



II CEMACYC

II Congreso de Educación Matemática de América Central y El Caribe

29 octubre al 1 noviembre. 2017

Cali, Colombia

ii.cemacyc.org



CIAEM
CME
desde - since 1961



Narrativas civilizatorias de la enseñanza de las matemáticas escolares en Colombia

Fernando **Guerrero** Recalde

Doctorado en Educación, Licenciatura en Matemáticas, Universidad Distrital
Colombia

nfguerreror@udistrital.edu.co

Resumen

El presente artículo hace parte del proyecto de investigación doctoral “Narrativas civilizatorias de la enseñanza de la matemática en la escuela”. Se propone el análisis de las narrativas históricas acerca del saber matemático en los períodos comprendidos entre 1821 y nuestros días en Colombia, atendiendo a los hallazgos realizados en la elaboración de los antecedentes. En este caso se exponen las razones por las cuales se considera que el saber matemático representa la “entrada” al mundo del progreso científico, así como también como uno de los requisitos en el proceso civilizatorio de una nación. Los conceptos que sirven de sustento al análisis del proceso civilizatorio son *procesos de larga duración y figuración*.

Palabras claves: narrativa histórica, proceso civilizatorio, escuela, enseñanza, matemáticas, ideología política

1. Problema de investigación

Con el saber matemático se designa a aquellos conocimientos que facultan a un individuo y su sociedad para el manejo de la técnica, para el dominio y control de la naturaleza a partir de la aplicación de los conceptos científicos, así como el avance social a partir de la consolidación de diferentes tipos de sociedades y comunidades culturales. Es preciso señalar, que cuando se refiere al saber matemático se enfatiza tanto en el qué (contenido) como en el cómo (proceso), como un saber situado y contextualizado.

Las siguientes tensiones se formulan en el marco de dicho contexto problémico:

- a) Para la educación científica el aprendizaje matemático es un requisito para profesionalizarse y participar en el desarrollo de la ciencia (proceso civilizatorio). Esta formación matemática

está vinculada con los procesos cognitivos y no depende de variables políticas y sociales (ideológicamente neutro).

- b) Los modos de saber y conocer matemático en la escuela configuran un tipo de sujeto para una cierta sociedad en un determinado tiempo.
- c) Los modos de vida social y política junto con las ideologías generados en la enseñanza de las matemáticas dependen de la pacificación de los sujetos en los procesos de larga duración a través de integraciones y diferenciaciones progresivas. A mayor pacificación mayor manejo de la técnica.

1.1. Pregunta de investigación

¿Cuáles son las narrativas civilizatorias que ha llevado a considerar a los saberes matemáticos en la escuela como dispositivos del progreso en Colombia?

2. Objetivos

Comprender en procesos de larga duración las narrativas civilizatorias que han llevado a considerar a los saberes matemáticos en la escuela como dispositivos del progreso en Colombia.

Objetivos específicos

- 2.1. Describir en procesos de larga duración los saberes matemáticos y el tipo de sujeto que se busca formar como respuesta a la narrativa civilizatoria.
- 2.2. Comprender los saberes matemáticos que se mantienen, irrumpen y transforman en la enseñanza de las matemáticas.

3. Antecedentes de la investigación

Esto motivó que la búsqueda de los antecedentes se llevará a cabo con el trabajo de búsqueda de fuentes, a partir de la recolección de distintos documentos como manuales y textos escolares, periódicos oficiales, leyes y decretos, textos de investigación, lo que permitió reconocer que el saber matemático se inscribía desde tres periodos o temporalidades, los cuales emergieron con las tramas narrativas: republicano (1821-1873), de la eugenesia y la industrialización (1873-1960) y del capitalismo (1960-1990). A partir de estos antecedentes se logró comprender que los ejes raza, capital y conocimiento científico, articulan las tramas narrativas, en procesos de larga duración, como una secuencia del devenir histórico de la enseñanza de las matemáticas, al convertirla en el dispositivo privilegiado del proceso civilizatorio en nuestro país.

A partir de los hallazgos en los periodos citados, se establece que en el periodo que se espera comprender en narrativas va de 1970 a nuestros días, con la irrupción de los modelos económicos como el neoliberalismo. Se ubica como eje de este periodo la interculturalidad y la diversidad, para analizar en el presente desde el pasado reciente lo que cambia, irrumpe y se mantiene, con la enseñanza de las matemáticas. Así lo que subyace a este análisis de las narrativas es, siguiendo a Elías (2012), cómo se devela la conexión entre la estructura de la emocionalidad de los individuos y las estructuras sociales.

