



# Los estudios sobre libros de texto de matemática en Venezuela: hacia una visión socio-cultural y crítica



**Wladimir Serrano Gómez**

# Los estudios sobre libros de texto de matemática en Venezuela: hacia una visión socio-cultural y crítica

## Sobre los intereses y perspectivas

Los libros de texto de Matemática (categoría que en el marco de este reporte reúne a las publicaciones en papel diseñadas exclusivamente como un recurso para la enseñanza/aprendizaje de esta área del conocimiento por parte de estudiantes y docentes en el Sistema Educativo, abarcando capítulos dentro de libros de tipo enciclopédico, cuadernos de trabajo o problemarios, entre otros), son un reflejo de los programas y planes de estudio oficiales, de las políticas nacionales en torno al libro, de procesos culturales ajenos o foráneos impuestos en nuestras latitudes, tal es el caso del Movimiento de la Matemática Moderna desde las cercanías a la década que inicia en 1960, e incluso, de un proceso mucho más complejo y amplio: el neocolonialismo. A su vez, los libros de texto ejercen una gran influencia en el proceso de enseñanza/aprendizaje, esto es, en el currículo que se concreta en la práctica. Éstos proponen ciertos modelos didácticos para el trabajo en el contexto del aula, se distancian o no del pensamiento pedagógico libertario-nuestroamericano, configuran una posición sobre la matemática escolar y la matemática en sí misma, e inciden en la valoración que se le da a la mujer, a los pueblos indígenas, a la negritud, al papel de la empresa privada en la vida nacional, al contexto socio-cultural, a la ciudadanía democrática y a nuestra identidad, entre otros aspectos.

La historia de los libros de texto de Matemática en la República Bolivariana de Venezuela es muy rica y pasa por atender, al menos, los siguientes puntos: la publicación/edición en suelo patrio, durante la época de la lucha por la Independencia, de las primeras obras matemáticas para niñas y niños, el uso de libros influenciados por corrientes pedagógicas como la “Escuela Nueva”, el sello que dejó el “Movimiento de la Matemática Moderna” en nuestras tierras, el papel que desempeñaron las editoriales privadas, fundaciones, transnacionales y otras instituciones ajenas a los intereses patrios (término con el que queremos abarcar los ideales libertarios y el pensamiento Bolivariano) desde las cercanías al año 1960, se le ha dado un peso importante al libro de texto en el seno del aula (en comparación con otros recursos y materiales impresos), los manuales empleados en el contexto de las misiones educativas, la publicación y distribución gratuita, a partir de 2011, de los libros pertenecientes a la Colección Bicentenario (para la

Educación Inicial, Primaria y Educación Media General), así como las políticas educativas en sí mismas en torno al texto escolar y el contexto que envolvió cada uno de estos hechos. Pensando en este amplio panorama, son pocos los estudios publicados en los que el libro de texto de la Matemática Escolar (esto es, para la Escuela Primaria o Educación Media General) sea el objeto de investigación. Por ejemplo, Mora (1999, 2002) incluía el estudio de los libros de texto de la Matemática Escolar (desde la perspectiva crítica de la educación matemática) como uno de los temas que deberían atender las y los profesores.

Uno de tales estudios es el de Boris Bossio, precisamente uno de los autores de libros de texto de Matemática más prolíficos desde mediados de la década que inicia en 1940 hasta la entrada del movimiento de la matemática moderna. Su artículo *Las matemáticas y su enseñanza* (1941), publicado en *Educación: Revista para los maestros*, sostiene que los libros de texto deben fundarse en problemas, y además era de la idea de que las Matemáticas Escolares se vincularan estrechamente con la realidad (con las necesidades de la niña y del niño, de la o del maestro, de la Escuela, con los recibos, las facturas, las instalaciones domésticas, las características de la región, etc.).

Las publicaciones de Boris Bossio son objeto de estudio del amplio reporte de Beyer (2009); éste construye un espectro muy completo del universo de los libros de texto de las Matemáticas Escolares utilizados en estas tierras desde 1826 (año en que se cree se dio la primera publicación de un libro de esta naturaleza en nuestro país) hasta 1969 (justo el momento en que este autor fija la influencia del Movimiento de la Matemática Moderna), así como su periodización, análisis de su estructura y modelos pedagógicos presentes en éstos, para lo cual se apoya, entre otros constructos, en la tesis de la “transposición didáctica”, propia de la Didáctica Francesa –también conocida como Didáctica Fundamental. En la misma “línea histórica”, y en lo referente a las matemáticas escolares, podemos mencionar los trabajos de Brito (2002, 2004), Beyer (2004, 2006, 2009), Bolívar (2005), Beyer y Bolívar (2008); los cuales se dedican (a) a estudiar a importantes miembros de la comunidad de educación matemática y matemática venezolana previo a la incidencia del Movimiento de la Matemática Moderna en nuestras tierras, además de Boris Bossio, como señalamos antes, incluye a Raimundo Chela, Duarte y Zavrotsky, (b) los libros de aritmética publicados en nuestro país entre 1812 y 1826, y (c) los libros de matemáticas escolares escritos en modo “catecismo”. En el marco de este interés hallamos el de Alzate y Fernández (2009), propuesto ante el *VI Congreso Ibero-Americano de Educación Matemática*, que trata algunos aspectos referidos a la aritmética comercial en

