

DOI: <http://dx.doi.org/10.15446/hys.n29.50466>

La enseñanza racional y sistemática en Colombia: el caso de la aritmética en la obra escolar de G.M. Bruño (1900–1930)*

*Fernando Romero Loaiza***

*María Victoria Alzate Piedrahita****

*Miguel Ángel Gómez Mendoza*****

Resumen

La llegada a Colombia de la orden de los Hermanos de las Escuelas Cristianas de La Salle, en el marco del proceso de modernización de la educación, se da en el contexto de la hegemonía conservadora y la influencia de la iglesia católica en la educación, lo que condiciona significativamente la formación escolar en diversas disciplinas científicas: gramática, matemáticas, cálculo, geometría, biología, zoología. La enseñanza de la aritmética como disciplina, en el caso de la pedagogía lasaliana, permite ilustrar la pedagogía "sistemática" y "racional" caracterizada por su fundamento metódico. Para demostrar los aspectos enunciados se escogió un corpus de dieciocho libros de aritmética de ediciones G.M. Bruño publicados en el período 1900-1930, los cuales fueron sometidos a un análisis de contenido.

Palabras clave: Historia de la educación, asignatura de enseñanza básica, aritmética, manual escolar.

* Artículo recibido el 24 de mayo de 2014 y aprobado el 1 de octubre de 2014. Artículo de investigación.

** Universidad Tecnológica de Pereira, Facultad de Ciencias de la Educación. Pereira-Colombia. Correo electrónico: fromero@utp.edu.co

*** Universidad Tecnológica de Pereira, Facultad de Ciencias de la Educación. Pereira-Colombia. Correo electrónico: mvictoria@utp.edu.co

**** Universidad Tecnológica de Pereira, Facultad de Ciencias de la Educación. Pereira-Colombia. Correo electrónico: mgomez@utp.edu.co

Abstract

The arrival to Colombia of the Order of Brothers from the Christian Schools of La Salle took place in the context of the conservative influence and hegemony of the catholic Church in the education field. This process influenced the form of teaching in different scientific disciplines, as: grammar, math, calculus, geometry, biology, zoology, among others. Here will be treated the case of the Lasalian pedagogy, which illustrates the "systematic" and "Rational" way of teaching within methodical basis. To demonstrate those mentioned aspects, a 'corpus' of eighteen (18) arithmetic books by G.M. Bruño, which were published between 1900-1930, have been selected and subjected to a content analysis.

Keywords: Educational history, Basic study subjects, Arithmetic, Textbooks

Introducción

Las ediciones de G.M. Bruño tuvieron una gran incidencia en la educación colombiana y en el desarrollo de una propuesta de lo que sería el texto escolar en el amplio período de tiempo comprendido entre 1910 y 1960, no solo en nuestro país, sino también en otros países de América Latina como México, Ecuador, Bolivia, Perú y Argentina. El nombre de Bruño se originó en el apellido de Edmond Brunhes, más conocido como Hermano Gabriel-Marie, que nació en Aurillac, capital de Haute Auvergne-Francia, el 16 de noviembre de 1834. Publicó diversas obras como *Elementos de Geometría*, *Ejercicios de Geometría* y *de Geometría Descriptiva*, *Curso de Mecánica*. Gracias a la calidad de los cursos de matemáticas, geometría, entre otros, el Hermano Gabriel-Marie, se ubicó rápidamente en un nivel superior al de todas las escuelas similares y no demoró en atraer la atención de las autoridades académicas.¹

Aunque no es objeto de este artículo, es necesario realizar una aclaración: la congregación de los Hermanos de las Escuelas Cristianas elaboraba ediciones de libros mucho antes de haber surgido la editorial Bruño. Por ejemplo, existía una comisión de libros de la cual Brunhes fue presidente en 1882. Sin embargo, el surgimiento de los

1. La reseña familiar, biográfica e intelectual de Gabriel-Marie Bruño se encuentra en el segundo capítulo del libro de María Victoria Alzate Piedrahita, Miguel Ángel Gómez Mendoza, Fernando Romero Loaiza, *G.M. Bruño. La edición escolar en Colombia. 1900-1930* (Bogotá: Ecoe Ediciones-Universidad Tecnológica de Pereira, 2012), 45-65.

libros de texto escolar como un sello editorial fue un largo proceso que se inició con la producción de manuales publicados por el Instituto, esto es, por los Hermanos de las Escuelas Cristianas, y que eran divulgados con las iniciales del Superior General de la época. El Hermano Gabriel Marie firmó las ediciones de libros escolares cuando estuvo en el mandato a partir de 1887 hasta 1913, con las iniciales F.G.M. (Frère Gabriel Marie). Estos libros destinados a los países hispanohablantes llevaron su nombre bajo la forma de Bruño, más tarde Editorial Bruño.

Este sello o marca editorial constituida por los Hermanos de las Escuelas Cristianas de La Salle a finales del siglo XIX en Francia, abordó las disciplinas escolares más importantes en ese momento, como la trigonometría, el cálculo, la física, la química, la topografía, las ciencias naturales, la gramática, la lengua castellana, la caligrafía, la contabilidad y, en menor proporción, la historia y la enseñanza de la religión. No obstante la importancia histórica de estas ediciones escolares en la historia de la educación colombiana, los estudios que se han realizado en nuestro país no pasan de algunas referencias,² a diferencia de lo que sucede en países como Canadá, Francia y España, donde se han interesado en el estudio de la influencia y el aporte editorial, científico y político de este tipo de producción escolar.

En este marco, los análisis realizados en Colombia por Saldarriaga y otros autores³, señalan algunos aspectos de la obra de Bruño, como son la sistematicidad del saber que presenta, el formato moderno del libro de texto escolar, la difusión entre las diversas escuelas, pero no constituyen un estudio sistemático sobre la obra de G.M. Bruño. Trabajos realizados en Québec-Canada por Auban⁴, Turcotte⁵, Caulier⁶ y Van

2. Oscar Saldarriaga, "La congregación de los Hermanos de las escuelas cristianas en Colombia. 1890-1938. La tradición de la novedad". Prólogo al libro de Christian Díaz, José Jiménez y Daniel Turriago, *Historicidad y saber pedagógico. Una mirada al modelo pedagógico lasallista en Colombia. 1915-1935* (Bogotá: Editorial Universidad de La Salle, 2006), 25.

3. Javier Sáenz Obregón et al., *Mirar la infancia; pedagogía, moral y modernidad en Colombia, 1903-1946* (Medellín: Colciencias-Ediciones Foro Nacional por Colombia-Ediciones Uniandes-Editorial Universidad de Antioquia/Clio, 1997), 2 vol.

4. Paul Aubin, "La pénétration des manuels scolaires de France au Québec. Un cas-type: Les frères des Écoles chrétiennes, XIXe-XXe siècles", *Histoire de l'éducation* n.º 85 (2000): 1-23.

5. Paul Turcotte, "Du catéchisme à l'histoire religieuse dans l'enseignement public québécois, d'après les programmes de 1923", en *Le manuel scolaire d'ici et d'ailleurs, d'hier à demain*, eds. Monique Lebrun (Québec: Presses de l'Université du Québec, 2007).

6. Brigitte Caulier, "Du livre d'église au manuel scolaire. Les mutations du catéchisme à l'école québé-

Wiele⁷ analizan el papel que desempeñaron los libros de Bruño en la enseñanza de la religión escolar. En Francia, Cabanel⁸ y Fumat⁹; en México, Martínez¹⁰; y en España, Escolano¹¹, todos los cuales se han ocupado de los contenidos de algunas obras escolares de Bruño, en particular, los libros de lectura y catecismos.

