

La enseñanza de la matemática en la escuela primaria: Una historia contada desde los manuales de aritmética

*José Bernardo Galindo Ángel**

RESUMEN

Este trabajo muestra la importancia de realizar investigaciones en perspectiva histórica (arqueológica-genealógica) de la enseñanza de las matemáticas y la necesidad de realizarla desde los manuales y textos escolares que circularon en la escuela primaria; aquí se esboza un primer balance de las investigaciones que sobre este tema se han hecho y las relaciones que se han establecido en-

tre historia- enseñanza y aritmética o matemática; ello para entender las prácticas que se realizan en la actualidad en esa enseñanza dentro de las escuelas y reconocer la emergencia de las tendencias y corrientes que prevalecen allí.

Palabras-clave: enseñanza - contenidos - manual y texto escolar - historia.

* Corporación Universitaria Minuto de Dios-Colegio Francisco de Paula Santander. I. E. D. Pertenecce al grupo de investigación: Educación, Pedagogía y Subjetividades. Dirección electrónica: joseberny66@hotmail.com.

DE LAS PREGUNTAS QUE AGOBIAN Y LA MIRADA QUE AFINA... (JUSTIFICACIÓN Y MARCO REFERENCIAL)

El proyecto de investigación surge de algunas reflexiones y experiencias personales a partir de mi práctica pedagógica, tanto como maestro de primaria como de una escuela normal; ese ejercicio termina por generarme algunas preguntas y cuestionamientos sobre mi quehacer; pero de manera particular en la enseñanza de las matemáticas, ya que allí es donde encuentro mayor tropiezo y dificultad tanto con los compañeros como con los padres de familia: los primeros al considerar que por no ser formado en ese saber, no tengo la posibilidad de cuestionar los materiales, contenidos y maneras como se enseña, y los segundos por el choque con las formas en que ellos aprendieron las matemáticas; dentro de ese contexto preguntas como: ¿por qué se enseñan ciertos temas?, ¿por qué los enseño yo?, ¿soy yo el que decide qué enseñar?, ¿por qué los textos trabajan esos temas?, ¿por qué la matemática se vuelve importante en el contexto escolar?, ¿por qué se usan ciertas metodologías y no otras para enseñar las matemáticas? empiezan a convertirse en el motor del presente que me lleva a interrogar mis prácticas de enseñanza.

Una primera búsqueda me llevó a identificar las dos definiciones que ella ha tenido: aritmética y matemática; sobre la primera encontré que era definida como: "Rama de las matemáticas que se ocupa del estudio de los números, sus propiedades y las habilidades necesarias para trabajar con ellos. Existen cuatro operaciones fundamentales en la aritmética: adición o suma, sustracción o resta, multiplicación y división. Estas son las bases para desarrollar todas las demás operaciones, como elevación a potencias (cuadrado o cubo de un número), extracción de raíces (cuadrada o cúbica), porcentajes, fracciones y razones"¹.

Sin embargo, el nombre con el que figura hoy en los planes de estudio y en la legislación es el de matemática la cual según los expertos se entiende como: "Las matemáticas o la matemática (del latín *mathematīca*, y éste del griego μαθηματικά, derivado de μάθημα, conocimiento) es una ciencia que, partiendo de axiomas y siguiendo el razonamiento lógico, estudia las propiedades y relaciones cuantitativas entre los entes abstractos (números, figuras geométricas, símbolos). Mediante las matemáticas conocemos las cantidades, las estructuras, el espacio y los cambios"².

¹ Recuperado de: Eduaamerica.Inc. Junio 2012. <http://www.mathematicsdictionary.com/spanish/vmd/full/a/arithmetic.htm>.

² Recuperado de: Wikipedia.com. Junio 19 de 2012. <http://es.wikipedia.org/wiki/Matemáticas>

Queda inicialmente claro que no son lo mismo, pero inmediatamente surgen preguntas a propósito de cuándo se decide que no son lo mismo, qué hizo que se diera ese cambio, qué hace que una habilidad se convierta en una ciencia, quiénes legitiman ese saber y por qué llegan otros saberes a ella.

En esa búsqueda incesante por tratar de responder las preguntas que me hacía, encuentro algunos documentos del Grupo de Historia de las Prácticas Pedagógicas en Colombia, a propósito de la reconstrucción del saber pedagógico en nuestro país; la lectura de textos como: "*El oficio del maestro*"³ de Óscar Saldarriaga, "*Pedagogía y epistemología*"⁴ del GHPP⁵, "*Foucault, la pedagogía y la educación. Pensar de otro modo*"⁶ de varios autores, "*Pedagogía e historia*", de Olga Lucía Zuluaga, me permitieron ir entendiendo que mis prácticas de enseñanza estaban atravesadas por distintos discursos y que era necesaria la reconstrucción de los dos, desde el proceso formativo que tuve tanto en la Escuela Normal como en la Universidad.