nuestra República desde sus orígenes, poniendo énfasis en los libros de texto publicados en esta área.

Así, los reportes de Beyer, junto con algunos de los que ha asesorado, conforman una fuerte línea de investigación sobre los libros de texto empleados en nuestra República antes del impacto de la Matemática Moderna –que aquí denominamos, como hicimos, línea histórica.

Mosquera es otro de los autores venezolanos que se ha dedicado al estudio histórico de los libros de texto de matemáticas venezolanos, fundamentalmente los que datan desde las cercanías al año 1960. Aunque en sus trabajos se intersecan algunas de las líneas o intereses que describiremos más adelante. En *Los materiales educativos impresos como objeto de estudio en Venezuela: El caso del Instituto Pedagógico Rural “El Mácaro”* (Mosquera, s.f.) analiza la investigación, publicaciones y producción de los libros de texto en el seno de la *Maestría en Materiales Educativos Impresos* del Instituto Pedagógico Rural El Mácaro (de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador). No obstante, también refiere a las etapas en que este autor divide tal producción: una de ellas se identifica con el proyecto multinacional que inició en 1970, en el que participó nuestro país, y que fue impulsado por la Organización de Estados Americanos (OEA) y la Organización para las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Y la otra etapa la asocia con la creación de la Maestría que citamos antes, justo desde 1996.

De acuerdo con este trabajo, en la primera etapa, en lo que nos concierne, podemos citar a Peña-Mora (1981), quien describió las características deseables de los libros de texto de Matemática para la Educación Básica; Réquiz, Mercado, Guzmán y Rodríguez (1972) sobre los libros de Matemática y Ciencia para la Escuela Primaria; y, por ejemplo, el de Qüenza (1986). Ya en la segunda etapa, en específico entre los años 1998 y 2006, se presentó una única tesis (o trabajo de grado) en el área de la Matemática Escolar (cuyo objetivo central fue la elaboración de un manual para el docente en el área de Geometría).

Por otra parte, hay reportes que dan cuenta del estudio de libros de texto de las Matemáticas Escolares “en uso”, esto es, sobre libros que en el momento de la investigación estaban siendo utilizados en las Escuelas que consideraron.

González (2011) presenta algunas de las fuentes para reconstruir la historia de la educación matemática en la República Bolivariana de Venezuela, entre las

cuales incluye al estudio de los libros de texto como una de las medulares, aunque sólo expone un ejemplo: el trabajo de grado de maestría de Pinto (2009) (el cual se dedicó a estudiar el enfoque didáctico dado a las ecuaciones lineales en libros de texto empleados en nuestro país en lo que hoy en día es el 1er año de la Educación Media General en el período 1987-2007). Y en González (2012) se citan, además, los de Beyer. Asimismo, García (1999) considera 18 libros de texto de las matemáticas escolares de 1er, 2do y 3er grado de la Escuela para describir, entre otros aspectos, las competencias matemáticas a que se dirigen estos escritos, sus modelos pedagógicos y el tipo de evaluación que estos promueven. Serrano (2009), en cambio, pone su atención en una selección de libros de texto de Matemáticas utilizados en lo que anteriormente se denominó 7º grado de la Educación Básica (hoy en día 1er año de la Educación Media General), en especial en la naturaleza de las actividades matemáticas propuestas en éstos, las “funciones” que son asignadas por el texto al saber o conocimiento matemático, sustentándose en la categorización que hace Bishop (1999) para las actividades matemáticas y en la idea del saber matemático escolar y su posible relación con el hecho de identificar la educación matemática como un proceso de “entrega/recepción (del saber matemático)”, “de perpetuación de las injusticias y desigualdades”, o “de formación de la ciudadanía, la conciencia y la crítica”.

Mosquera (2010b) analizó tres (3) libros de texto (uno de Matemática, uno de Ciencias de la Naturales y uno de Ciencias Sociales) del 6to grado de la Escuela Primaria a la luz del respeto a la diversidad contemplado en la primera Constitución aprobada en nuestro país a través de un referéndum.

