la Matemática. Se han detectado tensiones entre los resultados de las investigaciones que ellos mismos llevan a cabo y sus prácticas, en mayor medida por problemas relativos a lo que en el marco de referencia se considera lo institucional o lo histórico.

### **1. Introducción**

La brecha existente entre la teoría y la práctica educativa viene siendo motivo de debates en el ámbito académico desde hace tiempo. Las producciones de conocimiento acerca de la enseñanza parecieran a veces ser desconocidas por aquellos que desarrollan cotidianamente la actividad de enseñar.

La teoría y la práctica constituyen dos realidades autónomas que gestionan conocimientos de diferente envergadura y se desenvuelven en contextos también distintos (la universidad y la escuela, generalmente), encontrándose en una situación de permanente tensión: se necesitan y se justifican mutuamente, sin embargo, con frecuencia se ignoran la una a la otra, siendo esta quiebra una de las principales fuentes de problemas para los procesos de enseñanza-aprendizaje. (Álvarez Álvarez, 2012, p.383)

Muchos estudios han abordado estas tensiones y distancias presentando diferentes posiciones, diagnósticos y propuestas.

El presente trabajo no abordará estas tensiones directamente. Pretende ser un recorte que ponga la mirada en los desencuentros entre aquellos que hacen la teoría y los que hacen la práctica cotidiana de la enseñanza de la matemática, a quienes denominaremos teóricos y practicantes respectivamente.

Bajo la firme convicción que los desencuentros entre estos agregan mayor tensión a la relación teoría-práctica es que abordaremos las categorías en cuestión y presentaremos posiciones y reclamos de unos y otros.

#### **1.1. De la teoría y los teóricos, de la práctica y los practicantes**

Comencemos por encarar las principales categorías acerca de las cuales versará este documento y respondamos a los siguientes interrogantes: ¿Qué es eso a lo que llamamos teoría? ¿Quiénes son los teóricos? ¿Qué es aquello que llamamos práctica de la enseñanza? ¿Quiénes son los practicantes?

Para una primera definición, tomamos a Clemente (2007), quien postula que “la teoría constituye un conjunto de leyes, enunciados e hipótesis que configuran un corpus de conocimiento científico, sistematizado y organizado, que permite derivar a partir de estos fundamentos reglas de actuación” (citado en Álvarez Álvarez, 2012, p.385).

De este modo es posible “entender la teoría educativa como el conocimiento formal que se produce sobre la educación” (Álvarez Álvarez, 2012, p.385).

Otra interesante definición es la que propone Carr (1990) cuando expresa:

La teoría no es sino una práctica a la que se impone una nueva forma de autoreflexividad (...) La teoría es precisamente una actividad humana que se flexiona sobre sí misma, limitada a una nueva clase de autoreflexividad. Y al absorber esta autoreflexividad, la misma actividad se transforma. (p.63)

Podemos entonces hablar de teoría como el resultado de una producción de conocimientos sobre la actividad educativa, sistematizados, formalizados y que pudieran ser comunicados. Y en este sentido se agrega que “no hay teorías de la teoría y teoría de las prácticas, y además otras sobre la relación entre ellas. Todas las teorías de la educación son teorías de la teoría y de la práctica” (Carr, 1990, p.64).

Si bien todo esto se refiere a los conocimientos teóricos de índole educativo en general, en particular y a los fines del presente documento, nos interesan aquellos relacionados a la enseñanza y que son producto de la investigación sobre la misma. Nos referiremos a ellos con palabras de Camilloni (2014):

Y, en lo que respecta a la investigación sobre la enseñanza, la conceptualizamos como investigación en el cuadrante de Pasteur, es decir, como una investigación básica inspirada en el uso (Stokes, 1997): busca conocimiento fundamental y selecciona los interrogantes y los métodos por su relevancia potencial para resolver problemas de la vida real. (p.3)

Estos conocimientos son resultantes de un proceso de investigación en relación directa con la práctica y poseen algunas características mencionadas por Camilloni (2014) entre las que rescatamos el hecho de ser estudios no generalizables por ser parciales y situados en un contexto determinado. Quizás sea la impronta positivista de muchos docentes, que demandan que estas producciones ofrezcan reglas de acción para aplicaciones lineales, la causa de la falta de uso de este conocimiento generado.