De todas las estructuras sociales la más importante es la de Estado nación, lo que dará lugar a la configuración de la narrativa civilizatoria de la enseñanza de las matemáticas. Específicamente, se busca dar cuenta de los motivos que han llevado a afirmar que los saberes matemáticos hacen parte de los rasgos del proceso civilizatorio colombiano.

Esto significa que el análisis de las tramas narrativas, siguiendo a White (1992), implica el estudio de representaciones históricas en las cuales encontramos ideologías, temporalidades y modos de vida social y política. Así mismo, en estas se hacen presentes legados culturales, valores, leyes, normas y los principios de gobernabilidad de un Estado. Como sostiene White (1992), al referirse al relato histórico: “(...) permite distinguir entre un discurso histórico que narra y un discurso que narrativiza, entre un discurso que adopta abiertamente una perspectiva que mira al mundo y lo relata y un discurso que finge hacer hablar al propio mundo y hablar como relato.” (pp. 17-19).

En este contexto se levantó el estado del arte a partir de datos empíricos contenidos en distintas investigaciones de la historia de las matemáticas, de la educación matemática y de la didáctica de las matemáticas. Ellas fueron organizadas y categorizadas mediante técnicas de codificación, usando algunas herramientas de la teoría fundamentada de Strauss y Corbin (2012), como el microanálisis, la codificación selectiva y axial, los códigos *in vivo*, entre otros. La minería de datos, que sirvió para establecer los antecedentes, está conformada –como se mencionó antes– por la configuración de tramas narrativas identificadas en manuales, periódicos oficiales de la época, discursos expertos en pedagogía y relatos jurídicos de la política en educación.

Allí se analizaron los saberes, acontecimientos, personajes, temporalidades y espacialidades asociados a las formas del saber matemático y al tipo de sujeto que se busca formar. Algunas tesis que orientan esta indagación fueron:

- La escuela, como institución del proceso civilizatorio, ha tenido como *telos* el mantenimiento de dependencias recíprocas entre los miembros empleando como mediación los saberes especializados, en este caso, las matemáticas. Estas dependencias se configuran lentamente, es decir, en procesos de larga duración.
- El proceso civilizatorio en Colombia ha sido utilizado por las élites como medio para diferenciarse de otras clases sociales (el obrero, el labriego, el campesino, el asalariado, etc.). Por ello, el manejo de las técnicas y de los saberes especializados como el matemático han llevado a que algunos sujetos sean denominados como “más civilizados” y otros como “menos civilizados”.

Es preciso señalar que el estudio de estas tramas narrativas no se restringe a la identificación acerca de qué se enseña en matemáticas en relación con sus contenidos. Se trata de dar cuenta de ideologías y modos de vida social y política asociados a la idea de raza, capital y ciencia, en los procesos de enseñanza de las matemáticas. De acuerdo con Díaz (2010) los ejes que organizaron la sociedad en la nueva república post independentista, fueron la raza, el capital y el conocimiento, los cuales posibilitaron la construcción de una identidad de colombiano en el país.

4. Referentes teóricos

Tanto Hayden White como el sociólogo Norbert Elias iluminan las reflexiones acerca de las tramas narrativas. Este último autor afirma que, en procesos de larga duración, se encuentran distintos procesos que permiten comprender los cambios históricos en las estructuras de la sociedad, en conexión con las estructuras de la personalidad de los individuos. Esto deja ver como se ha dado el proceso de la civilización, con y por la enseñanza de las matemáticas, al tiempo que señala que narrativas se configuran con él.

Para Elias (2012), dichas transformaciones se producen por las coacciones externas provenientes de los monopolios de la violencia y por las autoacciones del individuo, desde niño y hasta la edad adulta. Según este autor, los monopolios de la violencia se crean en la sociedad para generar control en las estructuras de la personalidad de los sujetos. Así, se logra la automatización de los comportamientos en relación con las normas y modales impuestos en un periodo. Estos controles se extienden a lo colectivo de manera que se activan dependencias entre los individuos, lo que conduce al incremento de los procesos de autoacción requeridos en el comportamiento civilizado.

La expansión civilizatoria también requiere de instituciones a partir de las cuales se determinan los modos del conocer y del saber. En otras palabras, estas formas de expansión recogen las ideas de desarrollo y progreso propias de una sociedad civilizada. Precisamente, siguiendo a Elias (2012), una de esas instituciones es la escuela. Su *telos* consiste en mantener dependencias recíprocas entre los miembros, lo cual promueve lentamente la idea de que lo valioso es la educación. Estas valoraciones, como legado del periodo ilustrado, han sido utilizadas como estrategia para el dominio de las inclinaciones naturales y como mecanismo de integración y de unidad de un país; así mismo, como medio para diferenciar entre clases sociales y naciones.