Y Adames (2002), aunque referido a la Educación Media General, estudia el enfoque didáctico dado a las inecuaciones en libros de texto de Matemáticas.

También podemos referir, en lo concerniente a los libros de texto de Matemática, los reportes verbales que sobre el enfoque pedagógico y didáctico de los libros de esta área pertenecientes a la Colección Bicentenario ha realizado el Grupo de Investigación en Educación Matemática (GIDEM), así como sus reportes parciales en cuanto a la “ideología” asociada a algunos de los libros de Matemática publicados por las editoriales privadas que tienen acá presencia –ver Becerra (2014), Paredes (2014) y Serrano (2015); los cuales se han enmarcado en los planes de investigación y formación permanente que ha impulsado el Ministerio del Poder Popular para la Educación desde el año 2011 con motivo de la publicación de los libros de texto de Matemática de la Colección Bicentenario, y muestran algunos de los contrastes entre la educación matemática que

caracteriza a algunos de los libros de las editoriales privadas empleados en Venezuela y los que corresponden a esta colección, en particular la conceptualización de ciertos objetos matemáticos, la estructura de los capítulos o lecciones, si hay presencia en ellos o no de lo que se entiende por “enfoque algorítmico”, de los valores o antivalores que pueden entrecruzarse en el texto, los tipos de problemas y actividades que proponen, la naturaleza de sus aplicaciones, entre otros aspectos.

Por otro lado, Míguez (2000, 2003), en el marco de una línea de investigación sobre libros de texto y otros materiales escritos de Matemática en el contexto escolar venezolano (desarrollada en el marco de la Universidad Nacional Abierta), realizó una distinción entre los términos ejemplos, ejercicios, problemas y preguntas, con la intención de caracterizar algunos de los elementos que conforman una lección (o capítulo) de un libro u otro escrito pensado como apoyo a los procesos de aprendizaje-enseñanza de esta área del conocimiento pensando en una “educación a distancia”. Tal estudio se apoyó en la idea de “praxema” (de Chevallard), propia de la Didáctica Fundamental, así como en la discusión de la “suficiencia” para el aprendizaje de estos elementos. También ha discutido sobre las características que debe tener un material escrito para la matemática escolar (para la Educación Primaria venezolana) (Míguez, 2010), basándose en el análisis de los instrumentos elaborados por el Centro de Capacitación Docente “El Mácaro”. En otro reporte, este autor, aun cuando no refiere a las matemáticas escolares, realizó un análisis comparativo de dos libros de texto de Matemática para el ámbito de la Universidad Nacional Abierta, en especial sobre las concepciones y propuestas didácticas con el que tales libros “tratan” la idea del “orden en”. Además, propone una estructura para una lección de matemática para una educación no presencial (Míguez, 2007). En Míguez (2004) se estudió el tipo de actividades o lecciones que pueden orientar la enseñanza de la Geometría en el contexto escolar venezolano (en especial para el entonces 7º grado de la Educación Básica) partiendo de los resultados que publicó el entonces Ministerio de Educación (1998a, 1998b, 1999) a través del Sistema Nacional de Medición y Evaluación de los Aprendizajes (SINEA), en particular sobre algunos de los descriptores de la Geometría escolar desde la óptica de las pruebas aplicadas a nivel nacional en 3er, 6to y 9no grados de la denominada para ese momento Educación Básica venezolana, tal es el caso del carácter descontextualizado en el cálculo de áreas y perímetros, las limitaciones que trazan las preguntas y actividades propuestas al abarcar sólo el reconocimiento de las figuras o cuerpos geométricos, la “fórmula” asociada a éstas y éstos, así como la memorización de teoremas sin considerar la utilidad o aplicación de los mismos en otros contextos.

También podemos citar acá algunos de los reportes que tuvieron como objetivo elaborar y/o aplicar un instrumento de evaluación de los libros de texto de la Matemática Escolar, tal como fue el interés de los trabajos de Qüenza y otros (1972), Aguilar y otros (1981) y Qüenza (1985), aunque como sabemos, referidos a libros de todas las disciplinas en las que estaba organizado el currículo de la Educación Primaria y Educación Media General –como la denominados hoy en día. Tal es el caso de Ferreira y Mayorga (2010). Este último construyó un instrumento para los libros de Matemática de cualquier nivel atendiendo a criterios para la estructura del libro en sí mismo, del contenido y de sus características físicas, motivado por la no evaluación de los libros de texto de Matemáticas por parte del Ministerio del Poder Popular para la Educación desde el año 1998 y la necesidad de aportar un modelo de instrumento con el que las y los profesores pudieran sostener sus decisiones para recomendar y utilizar este recurso en el contexto del aula. Una de estas autoras también publicó un estudio sobre los tipos de tareas y técnicas (entre otros aspectos) presentes en un libro de texto del 3er año de la Educación Media venezolana, en especial al tratar el tema de “función lineal” (siguiendo también a la Didáctica Fundamental) (ver Mayorga, 2013). Y, los de Bustamante (2015) y Chacón (2015) (asesorados por quien escribe) se propusieron, respectivamente, elaborar un instrumento de evaluación de libros de texto de Matemática para la Educación Media General y, evaluar el libro de texto de Matemática de 6to grado de la Colección Bicentenario desde la categorización que hace Bishop (1999) para las actividades matemáticas y sus vínculos con la realidad y el contexto.