En este marco, el resultado del análisis de los libros escolares de aritmética de ediciones G.M. Bruño tuvo como objetivos contribuir a la reconstrucción de un período histórico de la edición escolar en Colombia sobre el cual hay poca información; concebir un estudio de historia social en el que los referentes científicos dan paso a un tipo de modernidad para el período escogido; construir un archivo de información sobre el período en el cual el libro de texto escolar es la principal fuente de información, y emplear metodologías de análisis de contenido, además de los conceptos provenientes de la historia de la educación y la pedagogía, para analizar los avatares editoriales y la influencia de las ediciones G. M. Bruño en la historia de la educación colombiana.

coise (1988-1964)", en *Le manuel scolaire d'ici et d'ailleurs, d'hier à demain*, ed. Monique Lebrun (Québec: Presses de l' Université du Quebec, 2007).

7. Wiele Van, "Le paradigme interreligieux dans les manuels d'apologétique utilisés dans l' enseignement religieux catholique et francophone au québec (1900-1950): continuité et discontinuité par rapport à Vatican II", *Laval théologique et philosophique* Vol: 59 (2003): 345-367.

8. Patrick Cabanel, *Le tour de la nation par des enfants. Romans scolaires et espaces nationaux (XIXe-XXe siècles)* (Paris: Belin, 2007).

9. Yves Fumat, "La socialisation politique a l'école du 'Tour de France de deux enfants' aux manuels", *Revue Française de Pédagogie* Vol: 44 (2008): 71-82.

10. Lucia Martínez, "Voyage à travers le Mexique par deux orphelins. Un modèle de lecture française". en *Le manuel scolaire d'ici et d'ailleurs, d'hier à demain*, ed. Monique Lebrun (Québec: Presses de l'Université du Quebec, 2007).

11. Agustín Escolano Benito, "Libros para la escuela. La primera generación de manuales escolares", en *Historia ilustrada del libro escolar en España. Del Antiguo Régimen a la Segunda República*, dir. Agustín Escolano Benito (Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruiperez, 1997), 19-46.

Tabla 1. Corpus de libros de texto escolar de Aritmética de Ediciones G. M. Bruño

N.º	Título del libro	Editorial	Edición	Colección	Lugar/edición	Año
1	Aritmética curso elemental	Por H.G.M.B.	S.E	Propiedad Hermanos Cristianos	Madrid	1880
2	Aritmética decimal. Método de reducción a la unidad curso medio	S/E	1º	Propiedad Hermanos Cristianos	Madrid	1882
3	Aritmética decimal. Curso mediano	S/E	S:E	Propiedad Hermanos Cristianos	Madrid	1882
4	Aritmética decimal curso medio segunda parte	S/E	1º	Propiedad Hermanos Cristianos	Madrid	
7	Ejercicios de cálculo cuatro reglas fundamentales de la aritmética	S/E	1º	Propiedad Hermanos Cristianos	Madrid	1887
8	Aritmética curso mercantil cálculos mercantiles. Libro del alumno	Ediciones Bruño	S.E	Propiedad Hermanos Cristianos	Madrid	1909
9	Nuevo y tratado de Aritmética decimal Curso complementario	G.M Bruño	S.E	S/C	Barcelona-Madrid	1913
10	Aritmética curso superior con cálculo mental y parte comercial	Editorial Bedout	S/E	S/C	Medellín	1940
11	Aritmética Curso Medio, segundo grado	Ediciones Bruño	S.E	Propiedad Hermanos Cristianos	Madrid	1941
12	Aritmética Curso Superior	Editorial Bedout	S/E	S/C	Medellín	1944
13	Aritmética curso elemental	Editorial Bedout	S/E	S/C	Medellín	1946
14	Tratado de aritmética elemental primer grado	Ediciones Bruño	10º	S/C	España - Madrid	1950
15	Aritmética curso medio clave para el maestro	Editorial Bedout	S/E	S/C	Medellín	1954
16	Aritmética curso superior con cálculo mental y parte comercial	Editorial Bedout	14ª	S/C	Medellín	1956
17	Aritmética	París	S/E	S/C	Medellín	S.F
18	Aritmética curso superior clave para el maestro	París	S/E	S/C	París	S.F

Fuente: El "corpus" de libros de texto escolar se constituyó y elaboró como resultado de las consultas de los fondos documentales de: Archivo escolar de la Biblioteca de Castilla y León-España. Archivo de G. M. Bruño y de la Editorial Bruño del Monasterio de Santa María de Bujedo, Centro de Espiritualidad Bujedo (Burgos-España). Centro de documentación del Centro de Estudios Internacionales sobre la cultura escolar CEINCE-Berlanga del Duero-España. Archivo del Centro de documentación de los hermanos cristianos de La Salle-Lyon-Francia.

1. La pedagogía lasaliana

1.1. La pedagogía racional y la enseñanza metódica

La pedagogía lasaliana y sus métodos de enseñanza no puede ser entendida sin hacer referencia al contexto social y político colombiano en el cual se desarrolló. Como señala Aline Helg, la firma del Concordato por Colombia se produce a fines del siglo XIX, en la perspectiva de que la iglesia católica lograra una posición importante en la escena internacional. León XIII desplegó una gran actividad para que a través de los concordatos la iglesia recuperara su papel de educadora en la sociedad cristiana de la época. El concordato colombiano reafirmaba las posiciones ya expresadas en la constitución respecto a la relación que debían mantener la iglesia y el Estado: tanto en la constitución como en el concordato de 1887 se le permitía a la iglesia actuar con independencia en territorio nacional y orientar de manera directa o indirecta la educación en Colombia. Así, se consideró que la enseñanza, la educación y la instrucción pública se debían organizar y dirigir en conformidad con los dogmas de la religión católica.¹² Aunque en la Constitución de 1886 se considera la libertad de cultos, como reza el numeral 40: "Es permitido el ejercicio de todos los cultos que no sean contrarios a la moral cristiana ni a las leyes"¹³, también se le entrega la conducción a la iglesia católica, como lo indica su artículo 41: "La educación pública será organizada y dirigida en concordancia con la Religión Católica"¹⁴.

12. *Constitución política de la república de Colombia de 1886*. En: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=7153#4> (Consultado en noviembre 14 de 2014). Igualmente, ver al respecto: Aline Helg, *La educación en Colombia. 1918-1957. Una historia social, económica y política* (Bogotá: Fondo Editorial Cerec, 1987), 29-33. Ricardo Arias, *El episcopado colombiano. Intransigencia y laicidad (1850-2000)* (Bogotá: CESO, Ediciones Uniandes, ICAHN, 2003).

13. *Constitución política de la república de Colombia de 1886*.

14. *Constitución política de la república de Colombia de 1886*.

Hacia 1904, bajo la dictadura de Rafael Reyes se inicia un movimiento de centralización y modernización del Estado colombiano. La presencia de los Hermanos de las Escuelas Cristianas de La Salle permitió lo que en ese periodo se puede denominar como una pedagogía racional de índole católica, dado su énfasis en categorías tales como mente, raciocinio, facultades del alma.¹⁵ Otro aspecto de su carácter modernizante a la manera del catolicismo es la difusión de un saber de índole moderna, que correspondía al conocimiento que las disciplinas científicas y sociales habían desarrollado en ese momento y que se difundió a través de los libros de texto escolar que Ediciones Bruño tradujo y produjo para América Latina.