Así las cosas, el método de enseñanza adquiere otra dimensión, él no será la única posibilidad de análisis, ni se considerará como la condición primordial que posibilita la enseñanza; será asumido desde el saber pedagógico; en él también se incluyen los procedimientos que enseñan. Pero no quiere decir que los procedimientos de enseñanza ocupen un mismo lugar en el saber pedagógico. Entre sujetos que enseñan, sus discursos y procedimientos para enseñar, existen profundas diferencias resultantes de la distribución social de los saberes y de la delimitación política de los sujetos de saber"⁷; conviene subrayar entonces, que el método supera a los procedimientos, así se valga de ellos, que es el espacio donde el maestro es reconocido, pero también, es donde mayor diferencia existe como resultado de las distintas apropiaciones que ellos realizan, gracias a los dispositivos formativos que los configuran, al saber o la disciplina escogida para enseñar y al espacio social en donde se realiza esa enseñanza; esta es una arista que le permite al maestro construir un saber pedagógico.

La importancia entonces de emprender un proyecto que dé cuenta de la historia de un saber escolar, es porque permite dilucidar y ampliar la discusión

³ Saldarriaga, Oscar. 2005. *El oficio del maestro*. Editorial Magisterio. Tomo 2. Colección de historia de la pedagogía.

⁴ Zuluaga y otros. 2003. *Pedagogía y epistemología*. Editorial Magisterio. Tomo 1. Colección de historia de la pedagogía.

⁵ Grupo de Historia de las Prácticas Pedagógicas en Colombia.

⁶ Zuluaga y otros. 2006. *Foucault, la pedagogía y la educación* Editorial Magisterio. Tomo 9. Colección Pedagogía e historia.

⁷ *Ibíd.* P. 143.

sobre las formas constitutivas de la enseñanza de ese saber en particular; porque amplía el espectro de fundamentación en torno a la pedagogía y todos sus componentes, y porque permite en el presente, explicarse las formas de funcionamiento de la enseñanza; de igual modo, adelantar un estudio sobre la enseñanza de la matemática en la primera mitad del siglo XX en Colombia significa mirar de manera detenida el cruce de distintas fuerzas que configuraron su forma de funcionamiento.

Un elemento clave que permitiría dar cuenta de las prácticas de enseñanza de un saber específico son los manuales escolares; en ellos se recoge no solo el saber sino las estrategias de la misma enseñanza; estos han marcado el derrotero de muchas de las prácticas que hoy circulan en la escuela tal y como lo anota Souto: "El libro escolar es una herramienta que se ha venido utilizando como eje de la programación didáctica de una clase... el manual escolar ha sido la pieza angular que determinaba la programación, la difusión de los contenidos de la cultura escolar y facilitaba el aprendizaje de algunas habilidades básicas"⁸.

Por todo eso es que se hace necesario historiar la enseñanza de un saber particular desde los manuales escolares, ya que ello nos permitirá mirar de forma reflexiva, detenida y concienzuda cómo se van constituyendo redes, prácticas y discursos, que ponen en evidencia una forma particular en que es asumido un saber y su enseñanza.

DE LA PACIENCIA Y LA MINUCIA... METODOLOGÍA

El enfoque metodológico que se asume para llevar a cabo la investigación presentada es el genealógico-arqueológico, propuesto por Foucault. Una forma distinta de hacer historia -historiar las prácticas, dar cuenta de la formación de los conceptos- a cuyo servicio pone sus ideas, sus categorías y su método -caja de herramientas-, que permite, entre otras cosas, acercarse al tiempo histórico de forma no lineal, en donde los acontecimientos no se presentan desde la premisa causa-consecuencia sino gracias a un cruce de fuerzas diversas en un momento particular, que quiere dar cuenta de la emergencia del acontecimiento en lo que tiene de particular; una propuesta que niega el origen pero busca la procedencia, los comienzos; desde una revisión rigurosa, meticulosa y paciente de esas pequeñas verdades, sus regularidades, sus fugas, sus regresos, sus discontinuidades, sus rupturas. Esta revisión

⁸ SOUTO GONZÁLEZ, Xosé M. (2012/12/5). Los manuales escolares y su influencia en la instrucción escolar *Biblio 3W, Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*, Universidad de Barcelona, Vol. VII, nº 414, <http://www.ub.es/geocrit/b3w-414.htm> [ISSN 1138-9796]. P. 1.

hará visibles los saberes que irán configurando el marco referencial de la investigación⁹.