Fuera del campo de la Matemática Escolar venezolana hay estudios que han considerado como objeto de investigación un amplio número de libros de la totalidad de las disciplinas del currículo oficial o bien de docentes. En esta línea se hallan, por ejemplo, los de Esté y otros (1995) y el de Ramírez (2012). El primero de ellos focaliza su atención en el rol del libro de texto en la actividad que se concreta en el contexto del aula tomando como objetos de estudio cerca de 1700 libros desde el 1er grado de la Escuela hasta el 5to año de la hoy Educación Media General. Y el segundo en las representaciones del texto escolar en una muestra de 1690 docentes de aula en varias regiones del país, así como de las políticas en relación con el texto escolar a partir del año 1958 (desde lo que este autor denomina “nacimiento de la democracia venezolana”) hasta el año 2005 (casi hasta mediados de la gestión del Presidente Hugo Chávez). No obstante, hay referencia de otra serie de trabajos de éstos y otros autores/as venezolanos/as en áreas como las Ciencias Naturales, las Ciencias Sociales o la Lengua Castellana y la Literatura, en particular sobre algunos elementos del “currículo oculto”

presente en ellos, sobre el género en las ilustraciones de los libros, las concepciones sobre la lectura y la escritura y sobre los modelos didácticos que le son propios, entre otros aspectos; casi todos publicados como artículos en revistas especializadas nacionales o internacionales, y muy pocos como libros de consulta por parte de las Universidades u otras instituciones –de los cuales no haremos aquí mención.

### Algunas direcciones

Así, la investigación sobre libros de texto de la Matemática Escolar venezolana ha marcado algunas direcciones bien diferenciadas.

(1) Una de ellas tiene que ver con considerar estas producciones escritas como uno de los elementos centrales para **historiografiar la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas** de la Escuela Primaria y la Educación Media General, distinguir influencias teóricas foráneas o no, pero también de ciertos autores (en esencia: españoles y franceses) en la escritura de los libros publicados en nuestro país por autores/as venezolanos/as, sus enfoques pedagógicos y didácticos, su relación con el contexto socio-económico y político, la evolución de un autor a través del tiempo, entre otros aspectos.

(2) Otra lo es la **evaluación del libro en sí mismo(en especial los que se encuentran “en uso”)** atendiendo a una diversidad de factores como su correspondencia con los programas y el currículo oficial, su papel en la “dirección” de la actividad que llevan a cabo la o el docente y las o los estudiantes en el contexto del aula, su estructura, la naturaleza de las actividades (ejercicios, problemas, ejemplos, proyectos y otros) propuestas y desarrolladas en el texto, si se asocian o no con el “enfoque algorítmico”, sus vínculos con la realidad local, regional o mundial, el diseño de instrumentos de evaluación, la fundación epistémica de un concepto, entre otros.

(3) Y por otra parte, se han dado también, particularmente durante los últimos años, algunos trabajos en la dirección de desvelar los **vínculos del libro con el mercado, la supuesta neutralidad política de la educación (y de la educación matemática en especial), las grandes editoriales privadas, transnacionales e intereses foráneos**, motivados quizás por el intenso debate que sobre el libro de texto se ha dado recientemente (desde 2011) con motivo de la publicación y



distribución gratuita de los libros de texto de la Colección Bicentenario por parte del Estado venezolano y de la oposición que ello ha causado en las casas editoriales que manejaban hasta la fecha el monopolio absoluto en este ramo en nuestro país (ver, por ejemplo, Serrano, 2009). Una investigación que consideramos importante en esta línea es la de Mosquera (2010a) (aunque lo dedica a la entonces llamada Educación Secundaria). Esta línea la consideramos de suma importancia para la educación matemática, en particular en el ámbito de *nuestramérica*.