Y... ¿quiénes son los teóricos que generan este conocimiento? Por si no ha quedado claro, indicamos que se trata de un colectivo de investigadores sobre la enseñanza a quienes Álvarez Álvarez (2012) y Cid-Sabucedo et al. (2009) ubican en el marco de las universidades produciendo conocimiento sobre la práctica que en mayor medida se desarrolla en la escuela. Señalemos que no es un dato menor que estos autores pongan de manifiesto la distancia entre el lugar donde producen la teoría y aquel donde se realiza la práctica de la enseñanza.

Pasando a otro de los interrogantes, digamos que algunos autores suponen que la categoría denominada “práctica” constituye un concepto primitivo, un concepto que no necesita definición puesto que al referirlo todos entienden de qué se está hablando. Es como si el término no necesitara ser delimitado porque en sí mismo su mención podría ser una definición. No compartiendo esta idea, abordaremos en este documento algunas definiciones de la categoría en cuestión. Comenzaremos por el concepto de práctica en general hasta abordar en particular el de práctica de la enseñanza.

Así pues, Cid-Sabucedo et al. (2009) nos presentan una primera definición en los siguientes términos:

(...) conjunto de procesos de transformación de una realidad en otra realidad (...) que integra dimensiones funcionales, al igual que intelectuales, afectivas, teleológicas y axiológicas. Consideramos que las prácticas son el fruto de una interactividad entre dimensiones resaltando situaciones, sujetos y procesos. (p.3)

Vinculando luego el concepto con el ámbito educativo traemos la idea de Clemente (2007) quien dice que si de educación se trata, puede entenderse a la práctica como una praxis que implica conocimiento para conseguir algún fin. Define a la práctica como “el saber hacer” (citado en Álvarez Álvarez, 2012). Advertimos aquí una primera expresión acerca de la relación entre la práctica y la producción de conocimiento.

Abordando ya el concepto de práctica de la enseñanza, Cid-Sabucedo et al. (2009) mixturando sus voces con la de otros, nos acercan lo siguiente:

La práctica de enseñanza se define como un conjunto de actividades gestuales y discursos operativos singulares y complejos (constituidos por numerosas dimensiones enlazadas (Altet, 2002), ancladas en su contexto y en la inmediatez de lo cotidiano (Bru y Talbot, 2001) (...)) No se reduce sólo a realizar la enseñanza en clase, sino que incluye mínimamente, una fase preactiva, una fase interactiva (Jackson, 1991) y una fase postactiva (Clark y Peterson, 1990). (p.4)

En esto último advertimos dos cuestiones interesantes. La primera tiene que ver con reconocer que la práctica de la enseñanza excede al desempeño del docente en el aula. Tal como lo expresaría Camilloni (2014) al decir que: “...la enseñanza, como la entendemos, no se limita a las tareas que se realizan en el aula. Incluye el trabajo institucional y no es ajena, tampoco, a las condiciones laborales del ejercicio de la profesión (p.3)”. La segunda cuestión es el hecho de advertir la importancia del contexto donde las prácticas se ejecutan. Y en este sentido resulta interesante acercar la posición de Carr (1990), quien postula que la práctica educativa no es una actividad mecánica, robótica o inconsciente. Dice que se trata de algo consciente que sólo se puede entender desde la forma de pensar del docente, sus experiencias y su contexto. Sostiene además que es una actividad social y por lo tanto una construcción en la que interviene la forma de pensar propia del docente más las experiencias o aprendizajes de otros colegas.

En relación a la pregunta ¿Quiénes son los practicantes? Esperamos que haya quedado claro que se trata del colectivo de docentes quienes, ubicados en los centros educativos, en su actividad cotidiana llevan adelante el proceso de enseñar.

## 1.2. De coherencia y desencuentros

Cuando hablamos sobre conocimiento teórico y práctica de la enseñanza muchas veces hacemos referencia a la idea de una alineación entre el decir, el pensar y el hacer entendida como coherencia pedagógica (Álvarez Álvarez, 2012). Y por supuesto se deja entrever la idea de una falta de sintonía entre lo que se dice acerca de cómo debe llevarse adelante el proceso y aquello que en verdad ocurre en el aula.

