



¿QUÉ TAN PRÁCTICO ES LO TEÓRICO?

HOW PRACTICAL IS THE THEORY?

Víctor Larios Osorio

Universidad Autónoma de Querétaro,

RESUMEN

En este texto se presenta una reflexión sobre las ventajas y la necesidad de desarrollar modelos teóricos en la labor docente. Se muestra cómo el proceso metodológico de búsqueda de regularidades ha permitido el desarrollo de la Ciencia y de la Educación. Asimismo, se plantea que los esfuerzos de generalización y sistematización de las prácticas le proporcionan al docente herramientas para su labor diaria, las cuales utiliza incluso de manera implícita.

Palabras clave: teoría educativa, práctica docente, desarrollo científico, metodología.

ABSTRACT

This text presents a reflection on the advantages and the need to develop theoretical models in teaching. It shows how the methodological process of searching for regularities has allowed the development of Science and Education. Likewise, it is suggested that efforts to generalize and systematize practices provide the teacher with tools for his daily work, which he even uses implicitly.

Keywords: educational theory, teaching practice, scientific development, methodology.

Los docentes se enfrentan a múltiples tareas incluso antes de ingresar a sus salones de clase y en el periodo previo a comenzar cualquier curso. Una de tales labores es el diseño del plan del curso; este documento es llamado en ocasiones *planeación didáctica del curso* e implica reflexionar y considerar aspectos como el contenido disciplinar que se abordará desde el punto de vista curricular, la relación que tiene con otros cursos y niveles educativos, su papel en el contexto social y cultural de la escuela, los recursos didácticos disponibles para el docente (el pizarrón, las herramientas digitales, los libros de texto, los apuntes), los alumnos que posiblemente estarán en clase (sus posibles antecedentes académicos), los contextos escolar y social, el proceso de evaluación (aspectos que se pueden considerar, orientación de la misma, instrumentos que se pueden utilizar para realizarla), etcétera. Idealmente, todo lo anterior debe quedar integrado para que tenga una coherencia interna que le dé sentido a todos estos procesos y que, además, esté acorde a las orientaciones didácticas del currículo oficial que se tenga considerado.

Es innegable que el proceso de elaborar este tipo de documentos es un tanto complejo y que conlleva una carga de trabajo que se multiplica si además se tiene que realizar, no sólo al inicio del curso, sino cuando se comienza una unidad, un mes o una semana. Incluso se tiene que considerar al inicio del día o de la clase cuando el profesor se pone "a preparar su clase".

Así, el docente se enfrenta a situaciones cambiantes, no sólo desde antes de iniciar el curso, sino también al interior de cada clase, de modo que tiene que afrontar permanentemente situaciones cambiantes que lo pueden sacar de su ruta planeada originalmente. El docente, como dice Altet (2005), se convierte en "un profesional del cambio" cuya práctica profesional se resuelve sobre la marcha, sin dejar de considerar los saberes y habilidades del profesor que se hacen visibles en sus prácticas docentes:

La profesionalización se constituye a través de un proceso de racionalización de los conocimientos puestos en práctica, pero también por unas prácticas eficaces en situación. El profesional sabe aplicar sus habilidades en acción en cualquier situación; es 'el hombre de la situación', capaz de 'reflexionar en acción' y de adaptarse; calificado por dominar una nueva situación. (...) Pero al profesional también le pedimos que 'sepa jugar con las normas y que su relación con los conocimientos teóricos no sea reverente y dependiente, sino crítica, pragmática, e incluso oportunista' (Perrenoud, 1993b); en resumen, le pedimos que sea autónomo y responsable (Altet, 2005, págs. 36-37).

En este sentido, surge la pregunta: ¿Cómo puede el docente llevar a cabo su labor diaria en estos ambientes de constante cambio? Una respuesta inicial (e incompleta) es encontrar estrategias y medios que le permitan actualizar sus cursos, los recursos de los que echa mano, etcétera. Pero siempre considerando lo que ha interiorizado a través de su experiencia, la cual no se restringe ni a su conocimiento de la disciplina, ni a su época profesional, sino que incluye el periodo previo a cuando fue alumno.

En efecto, en cuanto al primer aspecto recién mencionado sobre el contenido y la percepción de la disciplina (aunque no ahondaremos ahora al respecto ya que se abordará en otro trabajo), podemos recordar lo que ha mencionado Hersh:

La concepción que uno tiene de lo que son las matemáticas afecta la concepción que uno tiene de cómo deberían presentarse. La forma de presentarlas es un indicativo de lo que uno cree que es más esencial en ellas (1986, pág. 13).