Además, luego de la publicación de los libros de Matemática (y de otras áreas) de la Colección Bicentenario, se han dado algunas comunicaciones orales, foros, conferencias y mesas, fundamentalmente desde la ASOVAC (Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia), la UCV (Universidad Central de Venezuela) y la UCAB (Universidad Católica Andrés Bello), en las que han debatido sobre su enfoque, contenidos, actividades propuestas y sobre su particular forma de entender la “ideología”, tal es el caso de la “revisión especializada de los libros de la Colección Bicentenario (sic)” realizada en el contexto de la LXIV Convención Anual de la ASOVAC en 2014 o los comunicados de la ACFIMAN (Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales). Todos los cuales son parte natural del debate pedagógico. No obstante, es justo mencionar que este “interés” que han despertado los libros de Matemática de la Colección Bicentenario en parte de la comunidad de investigadoras/es y/o profesoras/es de estas y otras instituciones venezolanas, como algunas ONGs (Organizaciones no Gubernamentales –tal es el caso de Asamblea de Educación) no fue el mismo que el que se pudo haber asociado, con anterioridad al año 2011, a los libros de Matemática publicados con las editoriales privadas que tenían una presencia destacada en la comercialización del libro escolar. Las actas, memorias y revistas de estas instituciones no reflejan, en el largo período que comprende la incidencia del Movimiento de la Matemática Moderna en nuestras latitudes y el año 2011, un peso especial o interés en los libros de texto de Matemáticas (o de las Ciencias Naturales). Su foco ha estado más bien en la contribución al desarrollo e investigación científica.

Mención especial tienen algunos trabajos en el campo de la enseñanza-aprendizaje de la Física y los libros de texto de la entonces llamada Educación Secundaria (que no citaremos aquí), así como un editorial de una de las primeras actas de la Asociación que alertaba sobre el hecho de que la educación en su conjunto no estaba formando para proseguir una carrera en el campo de la investigación científica (Martín, Texera y Cilento, 2005) –por cierto, escrito por

un egresado del entonces Instituto Pedagógico Nacional: el Profesor Alonso Gamero.

Volviendo al punto de la investigación sobre libros de texto, una orientación que podrían seguir algunos de los estudios en cualesquiera de las tres líneas anteriores sería considerar como una de las fuentes de análisis e interpretación:

(4) **Los cuadernos de apuntes de las y los estudiantes** junto con el o los libros que empleaban en sus cursos; lo cual no ha tenido hasta la fecha resonancia en la comunidad de investigadoras/es en educación matemática, pero que podría enriquecer la lectura que hagamos de la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas que se lleva a cabo en nuestros países. En el ámbito internacional uno de ellos es el de Lemey Rodrigues (2009), en el que se parte de las notas de clase tomadas por estudiantes entre la década de 1930, momento en el que se dio (en Brasil) la propuesta de fusión de las ramas de la matemática escolar, y la de 1960, justo la época en la que incide en su país el Movimiento de la Matemática Moderna. También, el estudio de 781 cuadernos de la escuela primaria Argentina fechados entre 1930 y 1970, llevó a caracterizar el discurso escolar presente en ellos (Gvirtz, 1999). Incluso, los cuadernos de las y los estudiantes han sido insumo importante para evaluar el impacto de ciertas reformas educativas por parte del Estado, tal es el caso de la investigación emprendida en Argentina, como vemos en Augustowsky y Vezub (1998), dirigida desde el Ministerio de Cultura y Educación de la Nación, con motivo de la transformación curricular de los años 1997 y 1998; lo cual ha sido poco común en el resto de los países Latinoamericanos y Caribeños, y hasta donde conocemos, no ha sido llevado a cabo (en tal magnitud) en la República Bolivariana de Venezuela.

Para finalizar esta sección queremos comentar que de la totalidad de estos reportes e investigaciones, sólo los trabajos de Beyer (2014), Serrano (2009) y Mosquera (2010a) han sido publicados como libro. Los dos primeros a través del convenio entre el GIDEM, el Fondo Editorial del IPASME y el Instituto Internacional de Integración (el primero de ellos está disponible en línea y, el segundo, se distribuyó gratuitamente en el marco de las jornadas y programas nacionales de formación permanente tanto para la Escuela como para el Liceo – durante la gestión ministerial que cristalizó en 2011 el proyecto del presidente Hugo Chávez de publicar y distribuir gratuitamente libros (y otros recursos) para las y los estudiantes, esto es, de las profesoras Maryann Hanson y Maigualida Pinto); y el tercero como un capítulo del libro *A reforma da Matemática Moderna em contextos Ibero-Americanos* que editaron Matos y Rodrigues (2010).