Entendamos a la coherencia pedagógica como la apropiación o aplicación en el campo de la práctica de la enseñanza de las recetas o resultados producidos en el campo de la investigación sobre la misma. En este sentido Álvarez Álvarez (2012) la plantea como una alta pretensión y casi como un ideal, además pone de manifiesto algunos problemas que conspiran contra la misma:

- Problema institucional: la institución universitaria y escolar, el contexto donde (y en mayor medida) se desarrolla la teoría y la práctica respectivamente, dejan en el investigador y el docente una impronta vinculada a la relación con el conocimiento y la acción, con la teoría y la práctica.
- Problema histórico: la especialización y separación de los cuerpos teóricos y prácticos viene profundizando a lo largo del tiempo, y cada vez más, la fractura teoría-práctica.
- Problema profesional: reside en el desfase existente entre la formación académica inicial de los profesores y la realidad institucional de las escuelas en las que se evidencia culturas profesionales empobrecidas en cuanto a la apoyatura teórica de las acciones desarrolladas en los mismos.
- Problema comunicativo: falta de entendimiento entre teóricos y practicantes. Manifiesta dificultad de los últimos para abordar la literatura elaborada por los investigadores.

Entendemos que estos problemas son generadores de desencuentros entre teóricos y practicantes y por tanto aportan más tensión a la relación entre la teoría y la práctica de la enseñanza.

### 1.3. Desencuentros entre teóricos y practicantes

La producción del conocimiento teórico es generada mayormente en los ámbitos académicos (generalmente las universidades) alejados de aquella escuela o centro educativo donde se desarrolla la práctica. Es ahí donde se pretende la apropiación cotidiana de las producciones teóricas. Esto genera algunos desencuentros entre teóricos y practicantes que asociaremos a los problemas planteados en el apartado anterior.

Desencuentros asociados a la impronta institucional ocurren porque la universidad y la escuela son contextos institucionales que le imprimen un carácter determinado a las posibles relaciones entre el conocimiento y la acción. La primera más ligada al cultivo de la teoría académica y la segunda a la práctica educativa (Engeström y Tuomi-Grohn, 2003 citado en Álvarez Álvarez, 2012). Se trata del eterno problema entre los que adhieren al enfoque científico-tecnológico y aquellos que optan por el hermenéutico-interpretativo, unos ponen énfasis en el poder de la teoría para dirigir la práctica y otros en sentido inverso (Álvarez Álvarez, 2012).

Por ejemplo, mientras que los practicantes reclaman a los teóricos que la selección de las líneas de investigación coincidan con las prioridades docentes cotidianas, los teóricos reclaman a los practicantes acerca de la falta de uso de los resultados de las investigaciones, y que en caso de usarlos, utilizan investigaciones antiguas generando un desfase entre la investigación actual y la práctica (Camilloni, 2014).

Otro cruce que subyace en la bibliografía tiene que ver con las prácticas que desarrollan los teóricos. En este sentido Cid-Sabucedo et al. (2009) dicen que son escasas las investigaciones sobre las prácticas de enseñanza en ámbitos universitarios. Indican que esto es debido a que el profesorado que se desempeña en las universidades entiende que es una intrusión el hecho de que otros pudieran estudiar sus prácticas. Además estos autores las caracterizan como actividades solitarias y desarrolladas con un alto nivel de discrecionalidad. Siguiendo esta línea Álvarez Álvarez (2012), advierte que estos investigadores y académicos, refugiados en despachos de universidades, producen y publican cantidad de ideas de cómo debe ser la educación, pero muchos de sus alumnos se inclinarían por pensar que no han seguido sus propias pautas.

También se advierten desencuentros asociados a los previamente mencionados “problema histórico” y “problema profesional”. La investigación ramificada y especializada producida por los teóricos da lugar al reclamo por el exceso de fragmentación. Los practicantes argumentan que estos resultados no ofrecen fundamentos para una implementación áulica. Y a su vez los teóricos reclaman a los practicantes el déficit de pensamiento sistemático y disciplinado en las decisiones prácticas, los acusan un exceso de improvisación (Camilloni, 2014).