En cuanto al segundo aspecto, hay que recordar que el profesor, como persona, tiene una historia individual que se remonta a su época de estudiante. En ese periodo en particular percibió cómo otras personas (sus respectivos profesores) realizaban la labor docente, qué aspectos resaltaban, cómo se comportaban y manejaban los recursos disponibles, etcétera. Tal como lo ha mostrado la investigación sobre formación y prácticas docentes, todo este bagaje se ha incorporado a nuestra formación profesional y se expresa a través de nuestras prácticas docentes de manera significativa:

Implícitamente se piensa que el solo estudio de las propias matemáticas le proporcionará los elementos para enseñar esta disciplina. Como resultado, en la práctica de enseñar matemáticas, el profesor generalmente adopta un modelo de enseñanza que recoge elementos de su propia experiencia como estudiante. (...) Su experiencia como estudiante se vuelve determinante en las ideas que él tenga acerca de esta disciplina (Santos, 1993, pág. 421).

Dicho sea de paso, y como reflexión adicional, los profesores que laboramos en este momento estamos influenciando la manera en que los futuros profesores (que ahora son nuestros alumnos) darán sus clases en los años venideros. Y ellos lo harán con sus alumnos en su momento, y así sucesivamente.

Para regresar al tema, al realizar su labor académica y tratar de "ponerse en el lugar de otros" (sus propios alumnos), los profesores echan mano de sus experiencias como estudiantes y de la información que tengan internalizada a través de procesos de formación académica, así como de la reflexión que hayan llevado a cabo. Considerado así, este es un proceso práctico, desarrollado curso a curso y día con día. Muchos docentes incluso comentan que tienen sus propios materiales, apuntes y manera de dar clase, lo cual es cierto: diseñan sus propias actividades y materiales,

pero todo ello está innegablemente influenciado por sus antecedentes, sus creencias sobre la disciplina, sus concepciones del aprendizaje y de la enseñanza, así como de su percepción sobre los alumnos. Aunque sea de manera implícita, toman una postura epistemológica, ontológica y didáctica al respecto.

Sin embargo, si el docente llegase a considerar todo aquello de una manera demasiado práctica cada que tiene un curso nuevo o cada que cambia de currículo o de contexto, tendría que iniciar de nuevo el trabajo de construir la planeación del curso, de los instrumentos de evaluación, etcétera, prácticamente desde cero. ¿Qué es lo que podría evitar que esto ocurra?, pues la búsqueda de patrones o de regularidades.

En este sentido, vale la pena hacer dos observaciones: una en términos de una analogía y la otra en términos de metodología.

En cuanto al tema de la analogía, consideremos el desarrollo histórico del álgebra, el cual, a grandes rasgos, se puede dividir en tres etapas: el álgebra hablada, el álgebra sincopada y el álgebra simbólica (Larroyo, 1976). Hay que fijarse que en la primera etapa los problemas se comunicaban con el lenguaje coloquial. Un ejemplo de documento de ese periodo es el denominado *Papiro de Ahmes* o *Papiro Rhind*, el cual contiene una colección de problemas matemáticos relacionados con cuestiones aritméticas. Al analizarlo, se ve la dificultad de plantear modelos generales que puedan, entre otras cosas, extrapolarse a otras circunstancias, por lo que cada situación tendría que plantearse más o menos desde un inicio.

A fin de evitar esta dificultad, se puede pensar en generalizaciones, aunque ello ha requerido la creación de lenguajes que ofrecen la oportunidad de estudiar y manipular objetos que ya no se encuentran ligados necesariamente a la realidad percibida por los sentidos. Con el paso de los siglos, pareciera que el álgebra fue siendo cada vez más inaccesible, pero en realidad ofrece herramientas para resolver muchos más problemas con desarrollos teóricos que generalizan.

Por su parte, en la literatura en Didáctica de las Matemáticas existen investigaciones y experiencias que muestran que los individuos comienzan utilizando estrategias aritméticas para resolver problemas y posteriormente utilizan estrategias o herramientas algebraicas (ver, tan sólo como un par de ejemplos, Godino, Neto, Wilhelmi, Aké, Etchegaray y Lasa, 2015; Larios, Valerio, Ochoa,

Spíndola, Sosa y Fajardo, 2017). De hecho, y en una manera más general, Piaget y García (1998) establecen esta relación entre el desarrollo histórico de las disciplinas y la psicogénesis de los individuos.

En términos más amplios, y con las limitaciones que se le pueden atribuir al álgebra, alguien puede resolver día con día problemas con estrategias aritméticas como si cada uno fuese independiente, o bien, buscar regularidades entre ellos y así encontrar un mismo modelo algebraico que permita resolver un conjunto de situaciones. Esa es parte de la idea de la enseñanza escolar: mostrarle al alumno conocimientos y modelos generales para tratar de aplicarlos en casos particulares.