## Los estudios sobre libros de texto de matemática en Venezuela: hacia una visión socio-cultural y crítica

		
<b>2009</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Walter Beyer	Wladimir Serrano	Mosquera (2010). En: Matos y Rodrigues (2010)
Tres de las publicaciones recientes (en formato libro) que versan sobre los libros de texto de la Matemática Escolar en la República Bolivariana de Venezuela		

También, Walter Beyer, Julio Mosquera, Ángel Míguez, son tres de los tres autores venezolanos que han hecho de los libros de texto de la Matemática Escolar una de sus líneas de investigación (y los tres laboraron o laboran en la Universidad Nacional Abierta); así como Liliana Mayorga (una de las pocas mujeres en este grupo – de la Universidad de Carabobo) y quien escribe este capítulo (del Grupo de Investigación y Difusión en Educación Matemática y de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador).

### **Necesidad de una visión sociocultural y crítica. A manera de cierre**

Atendiendo a la revisión que hemos hecho, junto a la consideración de la influencia que han tenido para la educación matemática venezolana tendencias como el Movimiento de la Matemática Moderna, agentes foráneos como grandes empresas, el Banco Mundial, la UNESCO y ciertas ONGs (en nuestro país, fundaciones de la *Shell* publicaron libros para la Educación Básica, los cuales fueron avalados por el Ministerio de Educación de la época), ciertos proyectos *estandarizadores* como las pruebas PISA, el enfoque presente en los libros de Matemática publicados por las trasnacionales del libro (entre ellas Santillana), su

concepción mercantil del libro y el currículo al que propenden, e incluso, algunos aspectos de la formación profesional del y de la docente, consideramos relevante el impulso de estudios sobre los libros de texto de Matemática venezolanos desde una perspectiva socio-cultural, crítica y nacional. Con lo cual, aspectos como el papel del contexto y de la realidad, la modelación matemática, la actividad matemática que desarrollen las y los estudiantes, las aplicaciones, el tipo de problemas que se aborden, la interdisciplinariedad, los vínculos con la ciencia, la tecnología, la innovación, el ámbito socio-productivo y la historia, así como la formación de la ciudadanía en el marco de una democracia participativa y protagónica, serían algunos de los potenciales temas de discusión, en especial para los espacios de investigación y formación permanente que se han estado impulsando en las Escuelas y Liceos venezolanos.

En este sentido, los libros de Matemática de la Colección Bicentenario representan, a nuestro juicio, una contribución a tal debate en tanto se orientan a la construcción real de una educación matemática que se aproxime a los grandes principios trazados por la Constitución de 1999, sus leyes, al contexto venezolano, a la necesidad de formación de niños, niñas y jóvenes desde una perspectiva crítica y humana, y además pueden motorizar espacios de resistencia a la neocolonización. La férrea oposición que éstos han generado en ciertas esferas de la derecha da cuenta de ello.

## Referencias

- Adames, M. (2002). Estudio sobre el tratamiento de las inecuaciones en libros de texto de Matemáticas. Trabajo de grado. Universidad Central de Venezuela, Caracas.
- Aguilar, L., Castillo, J., Contreras de Pino, I., Jaen de Castillo, A., Longart; E., Peña Mora, H., Salazar, F. y Tejada, L. (1981). Problemática de los materiales educativos impresos. Turmero, Aragua: IPR El Mácaro.
- Alzate, L. y Fernández, S. (2009). La aritmética comercial en Venezuela desde sus orígenes. Ponencia presentada en el VI Congreso Ibero-Americano de Educación Matemática.

- Augustowsky, G. y Vezub, L. (1998). Estado de situación de la transformación curricular en el marco de la reforma educativa (1997-1998). Buenos Aires: Ministerio de Cultura y Educación de la Nación.
- Becerra, R. (2014). El área de matemática y los libros de la Colección Bicentenario: en contexto y con pertinencia social. La ideología en los libros de texto. Presentación oral. Jornadas de Investigación y Extensión de la Facultad de Ciencias. Caracas: Universidad Central de Venezuela.
- Beyer, W. (2009). Estudio evolutivo de la enseñanza de las matemáticas elementales en Venezuela a través de los textos escolares: 1826-1969. La Paz: Convenio Andrés Bello – GIDEM – Instituto Internacional de Integración.
- Beyer, W. y Bolívar, W. (2008). Análisis de textos primarios: la obra de Boris Bossio Vivas. *Investigación*, 17(1), 3-29.
- Beyer, W. (2004). Bossio, Chela, Duarte y Zavrotsky: Un lazo de oro para la matemática y la educación matemática en Venezuela. En Mora, D. (Ed.), *Tópicos en Educación Matemática* (pp. 183-202). Caracas: Grupo de Investigación y Difusión en Educación Matemática (GIDEM).
- Beyer, W. (2006). Algunos libros de aritmética usados en Venezuela en el período 1826-1912. *Revista de Pedagogía*, XXVII (78), 71-110.
- Bishop, A. (1999). *Enculturación matemática. La educación matemática desde una perspectiva cultural*. Barcelona: Paidós.
- Bolívar, W. (2005). Boris Bossio Vivas: Su obra, aportes e impacto. Trabajo de Grado de Licenciatura. Universidad Central de Venezuela, Caracas.
- Bossio, B. (1941). Las matemáticas y su enseñanza. *Educación. Revista para los maestros*, 2(16), 7-8.
- Brito, O. (2002). Los libros de matemáticas en la Venezuela del siglo XIX. Trabajo de Grado de Licenciatura. Universidad Central de Venezuela, Caracas.
- Brito, O. (2004). Panorama matemático en la Venezuela colonial. En Mora, D. (Ed.), *Tópicos en Educación Matemática* (229-249). Caracas: Grupo de Investigación y Difusión en Educación Matemática (GIDEM).
- Bustamante, K. (2015). Criterios para analizar los libros de texto de matemática. Trabajo de Grado de Maestría. Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas.