La influencia de los Hermanos de La Salle se hizo sentir en Colombia en la Ley 39 de octubre de 1903 o Ley orgánica, a tal punto que algunos de sus numerales incluían los diversos principios de la *Guía de las Escuelas Cristianas*.¹⁶ Esto es, la adopción de niveles, temáticas y principios para la caligrafía, la escritura, las matemáticas, la ortografía, entre otras materias escolares. A partir de esta ley en el país comienza a configurarse un modelo de educación y pedagogía cuyo objetivo era la instrucción en las disciplinas escolares de la época y la formación de un ciudadano cristiano, con principios acordes al ideario de la Constitución de 1886. Hacia 1930, con el inicio de lo que se denominó la República Liberal (1930-1946), se produjo una reforma educativa en la cual los preceptos de la Escuela Nueva alimentaban tanto las propuestas como los decretos que se emitían en torno a la educación. Para Martha Cecilia Herrera dos variantes psicologistas, una laica y otra católica, y una tercera de carácter sociológico laico, convivieron con lo que muchos autores han llamado "pedagogía tradicional" y "católica", que fue dominante hasta 1930.¹⁷ No obstante, esta es una caracterización extremadamente gruesa del período. Como hemos señalado en nuestro libro *G. M. Bruño. La edición escolar en Colombia. 1900-1930*, existieron dos variantes de lo que podría denominarse la pedagogía católica: un enfoque pedagógico católico de índole fundamentalista y un enfoque pedagógico católico de índole ilustrado, en el cual incluimos a la pedagogía lasaliana. Por otra parte, como se mostrará en los si-

15. Oscar Saldarriaga, *Del oficio de maestro. Prácticas y teorías de la pedagogía moderna en Colombia* (Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio, 2003), 61, 78-80.

16. Juan Bautista De La Salle, *Guía de las Escuelas Cristianas* (Bogotá: Librería Stella, 1971).

17. Martha Cecilia Herrera, *Modernización y escuela nueva en Colombia* (Bogotá: Plaza y Janés, Universidad Pedagógica Nacional, 1999), 70-71.

guientes apartados, la noción de pedagogía tradicional se presta a confusiones, pues se entiende por esta una pedagogía que se fundamenta en la memoria y la repetición, lo que no da cuenta de todas las particularidades del enfoque lasaliano. Ahora bien, Humberto Quiceno considera que tres elementos son importantes en este proyecto de educación: "El espacio social de la escuela, el sujeto escolar y la pedagogía"¹⁸.

En este marco, agrega el autor citado, que en lo fundamental los Hermanos de La Salle se centraron en la construcción de un modelo de enseñanza para las escuelas y no aplicaron o pensaron una pedagogía, sino un "modelo de enseñanza"¹⁹. Si bien Quiceno tiene razón en cuanto a que los Hermanos de La Salle desarrollaron un método de enseñanza que hemos denominado "modelo pedagógico disciplinar", su afirmación es extremadamente exagerada. Varios aspectos se pueden identificar en la concepción pedagógica católica de esta comunidad: en primer lugar, una noción y conceptualización de la psicología de las facultades para adecuar, tipificar y graduar los procesos de enseñanza; en segundo lugar, una manera de organizar y segmentar el saber disciplinar tanto en unidades didácticas como en niveles y grados escolares; en tercer lugar, una noción de actividad que podemos incluir en lo que denominamos "formación sistemática" y que se opone a la noción de actividad propia de la escuela activa.

Entendemos por enseñanza sistemática aquella que se caracteriza por ser "explícita" o "directa" en cuanto a sus procedimientos, pasos y objetivos a lograr. También se focaliza sobre el saber, sea este disciplinar, pedagógico o social. Se propone ante todo desarrollar competencias, habilidades o conocimientos en función de objetivos previstos.²⁰ En términos modernos, se considera a este tipo de enfoques como procedimientos altamente controlados y con garantía de eficacia. En el numeral de los "Medios para ser metódico" de la *Guía de las Escuelas Cristianas*, se entiende por método el orden que se sigue para adquirir conocimientos o para comunicarlos.

En la clase, consiste en la selección y orden de las nociones que han de enseñarse, así como en el uso de los medios o procedimientos más adecuados para desenvolver el entendimiento de los niños por medio de la enseñanza". Además, "para ser metódico

18. Humberto Quiceno, *Crónicas históricas de la educación en Colombia* (Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio, Universidad Pedagógica Nacional, 2003), 123.

19. Humberto Quiceno, *Crónicas históricas de la educación*, 124.

20. Clermont Gauthier et al., *Quelles sont les pédagogies efficaces? Un état de recherche* (Québec: Fondation pour l'innovation politique, 2005), 4.

debe el maestro: pasar de lo simple a lo compuesto, de lo fácil a lo difícil. Insistir mucho en los elementos y principios fundamentales de cada ramo; no seguir adelante sino cuando los alumnos saben lo que precede.²¹

La concepción de la educación en la pedagogía lasaliana se propone unificar diversos aspectos que hacen del hombre un buen ciudadano en el sentido cristiano del término. Según esto, el hombre se debe formar mediante un perfeccionamiento progresivo y simultáneo de todas las características de su naturaleza humana. "Es compleja, puesto que se dirige al alma y el cuerpo: por este concepto, la educación es física, intelectual, moral y religiosa"²². En este sentido, la educación física vigila por el desenvolvimiento del cuerpo. La educación intelectual se propone perfeccionar y orientar las facultades cognoscitivas, esto es, los sentidos y el entendimiento, la memoria, la imaginación y la razón. La educación moral y religiosa se orienta a hacer del niño un verdadero cristiano; le ayuda a conservarse en gracia de Dios, a desenvolver mediante la oración los sacramentos y las buenas obras, los dones sobrenaturales recibidos en el bautismo, la fortaleza de sus convicciones mediante el estudio de la doctrina católica. La educación moral comprende la educación de la sensibilidad moral, de la conciencia y de la voluntad.²³

Realizando una lectura interpretativa sobre las consideraciones generales y los principios, podemos enumerar los preceptos más importantes para la educación por parte de los Hermanos de la Salle.²⁴ No obstante, además de estos preceptos generales, el educador debe guiarse por los siguientes principios: (a) el hombre es un ser en formación, perfectible (en el lenguaje de los lasallistas), susceptible de ser mejorado; en este sentido, se considera que la educación es la herramienta principal para lograr dicho perfeccionamiento, pues en ella se desarrollan las actitudes físicas y las facultades del alma y se acrecientan los conocimientos; (b) a diferencia de la postura rousseauiana según la cual el hombre nace bueno y la sociedad lo envilece, el niño no nace bueno, pues así como tiene inclinaciones positivas, también tiene in-

21. Juan Bautista de La Salle, *Guía de las escuelas cristianas* (Bogotá: Librería Stella, 1951), 168-169. Edición colombiana en honor de San Juan Bautista La Salle en el tercer centenario de su nacimiento. Introducción por el Hermano Gaston María.

22. Juan Bautista de La Salle, *Guía de las escuelas*, 28.

23. Juan Bautista de La Salle, *Guía de las escuelas*, 29.

24. Juan Bautista de La Salle, *Guía de las escuelas*, 27-41.

clinaciones que lo incitan al mal; (c) el educador debe adaptar su acción, su quehacer, sus actividades al orden que sigue el desenvolvimiento de las facultades del niño, es decir, la enseñanza debe ser progresiva y adaptada a cada etapa del niño; de ahí que sea importante conocer las características y el desenvolvimiento de las facultades, estudiar el temperamento, las actitudes y el carácter de cada uno de los alumnos; (d) la educación no se restringe a la escuela ni a los métodos de enseñanza; también se halla determinada por la influencia de la familia, la relación con los condiscípulos, el buen ejemplo, las lecciones y las oraciones del maestro y la obra del sacerdote; (e) en tal sentido, es la base y la cúspide de la educación moral; se requiere hablar de Dios, ponerlo en relación con él mediante la oración y los sacramentos; (f) el verdadero educador busca ante todo dirigir a sus alumnos en lo atinente a la actividad física, lo intelectual y la voluntad, a la vez que se preocupa por orientarlos y hacerles creer libremente en el bien; (g) es importante enseñar al niño a que regule sus pensamientos y afectos, su voluntad, su comportamiento, para que actúe conforme al deber; (h) el educador es un modelo y por tanto su comportamiento debe incitar continuamente al bien, de tal manera que sus discípulos lo imiten.