La segunda observación, que tiene que ver con metodología, se refiere al papel activo que posee el proceso mismo de construcción de la Ciencia. Tomemos de ejemplo a René Descartes, quien es considerado como el padre de la Geometría Analítica; en realidad, el término “analítica” no proviene tanto del conocimiento en sí (de los hechos), sino más bien del método (la manera de obtener ese conocimiento). Entre los trabajos de Descartes existe uno con tres tratados científicos (*La Dióptrica*, *Los Meteoros* y *La Geometría*) que requirieron de un prólogo que les proporcionara coherencia como una sola obra. Este prólogo, que ha resultado más importante para el desarrollo de la ciencia moderna que los otros tres tratados (sin menoscabar su relevancia), es el denominado *Discurso del método para conducir bien la propia razón y buscar la verdad en las ciencias*, en el cual se plantean, entre otras cosas, reglas metodológicas para la búsqueda de la verdad.

En la primera parte del *Discurso del método*, Descartes se declaró insatisfecho por el saber recibido durante su desarrollo académico, por lo que pasó años buscando la manera de encontrar la certeza y la verdad: “Me impulsaba un imperioso deseo de aprender a distinguir lo verdadero de lo falso para juzgar con claridad de mis acciones y caminar rectamente por la senda de la vida” (Descartes, 1637/1999, pág. 12). Por tanto, se propuso desconfiar de lo que ya conocía y considerar cuatro reglas como fundamento para alcanzar su objetivo. De este modo, el énfasis en el método es lo que le que proporciona la manera de determinar qué es cierto.

No es este el único esfuerzo que se ha realizado; llama la atención que, con casi cien años de diferencia, y en el campo de la educación, se

publicaron dos libros homónimos con una intención similar: *Cómo pensamos*, de Dewey (1910) y Schoenfeld (2011), uno en educación en general y el otro en educación matemática; ambos muestran que el estudio de casos particulares les ha llevado a establecer esquemas generales sobre *saber algo*, cómo pensamos, cómo se lleva a cabo el pensamiento reflexivo (Dewey) y la resolución de problemas a través de la toma de decisiones (Schoenfeld), que en ambos casos desarrolla el conocimiento científico del individuo.

Ideas similares en la que se vincula a la Ciencia y su desarrollo aparecen en la literatura actual, como es el caso de Marcia McNutt, quien propuso la idea de que “la ciencia no es un conjunto de datos; es un método para decidir si lo que elegimos asumir como válido o no se basa en las leyes de la naturaleza” (Achenbach, 2015). O bien, si consideramos el ámbito de la enseñanza de las Matemáticas, tenemos que Vila y Callejo señalan que “las matemáticas (...) no son únicamente las conclusiones en ellas mismas sino también la actividad que lleva a establecerlas” (2005, pág. 18).

Así que el énfasis no está en el estudio de hechos particulares, sino en la adopción de métodos que permitan el aprendizaje de hechos generales (a veces a partir de hechos particulares) que a su vez pueden aplicarse a casos particulares.

Por su parte, y hablando sobre la formación de profesores y sobre la reflexión de la práctica docente, Godino y sus colegas han desarrollado un constructo para aplicarse en el análisis didáctico de los procesos de enseñanza en el área de Matemáticas. Este constructo, al que han denominado *idoneidad didáctica* (Godino, 2013; Godino, Bencomo, Font y Wilhelmi, 2006), se constituye con un conjunto sistémico de criterios que permiten determinar el grado de adecuación de un proceso didáctico para lograr un aprendizaje determinado que considere las circunstancias, las condiciones y los recursos del entorno. Esta propuesta se basa en un esfuerzo de sistematización de la práctica y la experiencia empírica, es decir, de encontrar regularidades en la reflexión de los docentes y en sus prácticas.

Font (2021), en la conferencia *Los criterios de idoneidad didáctica como guía de la reflexión del profesor sobre su práctica*, describió el proceso realizado para este trabajo teórico, donde se les pidió a profesores de diferentes países y niveles educativos que valorasen algún episodio de aula sin una pauta previa. Las opiniones reca-

badas fueron sistematizadas e incluían aspectos descriptivos, explicativos y valorativos, así como de diferentes tipos de conocimientos relacionados con lo disciplinar, lo cognitivo, lo contextual, lo interaccional, lo mediacional y lo emocional. El análisis realizado les permitió proponer una herramienta teórica para la práctica docente con características interesantes:

Una cosa muy significativa y muy sorprendente, que nos ha sorprendido porque nada más no lo esperábamos, es que estos criterios, estos grandes criterios que orientan la práctica del profesor, por la experiencia que tenemos nosotros de muchos países diferentes con muchos tipos de profesores diferentes, etcétera, esperábamos más diversidad pero resulta que los grandes principios que orientan la práctica son bastante homogéneos, es decir, están bastante globalizados (Font, 2021: 21m 6s).