- Chacón, M. (2015). El libro de texto de matemática del 6to grado de la Colección Bicentenario, sus actividades matemáticas y el contexto. Trabajo de Grado de Maestría. Instituto Pedagógico de Miranda, Miranda.
- Esté, A. y otros (1995). El Libro de Escuela en Venezuela. Fundamentación teórica para su evaluación y producción. Análisis de las características estructurales y lingüísticas del texto escolar. Caracas: Jema.
- Ferreira, M. y Mayorga, L. (2010). Propuesta para la evaluación de los libros de texto de matemática de todos los niveles educativos. Ciencias de la Educación, 20(35), 15-28.
- García; Y. (1999). Análisis de contenido del texto escolar de Matemática según las exigencias educativas del nuevo milenio. Tesis doctoral. Universidad Dr. Rafael Bellosillo Chacín, Maracaibo.
- González, F. (2011). Inventario de Historia de la Educación Matemática en Venezuela. Comunicación oral presentada en la XIII Conferencia Interamericana de Educación Matemática, Recife – Brasil.
- González, F. (2012). Fuentes para una reconstrucción histórica de la educación matemática en Venezuela. Quipu, vol. 14, núm. 1, enero-abril de 2012, 33-54.
- Gvirtz, S. (1999). El discurso escolar a través de los cuadernos de clase. Argentina 1930-1970. Buenos Aires: Editorial Universitaria de Buenos Aires.
- Leme, M. y Rodrigues, W. (2009). Na oficina do historiador da educação matemática: quadernos de alunos. Comunicación presentada en el VI Congreso Iberoamericano de Educación Matemática, 516-517.
- Martín, J., Texera, Y. y Cilento, A. (2005). Un archivo para la historia: acta científica venezolana 1950-2000. Universidad Central de Venezuela: Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico.
- Matos, J. y Rodrigues, W. (Eds.) (2010). A reforma da Matemática Moderna em contextos Ibero-Americanos. Caparica, Portugal: Unidade de Investigação, Educação e Desenvolvimento. Disponible en: [http://run.unl.pt/bitstream/10362/5321/1/Matos\\_2010.pdf](http://run.unl.pt/bitstream/10362/5321/1/Matos_2010.pdf)
- Mayorga, L. (2013). Organizaciones matemáticas en el libro de texto. Un estudio en el contenido de función lineal en el tercer año de Educación Media Venezolana. Ciencias de la Educación, 23(42), 69-82.

- Míguez, Á. (2000). Ejemplos, ejercicios y problemas: objetos Matemáticos de uso indiscriminado en el aula, en los libros de texto y demás materiales escritos de matemática en el contexto escolar venezolano. Ponencia presentada en el Instituto Pedagógico de Caracas.
- Míguez, Á. (2003). Los ejemplos, ejercicios, problemas y preguntas en las actividades de aprendizaje de la matemática. *Revista Educación y Pedagogía*. Medellín: Universidad de Antioquia, Facultad de Educación. Vol. XV (35), enero-abril.
- Míguez, Á. (2004). Herramientas para el análisis de una lección de Geometría. Ponencia presentada en la X Jornada de investigación Educativa y I Congreso Internacional de la Escuela de Educación. Caracas: Universidad Central de Venezuela.
- Míguez, Á. (2007). Cómo estructurar una lección de matemáticas para ser usada en Educación a Distancia. *Sapiens*, 8(2), 67-81.
- Míguez, Á. (2010). Características de los materiales curriculares escritos de matemática. Ponencia presentada en el VII Congreso Venezolano de Educación Matemática.
- Ministerio de Educación, Sistema Nacional de Medición y Evaluación del Aprendizaje (1998a). Informe para el docente 3°. Caracas: Autor.
- Ministerio de Educación, Sistema Nacional de Medición y Evaluación del Aprendizaje (1998b). Informe para el docente 6°. Caracas: Autor.
- Ministerio de Educación, Sistema Nacional de Medición y Evaluación del Aprendizaje (1999). Informe para el docente 9°. Caracas: Autor.
- Mora, C.D. (1999). Presentación y reflexiones en torno al Tercer Estudio Internacional sobre Matemática y Ciencias (TIMSS). Segunda parte. *Enseñanza de la Matemática*, 8(2), 3-20.
- Mora, C. D. (2002). Didáctica de las matemáticas en la educación venezolana. Caracas: Ediciones de la Biblioteca de la Universidad Central de Venezuela.
- Mosquera, J. (2010a). “Matemática Moderna” y neocolonialismo en Venezuela. En J. Matos y W. Rodrigues (eds.), *A reforma da Matemática Moderna em contextos Ibero-Americanos* (pp. 103 – 136). Caparica, Portugal: Unidade de Investigação, Educação e Desenvolvimento.