Aunque la pedagogía de los Hermanos Cristianos o de La Salle contempla diversos aspectos, tanto de la formación como de la práctica del oficio del docente, nos referiremos a aquellos que consideramos de gran importancia para su proyecto de ciudadano católico con una formación disciplinar y un conocimiento amplio del oficio y del saber docente. En este enfoque, la formación intelectual no se restringe al saber y al conocimiento, sino que incluye aspectos tales como la educación de los sentidos, de la salud, de la atención, de la memoria, de la imaginación y del raciocinio. Este último aspecto –la formación del juicio y del raciocinio– permite considerar que la propuesta lasaliana es efectivamente un modelo de educación racionalista y modernizante en su versión católica. Decimos que es modernizante dado que está soportado en una psicología de la época que enfatiza en las facultades y la razón, y por su evidente interés en adoptar para la escuela los saberes que las ciencias naturales desarrollaban en el momento: química, física, zoología, entre otras. El adjetivo modernizante no se utiliza aquí en términos filosóficos ni sociológicos, sino como la postura de la iglesia católica a través de los Hermanos de La Salle de relacionar fe, razón, enseñanza y disciplinas científicas en la escuela. Este aspecto, por lo demás, propio del neotomismo.

La educación de los sentidos estaría orientada al aumento de la fuerza y el perfeccionamiento de las percepciones propias y naturales, pero siempre guiadas por la razón o por un sentido del bien. En este marco, se trataría de enseñar a los niños a no dejarse dominar por las sensaciones ni por emociones desagradables. Esto conlleva al desarrollo de la vista, el oído, el gusto y el tacto, nociones del empirismo en pedagogía.

Otro aspecto importante en la educación intelectual es el de la atención, pues implica un desarrollo del acto voluntario mediante el cual el entendimiento se orienta hacia un objeto. Sin un desarrollo de la atención es difícil poner las facultades intelectuales en una circunstancia favorable para su ejercicio. En este orden de ideas, el maestro debe proponerse alejar a los niños de toda causa de distracción como son "atolondramiento, ligereza, parlería, desvarío, ocupaciones extrañas a la lección, desocupación o incertidumbre en lo que tienen que hacer"²⁵. Este educador procurará "no derramar la atención de los escolares en demasiadas cosas a la vez, especialmente, si no están familiarizadas con ellas y si la explicación ofrece alguna dificultad"²⁶. En las lecciones objetivas, o sea, las lecciones de cosas, y en la explicación de láminas y grabados es preciso acostumbrar a los niños a que analicen los objetos pasando de la mirada global al examen de los pormenores. En el desarrollo de la atención es importante la reflexión, entendida esta como una atención profunda y activa del espíritu en relación con los objetos del mundo o los objetos de la enseñanza. En tal sentido, las tareas escritas no constituyen simples ejercicios de manual o de memorización, sino que estas, igual que las preguntas socráticas, son los medios que emplea el maestro para fortalecer el hábito de la reflexión.

El sesgo racionalista se percibe en el énfasis en las diversas actividades de formación y su relación con la razón, la reflexión y la voluntad. Aunque en varios textos se tacha al período conservador y a los Hermanos Cristianos de La Salle como adalides de la "educación tradicional" por su énfasis en la memoria (cosa que no es cierta, como se verá más adelante), es necesario aclarar que la concepción de memoria de este enfoque es de índole racional.

En efecto, se considera que una buena memoria se caracteriza por la prontitud en aprender, la fidelidad en retener, la rapidez y la seguridad en despertar los recuerdos, la extensión para conservar ideas numerosas y de muy diversos órdenes. La me-

25. Juan Bautista de La Salle, *Guía de las escuelas*, 35.

26. Juan Bautista de La Salle, *Guía de las escuelas*, 35.

moria aquí no se reduce a los aspectos mecánicos que obviamente están implicados: la memoria puede ser verbal e intelectual. Para no sobrecargar la memoria se debe proceder con orden, selección y moderación en las lecciones y en los estudios; luego de memorizar, deducir en seguida de los hechos particulares las ideas generales que los coordinan y resumen. La memoria no se desarrolla sola, sino por medio de la vista, el oído, el tacto, por la asociación de recuerdos que se refieren a una misma noción, por la relación entre distintos procesos de escritura, lectura y los objetos reales, por los apoyos didácticos utilizados, como mapas, grabados y muestras de especies naturales. Esto es, lo que se denomina la "cultura racional de la memoria"²⁷.

Aunque la realización de ejercicios, tareas, planas (como se ha denominado en nuestro país) ha tenido una fama negativa, dado que estas actividades se asocian a la escuela tradicional y memorística, tanto la formación de hábitos como el aprendizaje de procedimientos y la memoria requieren de actividades que se repitan. La repetición (planas o ejercicios de entrenamiento) es una condición necesaria para la formación y el mantenimiento de aquellos elementos que son importantes tanto para la memoria motora como para la memoria declarativa. El acto de repetición, como lo muestra la teoría cognitiva del aprendizaje procedimental, representa en sí mismo algo mucho más complejo. La repetición durante los ejercicios no solo lleva al fortalecimiento de una acción, también a su mejoramiento.²⁸ Una acción repetida no es una copia de la acción anterior, produce a veces cambios radicales, fortalece las huellas que luego son actualizadas por la memoria. Estos aspectos teóricos que se señalan y que de una u otra manera constituyeron un presupuesto en la educación de los Hermanos De La Salle, no solo se aplican, como se podría pensar, a aquellas actividades motrices o propias del desarrollo de habilidades, también se extienden a la lectura, la escritura, la aritmética y la ortografía.²⁹

Donde más se percibe el carácter racionalista de esta pedagogía es en su noción del entendimiento, que podríamos decir que es uno de los pilares de una teoría del aprendizaje en esta comunidad, es decir, cómo se adquiere o aprende el conocimiento,

27. Edmond Gabriel, *Manual de pedagogía. Para uso de las escuelas católicas de primera enseñanza* (Paris: Procuraduría General, 1908), 45.

28. John Robert Anderson, "Causal analysis and inductive learning", en *Proceedings of the Fourth International Workshop on Machine Learning* (Irvine: University of California, 1987), 22-25.