Siguiendo los presupuestos de Elias (2012) acerca del lugar de la institución educativa en el proceso civilizatorio y de los procesos de autoacción que en ésta circulan, en los antecedentes del presente estudio se buscó dar cuenta de las tramas narrativas de la enseñanza de las matemáticas. Como señala Veiga (2011) el proceso de escolarización puede estudiarse a partir de comprender como se da su psicogénesis y sociogénesis.

En otras palabras, se propuso evidenciar que, en periodos de larga duración, han ocurrido transformaciones sociales y del individuo que, vinculadas con la educación y privilegiando la enseñanza de las matemáticas como dispositivo, han constituido un tipo de ciudadano civilizado. Con los desarrollos alcanzados con el corpus teórico, ha sido posible comprender lo que se entiende por *narrativa civilizatoria en educación*.

En las narrativas se muestra la manera como se dieron dichas transformaciones a través de la observación del modo en que la enseñanza de las matemáticas se usó como dispositivo de coacción externa para la civilización del comportamiento de los individuos en la escuela en distintos periodos —desde 1821 hasta el año 1990—.

En ellas se explica que con los cambios en las costumbres, hábitos y creencias que se incorporan en la escuela con la enseñanza de las matemáticas, se dio el paso de las coacciones externas a las autoacciones, lo cual transformó la relación entre el individuo y la sociedad.

De esta forma, a ese individuo que posee un comportamiento civilizado se le hizo posible relacionarse con los demás seres humanos, compartir experiencias y creencias, acatar las normas, conocer sus derechos y deberes como ciudadano, entre otros. Es decir, vivir en sociedad, lo que en cualquier país se manifiesta en los “buenos modales como comportamiento socialmente aceptado o sofisticado”, “buenas costumbres o sanas costumbres” o “buenas creencias o lo que conviene” y, a la inversa, lo malo, lo feo y lo bárbaro, propio de los individuos incivilizados.

Por ello, es conveniente desglosar la enseñanza de la matemática como un referente histórico de la civilización en nuestra sociedad colombiana, en particular, respecto a ciertos conceptos que dan fundamento a la relación entre el individuo y la sociedad o lo que he denominado, siguiendo a Elias, la conexión entre estructuras emocionales y estructuras sociales. Para conseguir este propósito teórico, se consideran los postulados de este autor sobre el proceso de la civilización, que se delimitan a través de las categorías de *proceso de larga duración* y *modelación de los aparatos psíquicos*.

El fundamento empírico de la teoría de Norbert Elias tiene su fortaleza en mostrar históricamente como se fueron configurando los cambios sociales en procesos de larga duración y de la estructuración de la personalidad del individuo, especialmente de las emociones y de la modificación de la conducta. Para ello recurre, al estudio de documentos históricos en las sociedades, como por ejemplo, los Manuales de cortesía orientado por una visión psicogenética y sociogenética de la evolución social.

Tanto lo que está relacionado con el problema de investigación, como el marco teórico y la metodología, se puede afirmar, que con los antecedentes es posible comprender el presente, a manera de leyes o causalidades –no positivistas-, poniéndolo en conversación con nuestro pasado histórico, para develar el proceso de cambio de las emociones de los individuos, en procesos de larga duración. Ello permitirá interpretar si la enseñanza de las matemáticas es un dispositivo civilizatorio y cómo son los sujetos civilizados en relación con esos saberes.

5. Metodología de investigación

Al asumir la investigación en este proyecto a partir de la narrativa histórica, es preciso señalar, que el propósito es interpretar los acontecimientos educativos que han posibilitado la *comprensión en tramas narrativas de las transformaciones sociales e individuales*. Así si se toma en cuenta el componente literal y figurativo de la narrativa, como señala White (2003), por una parte se reconoce una dimensión informativa (la historia narrada), y por otra parte, una dimensión simbólica –figural- que está conformado por sentencias narrativas –enunciados- para la prefiguración del campo histórico. De acuerdo con Tozzi (2003), campo histórico es el registro histórico antes de análisis e interpretación de los distintos materiales de archivo que contienen los relatos históricos.

Metodológicamente el historiador constituye el campo histórico, con la elección de alguno de los tropos lingüísticos (metáfora, metonimia, sinécdoque o ironía) para la elaboración de la metahistoria, y posteriormente construye la perspectiva del historiador en la narrativa civilizatoria, tramando los acontecimientos en forma de sátira o drama, con implicación ideológica y política, y desde una perspectiva materialista – contextualista (forma de

argumentación), esto en correspondencia con el enfoque de la sociología figurativa de Norbert Elias.