La metodología se moverá en dos sentidos: uno, ubicar las publicaciones, seleccionar los textos, leer y tematizar las categorías y con ellas elaborar la base de datos histórica de los documentos seleccionados. Y dos, en el análisis de las temáticas, la lectura de los materiales que fueron conformando el marco referencial y la escritura como resultado del entrecruzamiento de estos diversos saberes, que como fuerzas hacen surgir las diversas conceptualizaciones y las diversas tendencias pedagógicas del saber de la matemática.

A MODO DE CONCLUSIÓN: HISTORIA, MANUALES Y MATEMÁTICAS: ENCUENTROS Y DESENCUENTROS

Para el estudio que nos ocupa hasta ahora ha sido posible elaborar un primer balance provisional de algunas de las principales investigaciones realizadas dentro y fuera del país en relación con las prácticas de enseñanza de la matemática y los manuales escolares; algunos de los artículos que aparecieron y que de algún modo se relacionan con la propuesta muestran que las prácticas de enseñanza de las matemáticas han sido objeto de investigación desde diferentes campos de saber y desde variadas perspectivas teóricas, lo que hace difícil establecer tendencias o agrupaciones. No obstante, existen algunos elementos comunes que dan cuenta de la presencia de las regularidades que aparecen en aquellos estudios sobre dichas prácticas.

La historia de la escuela y la enseñanza está en los manuales: una corriente historiográfica que se ha venido fortaleciendo en los últimos años ha sido aquella que reconoce los manuales como fuente que permitiría identificar las condiciones en que un saber es puesto a circular o los modos y prácticas en que este se hace posible; desde ellos también se va dando cuenta de la historia particular de la escuela y de la enseñanza como una práctica que se da en ella; proyectos como Manes en España son una prueba de ello.

La enseñanza de las matemáticas: cada modelo tiene sus estrategias. Otra de las líneas en las que se ha desarrollado investigación sobre las matemáticas ha sido aquella que ha privilegiado el uso de las estrategias que se implementan para enseñarla; en ella se hacen acercamientos a tendencias, corrientes y modelos que marcan el derrotero por el cual se mueve la enseñanza de la misma; su interés particular es dar cuenta de las posibilidades y limitantes que cada estrategia le ofrece al maestro.

⁹ *Ibíd.*

Historia y matemáticas: dos saberes y alguna relación. Este tipo de investigaciones abordará la matemática y la historia como dos saberes independientes, pero los pondrá en relación desde una ideología, una corriente histórica o un hecho relevante, es decir, aquí la una le servirá a la otra para hacer los análisis y presentar las posibles relaciones que entre una y otra se dieron.

Aritmética y matemática como disciplina escolar. Asumir la matemática y la aritmética como disciplina escolar supone ubicarse en un espacio que le reconoce su producción dentro de la escuela y no fuera de ella; supone pensar que ella ha sido un objeto construido en la propia escuela y para ella misma, que ha producido sus propias prácticas y concepciones; ubicados allí es posible construir una historia de la escuela y darle un lugar más potente a las disciplinas escolares.

Los contenidos matemáticos en los manuales. Este apartado final aborda algunos contenidos específicos de la matemática o aritmética para historiar los modos en que ellos han circulado y las prácticas que se han apropiado a propósito de los mismos; no tienen al manual escolar como su única fuente, ya que también usan la experiencia de aula para hablar desde allí.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Eduaamerica.Inc. (2012). <http://www.mathematicsdictionary.com/spanish/vmd/full/a/arithmetic.htm>
- Saldarriaga, O. 2005 *El oficio del maestro*. Bogotá. Editorial Magisterio.
- Souto, X. (2002/12/5) Los manuales escolares y su influencia en la instrucción escolar. *Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales*. Tomado de <http://www.ub.es/geocrit/b3w-414.htm> [ISSN 1138-9796]. 1.
- Wikipedia: La enciclopedia libre. (2012). <http://es.wikipedia.org/wiki/Aritmetica>
- Wikipedia: La enciclopedia libre. (2012). <http://es.wikipedia.org/wiki/Matematicas>
- Zuluaga, O., Martínez, A., Restrepo, S., Quiceno, H. & Echeverry, A. 1988. *Educación y Pedagogía: Una diferencia necesaria*. Revista Educación y Cultura N^o 14. Pp 11 - 12.
- Zuluaga, O., Martínez, A., Restrepo, S., Quiceno, H. & Echeverry, A.. 2003. *Pedagogía y epistemología*. Bogotá. Editorial Magisterio
- Zuluaga, O., Martínez, A., Restrepo, S., Quiceno, H., Echeverry, A. & Álvarez, A. 2006. *Foucault, la pedagogía y la educación*. Bogotá Editorial Magisterio.