29. Edmond Gabriel, *Manual de pedagogía*, 12-13. Juan Bautista de La Salle, *Guía de las escuelas*, 170.

diciéndolo en términos del racionalismo moderno. En primer lugar, la enseñanza es un proceso metódico que procura excitar constantemente la reflexión, despertar nuevas ideas. La enseñanza tiene como objeto multiplicar en el entendimiento de los alumnos el número de ideas y el de las palabras con las que se expresa. Tanto las preguntas que el educador realiza como las respuestas que elabora o plantea se guían por la lógica silogística, es decir, por los juicios, los cuales consisten en un acto del entendimiento con el que se afirma o se niega la conveniencia de un sujeto y de un atributo. En ese orden de ideas, una cláusula encierra una o más proposiciones, es decir, juicios que ayudan a que el educando pueda seguir el encadenamiento de las ideas de aquello que estudia o lee. El fin último de este proceso lógico es el raciocinio, que es un acto del entendimiento por el que una verdad conocida se deduce de otra desconocida. Así, al educando se le debe ejercitar en raciocinios precisos y exactos para luego descubrir verdades desconocidas, para probar verdades simplemente afirmadas, para explicar los hechos por su causa, como en las lecciones objetivas y en la enseñanza de la historia; para refutar y elaborar objeciones. Hasta ahí lo que podríamos considerar una aplicación de la lógica formal a la enseñanza.³⁰

Estos aspectos se complementan con dos tipos de razonamientos: (a) el inductivo, es decir, pasar de un ejemplo o una regla a explicar un hecho por la causa que lo produce; (b) el deductivo, esto es, sacar conclusiones o aplicaciones de los principios y consecuencias. A partir de la didáctica, se considera que la observación es el fundamento de la inducción y que esta es la forma de razonamiento más natural en los niños. La deducción, en cambio, es propia de niños más grandes y de actividades que tienen que ver con la aritmética y la resolución de problemas.³¹

En este enfoque, que privilegia la razón y el entendimiento, la formación concibe a la razón como la facultad mediante la cual se alcanza todo conocimiento distinto al que dan los sentidos. "Es el entendimiento, aplicado a pensar, comprender, y conocer las cosas por sus principios y sus causas". Según este enfoque se le llama razón teórica o especulativa cuando su fin es la verdad; razón práctica o conciencia moral cuando conoce el bien. "Unida con la sensibilidad moral, la razón especulativa comprende y admira lo bello". Según estas consideraciones, el hombre tiene necesidad de convicciones, es decir, de creencias ciertas, de las cuales deduce aplicaciones prác-

30. Edmond Gabriel, *Manual de pedagogía*, 32-33. Juan Bautista de La Salle, *Guía de las escuelas*, 39-40.

31. Edmond Gabriel, *Manual de pedagogía*, 32-33, 291.

ticas. Como lo señala Edmond Gabriel, las convicciones son de orden racional como la incertidumbre matemática, histórica y experimental. La razón ha de guiar toda la actividad humana para que la conducta no fluctúe por el sentimiento.³²

Para el año de 1792, en Francia, la enseñanza primaria se completa a veces en cursos cuasi profesionales: dibujo "lineal", arquitectura y planimetría, caligrafía, comercio. Pero esencialmente la novedad pedagógica provenía de los internados. En ellos trabajaron cerca de trescientos Hermanos de las Escuelas cristianas ofreciendo una enseñanza sin latín, científica y comercial, que respondía a las necesidades de una burguesía que no encontraba en los colegios la formación que deseaba para sus hijos. Estas instituciones permiten también la investigación pedagógica, una educación cristiana más prolongada, una mejor formación continua de los Hermanos y un complemento de financiación para el funcionamiento del Instituto (Congregación de los Hermanos de las Escuelas Cristianas).³³

1.2. La concepción de actividad en la pedagogía lasaliana

En la discusión de la pedagogía de los Hermanos De La Salle y la Escuela Nueva merece lugar de importancia la noción que se tiene de actividad. En la actualidad la *actividad* implica todo aquello que implementa el sujeto didáctico en el cumplimiento de una tarea, lo que conlleva a la vez sus concepciones del contenido de enseñanza, que dependen especialmente de su relación con este contenido y de su conciencia disciplinaria; su comprensión del sentido y del interés de la tarea en la situación didáctica; su deseo de ponerse a trabajar y su motivación para responder a las situaciones planteadas; las operaciones cognitivas que se ponen en juego para cumplir la tarea; las interacciones con los otros sujetos comprometidos en la tarea; las acciones físicas necesarias para llevarla a cabo.³⁴

Aunque no es objeto de este trabajo realizar una extensa disertación sobre el concepto de actividad en la historia de la educación colombiana y en particular en la pedagogía lasaliana, consideramos necesario exponer unas precisiones al respecto,

32. Edmond Gabriel, *Manual de pedagogía*, 31-32.

33. Frère Alain Houry, "Frères des écoles chrétiennes", en *Dictionnaire historique de l'éducation chrétienne d'expression française*, eds. Guy Avanzini Guy et al. (Paris: Éditions Bosco, 2001), entrada: F071.

34. Bertrand Daunay, "Activités-pratiques", en *Dictionnaire des concepts fondamentaux des didactiques*, ed. Yves Reuter (Bruxelles: De Boeck, 2007), 11.

empleando la *Guía de las Escuelas Cristianas* (edición de Librería Stella, Bogotá, 1951 que corresponde a la edición de 1903), edición que contiene una introducción escrita en París en 1903 por el Hermano Gastón María, doctor en filosofía y pedagogía del Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario, y el *Manual de Pedagogía* del hermano Edmond Gabriel, publicado en París en 1908. En su edición de 1951 la *Guía* no habla explícitamente de actividad. Si se hace una inferencia, se puede entender la actividad como un conjunto de ejercicios con una función de índole tanto repetitiva como tendiente al desarrollo de un conocimiento específico, o como una actividad mediadora de la razón. Ahora bien, Edmond Gabriel en su obra de 1908 define el término actividad de manera general, así: "La actividad es la manifestación de la vida. Todo ser viviente tiende hacia la acción, dicha tendencia es su inclinación general. Si la actividad humana es normal, el alma se perfecciona; si es irregular, el alma se degrada". "En el hombre la actividad intelectual se ejerce sobre las imágenes y las ideas. Tiene doble objeto: el conocimiento sensible y el conocimiento racional [...] En cuanto a los modos según los cuales se manifiesta, nuestra actividad está consciente o inconsciente, voluntaria o instintiva".³⁵

Hacia los años treinta en Colombia los partidarios de la pedagogía activa plantearon críticas a las concepciones lasalianas sobre la actividad, entre otras cosas. A este respecto el Hermano Gastón María³⁶, en la introducción a la edición de 1951 de la *Guía*, expone que todo enfoque pedagógico es activo de alguna manera. Según el autor, existen dos tipos de actividad: una impuesta y una espontánea. La obediencia aceptada por el alumno por motivos racionales, en otras palabras, la subordinación al proceso de enseñanza de índole sistemática, que se realiza bajo la tutela de un adulto o educador, es el camino para la actividad libre. Aquí la noción de actividad tiene dos acepciones: de una parte, es un proceso regulado, relacionado al método de enseñanza; de otra, se produce no solo en el mundo de la práctica, también en el mundo de la razón. La máxima de que el maestro debe suscitar en los alumnos a través de preguntas un proceso que conduce a la comprensión es la ley de oro que resume lo que podríamos denominar una noción de *actividad intelectual*.

35. Edmond Gabriel, *Manual de pedagogía*, 12.

36. Gastón María, "Introducción. San Bautista La Salle y la Escuela Nueva", en Juan Bautista de la Salle, *Guía de las escuelas cristianas* (Bogotá: Librería Stella, 1951), 10.

En las actividades de aprendizaje, es decir, de enseñanza, el docente está atento a los errores que cometan los estudiantes frente a los problemas, los ejemplos y los ejercicios planteados para que estos sean corregidos por vía del razonamiento. Aquí la noción de actividad no es de carácter operativo, no es un *making* o un *doing*, que es muy propio de los enfoques funcionalistas o del aprendizaje haciendo; más bien es un proceso de índole interactivo que nace en las interacciones entre el maestro y el alumno. En palabras del Hermando Gastón María, el docente debe realizar preguntas orientadoras cuyo objetivo sea generar la comprensión de lo que se enseña. Si bien la memoria ocupa un lugar privilegiado, hay "también una interrogación continua que establece en la clase una corriente de interés y contribuye al desarrollo de la inteligencia"³⁷.