- Mosquera, J. (2010b). Un estudio de la representación de la diversidad en libros de textos para el sexto grado de educación básica. Trabajo no publicado. Universidad Central de Venezuela, Caracas.
- Mosquera J. (s.f.). Los materiales educativos impresos como objeto de estudio en Venezuela: El caso del Instituto Pedagógico Rural “El Mácaro”. Caracas: autor.
- Paredes, H. (2014). La ideología en los libros de texto. Presentación oral en las Jornadas de Investigación y Extensión de la Facultad de Ciencias. Caracas: Universidad Central de Venezuela.
- Peña-Mora, H. (1981). Características deseables en los libros de Matemática para la Educación Básica. En: Centro de Capacitación Docente “El Mácaro” (Comp.), Problemática de los materiales educativos impresos: Ideas para su diseño y producción en América Latina. Turmero, Aragua: Centro de Capacitación Docente “El Mácaro”.
- Pinto, E. (2009). Tratamiento Didáctico dado a las Ecuaciones Lineales en los Libros de Texto de Matemática de Séptimo Grado: 1987-2007. Trabajo de Grado de Maestría. Instituto Pedagógico de Maracay, Maracay.
- Qüenza, S. (1986). La Evaluación de los Materiales Educativos Impresos. Análisis crítico / Propuesta Metodológica/ Apéndice Documental. Turmero, Aragua: IPR El Mácaro.
- Qüenza, S. y otros. (1985). El Libro de Texto en Venezuela. Análisis crítico. Turmero, Aragua: IPR El Mácaro.
- Qüenza, S., Bracho, H., Tejada, L., Salazar, F. y Núñez J. (1972). Características deseables de los libros de matemática para la escuela primaria. Turmero, Aragua: IPR El Mácaro.
- Ramírez, T. (2012). El texto escolar en Venezuela. Saarbrücken, Alemania: Editorial Académica Española.
- Réquiz, M. C., Mercado, P., Guzmán, E., Rodríguez, A. H. (1972). Investigación sobre libros de texto de Matemática y Ciencia para la Escuela Primaria. En: S. Qüenza, La evaluación de los materiales educativos impresos (pp. 243-261). Turmero: El Mácaro.



Serrano W. (2009). Las actividades matemáticas, el saber y los libros de texto: necesidad de una visión socio-cultural y crítica. La Paz: Fondo Editorial del IPASME-IIIIE-GIDEM.

Serrano W. (2015). Los libros de texto de las editoriales privadas en Venezuela. Ponencia presentada en Un día con la Ciencia. Miranda: Instituto Pedagógico de Miranda.

## Wladimir Serrano Gómez.

Doctor en Educación por la Universidad Central de Venezuela (UCV). Magíster en Educación, mención Enseñanza de la Matemática (UPEL, Instituto Pedagógico de Caracas) y Profesor de Matemática (UPEL). Actualmente es Profesor Asociado a Dedicación Exclusiva, adscrito al Departamento de Ciencias Naturales y Matemática del Instituto Pedagógico de Miranda. Ha laborado en la Escuela Primaria y en la Educación Media General, en especial, en el Liceo Agustín Avelado (La Pastora, Caracas). Y ha sido profesor invitado en la Maestría en Educación, mención Enseñanza de la Matemática del Instituto Pedagógico de Caracas. Es miembro del Grupo de Investigación y Difusión en Educación Matemática. Fue editor del *Boletín EM* de la Asociación Venezolana de Educación Matemática (ASOVEMAT), Región Capital y presidente del mismo capítulo. Es parte del Programa de Estímulo a la Investigación e Innovación, acreditado como *Investigador C*.