Por último abordemos los desencuentros asociados a cuestiones de comunicación. Estos ocurren porque teóricos y practicantes utilizan idiomas diferentes para comunicar y muchas veces resulta difícil el entendimiento entre ellos. Frecuentemente al profesorado le cuesta comprender la literatura didáctica elaborada por investigadores (Álvarez, 2012). En tal sentido Camilloni (2014) expresa:

...el lenguaje empleado en los informes no es comprensible para los no iniciados en la jerga de la investigación. Según afirma Mortimore (2000), "no se trata con suficiente respeto a practicantes y alumnos". Los medios de difusión empleados, las revistas científicas, son inabordables para los que trabajan en el campo de la práctica de la enseñanza. Gerard Hugonie (2002), por ejemplo, afirma que se observa que las investigaciones no modifican las prácticas educativas porque no son legibles para los profesores. (p.4)

En definitiva los practicantes reclaman a los teóricos que el lenguaje utilizado en los informes con los resultados de las investigaciones sean accesible a ellos y que los espacios elegidos para publicaciones de los mismos estén al alcance. Y está claro que sin comunicación de resultados no habrá aplicabilidad posible.

#### **1.4. Metodología**

Se aplicó la entrevista a cuatro catedráticos de las asignaturas del área de Matemática de la carrera de Lic. en Administración y CPN de la UNSE y que participan en investigación en el campo de Educación Matemática. Dos de ellos son Licenciados en Pedagogía de la Matemática, y dos son Licenciadas en Matemática, todos tienen especializaciones en Enseñanza de las Ciencias Exactas, en Educación Superior, y en Docencia Universitaria. Además participan en investigaciones relativas a la Enseñanza de la Matemática como: La Enseñanza de la Matemática en las carreras de Ciencias Económicas, a través de la Resolución de Problemas, La Enseñanza de la Matemática a través de Entornos Virtuales, las competencias Matemáticas del Lic. en Administración y otras.

Básicamente las preguntas fueron entorno a las situaciones que reconoce como desencuentros entre la Teoría y la Práctica de la Enseñanza de la Matemática, y los problemas que conspiran contra el ideal de coherencia pedagógica entre ambas.

#### **2. Resultados**

Se han considerado las categorías de problemas por los que es posible que se provoquen desencuentros entre la práctica y la teoría de la enseñanza de la Matemática, los correspondientes al marco teórico. En la cuestión ¿qué situaciones reconoce como desencuentros o incoherencias entre las teorías de educación matemática y las prácticas de enseñanza?, algunas respuestas fueron:

Las Teorías representan “lo ideal en situaciones ideales”, “por ejemplo en condiciones de grupos más reducidos de alumnos”. Además señalaron que “aplicar una teoría didáctica o de educación matemática no es un proceso de implicancia directa, que los contenidos matemáticos condicionan la forma adoptada para enseñar, así como también los recursos didácticos que se proponen”. Señalan también que “el tiempo previsto para la enseñanza no considera los requerimientos de la aplicación de una teoría didáctica”, al respecto señalan la necesidad de rever las planificaciones. Uno de los entrevistados considera que las teorías requieren una selección de contenidos para ser desarrollados en clase.

Señalaron la importancia del contexto, como causante de desencuentros o tensiones entre la práctica y la teoría: “Existen investigaciones en las que no se hace foco a las buenas prácticas de enseñanza de la Matemática y solo hacen énfasis en métodos sin situarse en el tiempo y lugar (contexto), sin tener en cuenta los conocimientos iniciales de los estudiantes y la realidad de la escuela”.

“Las teorías surgen de pensadores y no siempre son aplicables a situaciones similares en diferentes contextos, el mismo delimita el modo en el que esas teorías se tienen que situar, lo que agrega una tarea al docente, una reflexión que puede generar a su vez nuevas teorías. En este sentido, observa que las Teorías se aplican a las Prácticas y a su vez éstas pueden dar origen a Teorías. Señalaron además que “Las interpretaciones diferentes que el docente hace de las teorías, ha desvirtuado las mismas”.