La Escuela Nueva, que ingresó a Colombia hacia 1927 con el Gimnasio Moderno en Bogotá, los proyectos de huertas y de trabajo en Boyacá y las experiencias llevadas a cabo en la Escuela Normal de Medellín y en otras instituciones escolares de Antioquia, preconizó una formación en contacto con la naturaleza, la observación del universo, el cultivo de plantas, la cria de animales. En esta perspectiva, la actividad es una noción empírica, de índole experimental, que va desarrollando hábitos y produciendo conocimiento de acuerdo a la experiencia de estar en contacto con todos esos recursos. Según Agustín Nieto Caballero, la Escuela Nueva es una escuela del movimiento, una escuela de la vida:

Se hacen a un lado los caducos libros de texto –los cuadernos de apuntes llevados por los niños– los reemplazan con grandísima ventaja–; el manual modernizado solo será una guía; se abandonan las palabras dogmáticas y frías; el maestro habla en lenguaje sencillo, y cada niño usa su lenguaje natural; en vez de aprender definiciones y listas abrumadoras se va tras de las cosas mismas. Se marcha el trabajo al campo con su caravana de discípulos: allí enseña, más bien parece que con ellos estudia geografía, siguiendo el curso de un riachuelo o historia natural en presencia de los insectos y de las plantas.³⁸

En otro de sus artículos, el autor expone sus consideraciones en torno a las lecciones de las cosas que había desarrollado Fröbel y que la pedagogía lasalaina adoptó:

37. Gastón María, "Introducción. San Bautista La Salle y la Escuela Nueva", 10.

38. Agustín Nieto Caballero, "Bases de la Escuela Nueva. El Tiempo marzo de 1915", en *La escuela y la vida*, ed. Fabio Lozano Simonelli (Bogotá: Instituto Colombiano de Cultura, 1969), 25.

No tendremos que recordar aquí los procesos de observación, asociación y realización conocidos ya sobradamente; recordaremos solo que el alumno centra su atención, no en un objeto, como se hiciera con las ya caducas lecciones de cosas, sino en un tema de vastas proporciones que se desenvuelve en torno de algo que en apariencia le es familiar pero que en realidad no ha estudiado.³⁹

Entre otras cosas, el hermano Gaston María aprecia que la escuela lasaliana, si bien acepta la importancia de la naturaleza como un ambiente favorable para la educación del niño, tiene una noción de actividad menos espontánea y experiencial que la de la Escuela Nueva. Las actividades laborales, aquellas de observación y experimentación en el medio natural deben ser realizadas unidas a la disciplina, a las prácticas de la vida cristiana, a la sistematicidad y el orden del método de enseñanza. Aunque se piense lo contrario, la escuela lasaliana no fue ajena a los sistemas de gobierno escolar que preconizó para esa época la Escuela Nueva, aunque tiene una noción muy jerárquica y organizada muy propia de una comunidad religiosa católica.

¿Cómo resuelve este enfoque de la actividad y la enseñanza el dilema que existe entre autonomía y heteronomía? La Escuela Nueva se proponía cultivar la iniciativa del alumno. De manera similar, la pedagogía lasaliana, se planteaba fortalecer la iniciativa a través de la interacción con el educador y la sistemática de las actividades escolares. Si bien la pedagogía lasaliana es un enfoque de educación asistida en el que el educador es el pilar básico del enfoque pedagógico, este no lo hace todo:

Guardese, sobre todo, de ayudar a los niños con demasiada facilidad a vencer las dificultades que se les presentan en la solución de un problema: es preciso, al contrario, incitarlos a no arredrarse por las dificultades y a buscar con ardor lo que pueden hallar por sí mismos. Se les persuadirá que recordaran mejor los conocimientos que hayan adquirido por un esfuerzo personal y constante [...] El maestro no se limitará a proporcionarles los datos de los problemas que han de solucionar sino que les obligará a inventar unos por sí mismos según su capacidad.⁴⁰

De lo anteriormente expuesto, podemos realizar las siguientes consideraciones: en la pedagogía católica lasaliana la actividad es de índole intelectual, centrada en los procesos de enseñanza, relacionada con el libro de texto escolar y el contenido de las materias; es una noción que se basa en el esfuerzo y el trabajo. Esta noción

39. Agustín Nieto Caballero, "Pasado y presente en la educación. 1940", en *La escuela y la vida*, 33.

40. Agustín Nieto Caballero, "Pasado y presente en la educación. 1940", en *La escuela y la vida*, 15.

permite tener con el tiempo una mirada más serena de aquello que se ha denominado la escuela tradicional y que en nuestro caso denominamos la pedagogía racionalista y la enseñanza sistemática, ambas hijas de un catolicismo ilustrado.⁴¹ Entendemos este catolicismo como una expresión filosófica y pedagógica que busca relacionar la ciencia con la religión, es decir, el catolicismo asociado al neotomismo de finales del siglo XIX y comienzos del siglo XX.

2. El modelo pedagógico disciplinar

2.1. Modelos didácticos, disciplinas científicas y escolares

Según Alain Choppin⁴², existen cinco *modelos didácticos* para describir y clasificar los libros escolares: 1) Modelo apologético: Una de las organizaciones más antiguas es la sucesión de *exempla* o de apologías, es decir, la yuxtaposición de cortos relatos escogidos y clasificados en una perspectiva pedagógica. 2) Modelo catequístico: Cuando la literatura escolar nace de la literatura religiosa; los catecismos han influido profundamente y de manera duradera en la concepción de los libros escolares. 3) Modelo jurídico: Las obras que participan de esta categoría se encuentran en el origen de los establecimientos de educación secundaria; se presentan como una sucesión de pequeños párrafos numerados de manera continua y están desprovistas de cualquier aparato pedagógico, por lo que se parecen a los tratados que hacen pensar en los códigos jurídicos, caracterizados por su densidad y atracción. 4) Modelo enciclopédico: Las misiones que se le dan a la escuela elemental a finales del siglo XIX y comienzos del XX son muy ambiciosas; la escuela debe dar al futuro ciudadano "todo lo que no está permitido ignorar", es decir, el conjunto de saberes prácticos necesarios para su vida entera. 5) Modelo atractivo: Los pedagogos desde la antigüedad han reconocido el lugar del juego en el aprendizaje; por esto, los libros escolares disimulan su didactismo cuando en los diálogos o las intrigas de los contenidos los niños aparecen escenificando, por ejemplo, un juego.

41. María Victoria Alzate Piedrahita y Miguel Ángel Gómez Mendoza y Fernando Romero Loaiza, "Educación y ciencias en los Hermanos de las Escuelas Cristianas de La Salle en Colombia", en *G.M. Bruño. La edición*, 11-29.