Es casi tangible que el orden y la sistematización de la práctica permiten abordar los temas educativos con mayor orden y facilidad. Esto facilita, a su vez, su difusión e inclusión en procesos de formación de profesores.

Para cerrar esta reflexión, y en un aspecto más amplio, tomemos el comentario de Manuel Cruz Rodríguez, catedrático en la Universidad de Barcelona y autor de varios libros de filosofía, quien externó en una entrevista en el año 2017:

Tales anticipó una buena cosecha de aceitunas y se hizo con todos los molinos de alrededor, lo que le permitió hacer un buen negocio cuando sus vecinos tuvieron que usar sus molinos para hacer aceite. Él miraba al cielo para ver si iba a llover y anticipar esa buena cosecha. La criada no lo entendió y pensó que Tales no tenía los pies en el suelo. No hay nada más práctico que una buena teoría. Quien carece de pensamiento, de abstracción, no se maneja mejor con el mundo. Se puede entender mejor cualquier noticia, un atentado por ejemplo, si se es capaz de inscribirlo en un marco más global, de entender lo que es el yihadismo (Vivas, 2017).

En resumen, para no obscurecer más un proceso complejo como la docencia y evitar comenzar todo cada que nos enfrentamos a un curso, resulta que lo más práctico es tener una buena teoría.

REFERENCIAS

- Achenbach, J. (marzo de de 2015). Why do many reasonable people doubt science? *National Geographic*, <https://www.nationalgeographic.com/magazine/article/science-doubters-climate-change-vaccinations-gmos>.
- Altet, M. (2005). La competencia del maestro profesional o la importancia de saber analizar las prácticas. En L. Paquay, M. Altet, É. Charlier y P. Perrenoud (Edits.), *La formación profesional del maestro* (págs. 33-54). México, México: Fondo de Cultura Económica.
- Descartes, R. (1637/1999). *Discurso del método para conducir bien la propia razón y buscar la verdad en las ciencias*. México, México: Porrúa.
- Dewey, J. (1910). *How we think*. Nueva York, EEUU: D.C. Heath y Co. Publishers.
- Font, V. [UAEH Oficial]. (2021). *Los criterios de idoneidad didáctica como guía de la reflexión del profesor sobre su práctica* [Video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=IA-8Dem5HU14>
- Godino, J. D. (2013). Indicadores de la idoneidad didáctica de procesos de. *Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática*, 8(11), 111-132.
- Godino, J. D., Bencomo, D., Font M., V. y Wilhelmi, M. R. (2006). Análisis y valoración de la idoneidad didáctica de procesos de estudio de las matemáticas. *Paradigma*, XXVII(2), 221-252.
- Godino, J. D., Neto, T., Wilhelmi, M. R., Aké T., L. P., Etchegaray, S. y Lasa, A. (2015). Niveles de algebrización de las prácticas matemáticas escolares. Articulación de las perspectivas ontosemiótica y antropológica. *Avances de Investigación en Educación Matemática*, 8, 117-142.
- Hersh, R. (1986). Some proposals for reviving the philosophy of mathematics. En T. Tymoczko (edit.), *New directions in the philosophy of mathematics* (págs. 9-28). Boston, EEUU: Birkhäuser.
- Larios O., V., Valerio L., T. J., Ochoa C., R., Spíndola Y., P. I., Sosa G., C. y Fajardo A., M. C. (2017). Dificultades en el aprendizaje del álgebra de bachillerato: Un estudio exploratorio. *Pädi. Revista de Didáctica de las Ciencias y la Ingeniería*, 1(1), 53-71.
- Larroyo, F. (1976). *Filosofía de las matemáticas*. México, México: Porrúa.
- Piaget, J. y García, R. (1998). *Psicogénesis e historia de la ciencia*. México, México: Siglo XXI Editores.

- Santos T., L. M. (1993). La naturaleza de las matemáticas y sus implicaciones didácticas. *Mathesis*, 9(4), 419-432.
- Schoenfeld, A. H. (2011). *How we think. A theory of goal-oriented decision making and its educational applications*. Nueva York, EEUU: Routledge.
- Vila C., A. y Callejo de la V., M. L. (2005). *Matemáticas para aprender a pensar*. Madrid, España: Narcea.
- Vivas, Á. (2017). *No hay nada más práctico que una buena teoría*. 3/11/2021, de EL MUNDO Sitio web: <https://www.elmundo.es/cultura/2017/10/03/59d3585de5fdeace558b45de.html>