### 3. Reflexiones Finales:

La bibliografía consultada para la elaboración de este documento abunda en descripciones y caracterizaciones acerca de las tensiones o distancias entre la teoría y la práctica. Allí podemos encontrar variadas propuestas para superar esta situación. Camilloni (2014) presenta la idea de crear puentes entre lo que se investiga y lo que se practica, aborda la necesidad de diseminar los resultados de la investigación para que se tomen decisiones en base a ese conocimiento, y versa también acerca de la formación de los profesores para que puedan hacer uso de esa información. Otros autores como Cid-Sabucedo et al. (2009) y Álvarez Álvarez (2012) parecieran cargar las tintas sólo sobre los practicantes. El primero instándolos al ejercicio de buenas prácticas y los segundos, proponiendo la construcción y utilización de teorías y prácticas más cercanas denominadas de “de segundo orden”.

Sin embargo no es mucho lo que podemos encontrar allí acerca de alternativas para superar los desencuentros entre teóricos y practicantes. Quizás la propuesta más clara tiene que ver con la investigación-acción donde el practicante pueda desempeñarse como investigador sobre sus prácticas. En tal sentido Camilloni (2014) expresa:

(...) hay que emprender una investigación que responda a la búsqueda de soluciones para estrechar la distancia entre investigación y práctica en la educación, como la que realizaron algunos investigadores que incorporaron docentes en el diseño y desarrollo de sus proyectos y que, una vez concluido su trabajo de investigación lo sometieron a practicantes que se interesaron en poner a prueba las conclusiones en circunstancias de la vida real. (p.12)

Quienes trabajamos en escuelas y universidades a la vez podemos advertir de las distancias entre el profesorado y los investigadores. Diferencias entre áreas de interés, formas de comunicación y maneras de hacer entre otras se hacen visibles cotidianamente. Estas son las causantes de una falta de entendimiento entre unos y otros que aporta a la tensión entre teoría y práctica.

Por lo tanto la gestión de los espacios de encuentro entre estos, como el de la investigación-acción u otros, va a colaborar en achicar la brecha entre la teoría y la práctica y acercarnos un poco a la coherencia pedagógica buscada.

#### 4. Referencias Bibliográficas

ÁLVAREZ ÁLVAREZ, C. (2012), La relación teoría-práctica en los procesos de enseñanza-aprendizaje. *Educatio Siglo XXI*, Vol. 30 n° 2, 2012, pp. 383-402, recuperado (13/05/2019), de <http://revistas.um.es/educatio/article/viewFile/160871/140871>

CAMILLONI, A. (2014) *Las difíciles relaciones entre la investigación sobre la enseñanza y la práctica de la enseñanza*. Buenos Aires, Argentina. Separata del Boletín de la Academia Nacional de Educación.

CARR, W. (1990) *Hacia una Ciencia Crítica de la Educación*. Barcelona. Laertes. Capítulo: Teorías de la teoría y de la Práctica, recuperado (25/04/2019), de [https://books.google.com.ar/books?id=kHtnJwMbPQC&pg=PA63&dq=Carr,+Wilfred+\(1990\)+Teor%C3%ADas+de+la+teor%C3%ADa+y+de+la+Pr%C3%A1ctica\).&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwiU8q6Y04bLAhXJGJAKHcEHAhQQ6AEIGjAA#v=onepage&q=Carr%2C%20Wilfred%20\(1990\)%20Teor%C3%ADas%20de%20la%20teor%C3%ADa%20y%20de%20la%20Pr%C3%A1ctica\).&f=false](https://books.google.com.ar/books?id=kHtnJwMbPQC&pg=PA63&dq=Carr,+Wilfred+(1990)+Teor%C3%ADas+de+la+teor%C3%ADa+y+de+la+Pr%C3%A1ctica).&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwiU8q6Y04bLAhXJGJAKHcEHAhQQ6AEIGjAA#v=onepage&q=Carr%2C%20Wilfred%20(1990)%20Teor%C3%ADas%20de%20la%20teor%C3%ADa%20y%20de%20la%20Pr%C3%A1ctica).&f=false).

CID-SABUCEDO, A., PÉREZ-ABELLÁS, A. y ZABALZA, M. (2009) *Las prácticas de la enseñanza declaradas de los "mejores profesores" de la Universidad de Vigo*. RELIEVE, V.15 N° 2. Recuperado (02/12/2018), de <http://www.uv.es/RELIEVE/v15n2/RELIEVEv15n2-7.htm>.