42. Alain Choppin, *Manuels scolaires: histoire et actualité* (Paris: Hachette, 1992), 142-148.

Los géneros planteados por Choppin, con base en los corpus de libro escolar francés, presentan algunas dificultades de clasificación al aplicarse al corpus de libros de textos escolares de G.M. Bruño editados en España y aquellos que se difundieron o publicaron en América Latina entre 1900 y 1930, es decir, los libros escolares que se desarrollaron en lo que Agustín Escolano denomina la primera y segunda generación⁴³. Cabría pensar en un nuevo género que permitiría incluir dichos libros, que surgen en la intersección que se produce entre los saberes disciplinares y la escuela. Esto es, libros escolares disciplinares de matemáticas, gramática, álgebra, cálculo, dibujo, geografía, química, botánica, zoología, geología, física y geometría, los cuales organizan la información o sus contenidos de acuerdo con las exigencias de la formación en la escuela. Este nuevo género lo podríamos denominar *disciplinar*, en el cual se puede incluir un alto porcentaje de libros producidos por G.M. Bruño entre 1900 y 1930, y además los que se producen hoy en las carreras técnicas e ingenierías relacionadas con matemáticas, física, química, electrónica y biología, entre otras. En estas se desarrollan un conjunto de procedimientos –didácticos o metodológicos– cuyo fin es la apropiación del saber disciplinar por parte del usuario del libro.

Ahora bien, el término disciplina hace referencia a un saber académico que ingresa a la escuela y se convierte en disciplina escolar. Como señala Raimundo Cuesta⁴⁴, el estudio de los libros de texto escolar permite determinar la manera como se ha divulgado el conocimiento científico. Este constituye una tradición social compuesta por ideas o principios científicos, pedagógicos y políticos, que se convierten en la escuela en materia de enseñanza, y un conjunto de prácticas profesionales que dirigen los procesos de enseñanza.

Para Reuter⁴⁵, toda disciplina escolar presenta componentes estructurales como los contenidos, su organización, los ejercicios, las modalidades de evaluación y control, las modalidades de trabajo de los docentes y los alumnos, las formas de implementación material, así como las herramientas especializadas o soportes y su espacio

43. Agustín Escolano Benito, "La segunda generación de manuales escolares", en *Historia ilustrada del libro escolar en España. De la posguerra a la reforma educativa*, eds. Agustín Escolano Benito. (Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 1997), 19-45.

44. Raimundo Cuesta, *Sociogénesis de una disciplina escolar: la historia* (Barcelona: Ediciones Pomares-Corredor, 1997), 13.

45. Yves Reuter, "Disciplines scolaires", en *Dictionnaire des concepts fondamentaux des didactiques*, ed. Yves Reuter (Bruxelles: Editons de Boeck Université, 2007), 85-89.

propio. Entonces las disciplinas se caracterizan también por los funcionamientos institucionales que manifiestan claramente su identidad, con frecuencia controvertida. Las disciplinas son también construcciones sociales, por lo que es necesario estudiar sus variaciones sincrónicas y diacrónicas. En efecto, mientras algunas disciplinas clásicas, como las matemáticas y la física, se mantienen al ingresar a la escuela, otras desaparecen, como las lenguas clásicas y la caligrafía, y otras son eclipsadas, como la gramática y la educación cívica.

La disciplina escolar, considera Reuter⁴⁶, aparece a comienzos del siglo XIX; sustituye a los "cursos", a la "materia", por la sistematización de los saberes enseñados. Designa la manera del buen orden escolar, la vigilancia o policía de los establecimientos educativos, la represión de conductas censurables. La disciplina es progresivamente asociada a la manera de disciplinar la mente, un trabajo ordenado según las reglas y los métodos seguros, el orden de la regla de los estudios. Por extensión, la disciplina es también un campo de saber abordado o estudiado en la escuela, es decir, una disciplina escolar. Una disciplina escolar es, entonces, una construcción social que organiza un conjunto de contenidos, de dispositivos, de prácticas, de herramientas articuladas a los fines educativos, con miras a su enseñanza y aprendizaje en la escuela.⁴⁷

Ahora bien, desde el punto de vista de los contenidos, las disciplinas escolares pueden analizarse con más precisión a través de sus espacios teóricos y responder cuestionamientos de este tipo: ¿Cómo contribuyen los contenidos escolares? ¿Cuáles son sus fuentes teóricas en el marco de las disciplinas "sabias"? ¿Cómo son transformadas o integradas en el espacio escolar?

2.2. Saber escolar y enseñanza de la disciplina

Los saberes escolares pueden también ser descritos en función de su origen escolar o extraescolar y en función de las relaciones que mantienen con los saberes extraescolares. El origen de los saberes escolares puede ser definido como el resultado de una definición de los saberes llamados "sabios" en los procesos de transposición

46. Yves Reuter, "Disciplines scolaires", 87.

47. André Chervel. *La culture scolaire. Une approche historique* (Paris: Belin, 1998), 9-56, 181-192.

didáctica,⁴⁸ o como una producción propia de la instrucción escolar, que genera a lo largo de su historia sus objetivos.

La consideración anterior se puede aplicar a aquellas disciplinas que se difundieron en los libros de texto escolar de primera generación, como es el caso de la gramática, las matemáticas, la caligrafía, la zoología, la química, la biología y la anatomía. Estos saberes se presentan en la escuela siguiendo fielmente los textos científicos o de "saber sabio". No obstante, al encontrarse en un medio distinto al del surgimiento de cada saber y enfrentados a unos nuevos objetivos de enseñanza, comienzan a desarrollarse distintos procedimientos y prácticas para que el alumno pueda apropiarse del conocimiento científico. Estas modalidades de enseñanza surgen en la escuela, en contacto con el libro de texto escolar. La enseñanza de la disciplina en la escuela es un imperativo social antes que uno didáctico o pedagógico, porque el alumno debe aprender los rudimentos de la ciencia de la época. Para Delcambre⁴⁹, los saberes escolares pueden presentarse de forma explícita o implícita. Su aparición en los diferentes niveles del recorrido escolar como objeto de enseñanza explícita busca relacionar su uso con otros niveles de este recorrido como saber implícito para movilizar en una tarea que no los requiere explícitamente, esto es, el saber aprendido puede ser usado posteriormente en otros cursos y situaciones.

Según Juliá⁵⁰, el análisis de la enseñanza de una disciplina tiene que tener en cuenta todos los objetivos para determinar todas las modalidades, es decir, el *modus agendi*. El análisis del texto escolar da algunas pistas acerca de las modalidades de enseñanza, sin embargo, es difícil en este tipo de análisis analizar las prácticas de enseñanza, a menos que exista otro tipo de documentación que dé cuenta de ellas, tales como los diarios escolares, los planeadores y las programaciones. Para el autor, la disciplina escolar se encuentra de hecho atrapada entre los objetivos que se le asignan y el público al que se dirige, de tal manera que los cambios en la enseñanza están relacionados con las características de los alumnos; por ejemplo, la ubicación de estos en cursos, grados y niveles según criterios de edad u objetivos de aprendizaje.

48. Yves Chevallard, *La transposition didactique. Du savoir savant au savoir enseigné* (Grenoble: La Pensée sauvage, 1985).

49. Isabelle Delcambre, "Contenus d'enseignement et apprentissage", en *Dictionnaire des concepts fondamentaux des didactiques*, ed. Yves Reuter (Buxelles: Editons de Boeck Université, 2007), 45-51.

50. Dominique Juliá, "Construcción de las disciplinas escolares en Europa", en *La cultura escolar de Europa. Tendencias históricas emergentes*, ed. Julio Ruiz Berrio (Madrid: Biblioteca Nueva, 2000), 43-78.

Juliá trae a colación los elementos de la lengua francesa, la ortografía y la gramática, que permanecen idénticos durante mucho tiempo y que solo se modifican cuando se requiere masificar la escolarización. Este movimiento tuvo como consecuencia que se elaboraran gramáticas más concretas, susceptibles de organizarse en forma de ejercicios y actividades.