De esta manera, al narrativizar los distintos acontecimientos de la enseñanza de las matemáticas, se da a los acontecimientos “reales” la forma de relato, se da al texto escrito la forma de discurso narrativo histórico. Que dan el carácter al relato histórico de un texto literario. Esta constitución del campo histórico deja ver el carácter ficcional de los acontecimientos reales de la narrativa histórica, su evaluación e interpretación está vinculado con la verosimilitud y credibilidad antes que con la objetividad y coherencia lógica. Este proceso como sostiene White se produce con la narrativización de los hechos históricos. Como señala Charlois (2008) haciendo una doble hermenéutica, es decir, interpretando los relatos que han sido previamente interpretados.

Esto es importante metodológicamente, puesto que las narrativas civilizatorias de la enseñanza de las matemáticas se configuran con los relatos históricos, a ellos les subyace una visión de época y contexto, en una periodización como la señalada, donde los análisis contienen una narrativa vinculada con la idea de progreso, de sujeto civilizado, de conocimiento técnico y científico y de avance de la sociedad.

Para Elias (2008), por ejemplo, el progreso en el siglo XIX y hasta mediados del siglo XX estuvo enfocado hacia la industrialización con un enfoque de evolución social que toma como concepto el capitalismo, mientras que desde 1950 el concepto de progreso se enfoca hacia el *desarrollo*, para describir a los países con una economía de mercado en vía de desarrollo y el concepto de potencia económica para dividir a las sociedades como más o menos civilizadas. Esta colonización de los más civilizados a los menos civilizados se impone desde lo que este autor reconoce como los monopolios de violencia, para este caso en particular, por los monopolios fiscales.

6. Resultados

A partir de los antecedentes fue posible comprender que el proceso civilizatorio colombiano, mediado por la enseñanza de las matemáticas como dispositivo, condujo a problematizar el carácter ideológico y político de la educación, en particular, de cómo en procesos de larga duración se han enseñado las matemáticas y del tipo de sujeto que en consecuencia se quiere formar.

Por una parte estas narrativas, permitirán develar como la escuela como institución social del proceso civilizatorio, en particular con la enseñanza de las matemáticas, ha servido de mecanismo de soportabilidad social y dispositivo de regulación de las sensaciones de los individuos. En palabras de Vergara & Scribano (2009) “(...) permiten entender cómo al unísono, las transformaciones sociales van haciéndose cuerpo en los sujetos, que reproducen, por la socialización, pautas naturalizadas de comportamiento, generando condiciones para el despliegue–no intencionado–del gran proceso civilizatorio.” (p.413)

Por otra parte, en estos procesos sociales de larga duración, se instauraron prácticas que con los saberes matemáticos se convirtieron en pilares de la administración de la política y del

desarrollo de la técnica en el país, respecto a unos periodos de la historia de la matemática y de la educación matemática.

7. Reconocimientos

Este artículo hace parte del proyecto de tesis doctoral “Narrativas civilizatorias de la enseñanza de la matemática en la escuela”, dirigido por la profesora Dra. Marieta Quintero Mejía, del Doctorado Interinstitucional en Educación, del énfasis de Lenguaje y Educación. Para su ejecución cuenta con el apoyo de la Facultad de Ciencias y Educación de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

8. Referencias y bibliografía

- Charlois, A. J. (Julio-Diciembre de 2008). La historia como proceso narrativo de construcción de sentido. Dialogo entre Hayden White y la construcción de sentido. *Signo y pensamiento*, XXVII (53), 162-173. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=86011529010>
- Díaz, D. (2010). Raza, pueblo y pobres. En S. C. Restrepo, & S. C. Restrepo (Ed.), *Genealogías de la colombianidad* (págs. 42-60). Bogotá: Universidad Javeriana.
- Elias, N. (2008). Interrelaciones de entramados: problemas de vinculaciones sociales. En *Sociología Fundamental* (pág. 173). Barcelona: Gedisa.
- Elias, N. (2012, 2009, 1987). *El proceso de la civilización: Investigaciones sociogenéticas y psicogenéticas*. México D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Veiga, C. (Enero-Junio de 2011). Cuestiones teóricas y conceptuales para la investigación de la psicogénesis y sociogénesis de los procesos escolarizadores. *Revista Universitas Humanística* (7), 85-100.
- Vergara, A. S. (2009). Feos, sucios y malos: la regulación de los cuerpos y las emociones en Norbert Elias. *Caderno CRH*, 22(56), 411-422. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/3476/347632178014.pdf>
- White, H. (1992). *El contenido de la forma. Narrativa, discurso y representación histórica* (1 ed.). (J. Vigil, Trad.) Barcelona, España: Paidós Ibérica.
- Tozzi, V (2003) Introducción. En: White, H. (2003). *El texto histórico como artefacto literario y otros escritos* (Todas las ediciones ed.). (V. T. Lavagnino, Trad.) Barcelona, España: Paidós Ibérica.