Lo expuesto anteriormente es importante para nuestro análisis porque nos encontramos frente a dos aspectos que constituyen el núcleo de las modalidades de enseñanza en la primera generación de libros de texto escolar en las que se inscribe la obra de la edición escolar de G.M. Bruño, en particular la que corresponde al período 1900-1930: a) la organización del saber de acuerdo a niveles de instrucción; y b) la organización del saber para ser enseñado masivamente. En el centro de este movimiento se halla el libro de texto escolar, pues fácilmente se adecúa a estos dos requerimientos. Esto implica, como señala Edmond Gabriel, que el saber se disponga de la siguiente manera: "que el niño aprenda a pensar bien, y poco a poco a pensar por sí mismo [...]"; "sobre todo capaz y deseoso de instruirse, fortifica y extiende sus facultades, y le comunica el conjunto de los conocimientos [...]"⁵¹. En el caso de los Hermanos de las Escuelas cristianas, la educación como actividad intelectual supone principios como la cultura de la atención, de la percepción exterior o conocimiento sensible, de la razón, de la memoria y de la asociación de ideas, de la imaginación y del lenguaje.

La disciplina está condicionada por los objetivos de enseñanza. En efecto, como señala Juliá, una lectura superficial puede reducir las modalidades de enseñanza exclusivamente a la simplicidad del texto escolar o algunas modificaciones del saber. Sin embargo, tanto para la gramática, la enseñanza de la lengua y otras disciplinas, más allá de los ejercicios, de las exposiciones explícitas, se deben relieves todos aquellos dispositivos destinados a estimular la actividad de los alumnos, esto es, pruebas de competencia, exámenes, notas, calificaciones; así como a la relación que tiene una disciplina con otras. La organización de la disciplina en términos de objetivos y su relación con otras disciplinas, con estos dispositivos pedagógicos que se han señalado, es lo que determina la eficacia del saber escolar en una sociedad.

51. Edmond Gabriel, *Manual de pedagogía. Para uso de las escuelas católicas de primera enseñanza* (París: Procuraduría General, 1908), 24.

3. Un enfoque racionalista de la enseñanza en aritmética

La enseñanza de la aritmética tiene un doble propósito o utilidad, porque, como anota Edmond Gabriel, "es práctica, puesto que en la vida es frecuentemente necesario calcular; es educativa, puesto que exige la atención, acostumbra a la reflexión, a los razonamientos lógicos, desarrolla la afición a la precisión"⁵². La división inicial que se establece en torno de la matemática para su enseñanza encuentra su explicación tanto en los aspectos motivacionales de la enseñanza como en la formación y desarrollo de la razón. Una enseñanza de índole racionalista, en este caso la católica, no solo está preocupada por el fortalecimiento de procesos cognitivos, sino por la utilidad de estos para la vida.

En este contexto, se busca evitar el carácter extremadamente abstracto que pueda tener la enseñanza de los fundamentos matemáticos. Este es el caso de la enseñanza de la enumeración, que es extremadamente abstracta. Por ello, como señala el *Manual de Pedagogía* de Edmond Gabriel, se debe introducir la mayor cantidad posible de elementos concretos para llegar a los números por medio de objetos materiales. Este supuesto justifica el uso del ábaco-contador, palillos aislados o agregados por docenas, semillas secas o guijarros. Aquí surge la pregunta por la manera como estos objetos se utilizaron. En los procedimientos que se recomiendan se busca una relación entre los objetos y las formas de representación, sean escritas o icónicas. Luego de trabajar con objetos, en el tablero se representa en forma de números la cantidad de estos utilizando trazos o puntos. Estos signos múltiples se reemplazan por un signo convencional único: el guarismo.

En el manual del hermano Edmond Gabriel, se considera que la intuición que producen los objetos y las operaciones que se realizan con estos, como la de contar permitiría aprender o producir la noción de los seis primeros números. Pero esta no es una noción eminentemente cuantitativa. En esta pedagogía el número es una multiplicidad que refleja el conjunto de signos que se han utilizado o la diversidad de objetos que se han contado. La operación que a continuación se realiza es la de la descomposición del número en otros números que lo conforman. Por ejemplo: el número 7 se puede descomponer en las siguientes operaciones sumatorias: $6+1$, $5+2$,

52. Edmond Gabriel, *Manual de pedagogía*, 24.

4+3, 3+3+1, 2+2+2+1... En síntesis, no solo se piensa, se construye una cantidad; al mismo tiempo se ejercitan en la adición oral y escrita de dos y tres números de un solo guarismo.

En los procedimientos de enseñanza de la aritmética contemplados en los libros de G.M. Bruño y en el manual de Edmond Gabriel y la Guía de los Hermanos, se puede considerar que hay una influencia de la obra de Pestalozzi para el período estudiado. Este considera que tanto en la lectura, la escritura y las matemáticas la relación con el objeto o la imagen de este son una unidad indisoluble para lo que él denominó "Pedagogía objetiva".

Según Edmond Gabriel, en la enseñanza de la aritmética hay que contemplar dos etapas propiamente dichas: la primera, de iniciación en la enumeración y el cálculo, en la que se trabaja con objetos concretos, tanto para la apropiación del concepto de número como para las operaciones aritméticas básicas (adición, sustracción, multiplicación y división); y la segunda, de numeración y cálculo mental propiamente dicho, en la que se supone que el alumno ya conoce la enumeración, es decir, puede contar, leer, escribir y realizar operaciones mentales con los números. El cálculo mental consiste "no en ejecutar de memoria operaciones según los procedimientos del cálculo escrito sino en calcular con el pensamiento, por medio de procedimientos especiales y abreviados [...] La importancia del cálculo mental es indiscutible tanto desde el punto de vista educativo como desde el punto de vista práctico"⁵³.

Con la condición de que los alumnos sepan explicar los procedimientos que emplean, "el cálculo mental constituye una gimnasia intelectual de las más eficaces, incita a los niños a reflexionar, a raciocinar sin la ayuda de un objeto material, contribuye a hacerles adquirir la rectitud de espíritu y de precisión; les acostumbra a discutir por sí mismos la solución de un problema antes de ponerse a resolverlo..." "... El cálculo mental, no constituye un curso independiente del curso de aritmética, ha de practicarse en todas las clases, con operaciones y problemas análogos a los que se resuelven por escrito. Se sigue una marcha metódica en el orden de los ejercicios que ora se verifican con números abstractos, ora se aplican a los datos concretos de los pequeños problemas usuales"⁵⁴.

53. Edmond Gabriel, *Manual de pedagogía*, 282.

54. Edmond Gabriel, *Manual de pedagogía*, 283.

En la *Guía de las escuelas cristianas*⁵⁵ se señalan los siguientes aspectos: “los principales ejercicios que constituyen en la enseñanza de la aritmética: 1º ejercicios preparatorios para calcular, y el cálculo ya oral, ya escrito; 2º el cálculo mental; 3º la lección propiamente dicha de aritmética, 4º las aplicaciones del sistema métrico o la geometría práctica”⁵⁶. En esta misma guía, en la “Lección de aritmética” se recomiendan las demostraciones teóricas y la resolución de problemas. Las demostraciones son explicaciones relativas a las definiciones y principios con el fin de que los alumnos comprendan las operaciones o los problemas que han de resolver; mientras que la resolución de problemas se asocia a la reflexión y al razonamiento; el alumno debe distinguir la pregunta, lo que conoce de ella, las operaciones exigidas en la naturaleza del problema, con lo que podrá reflexionar sobre los datos y la operación que debe ejecutar.

Ahora bien, para profundizar sobre los aspectos didácticos propiamente dichos de la enseñanza de la aritmética es importante analizar la manera cómo se desarrollan estos en la obra escolar de ediciones G.M. Bruño. Se realizó un análisis de 452 libros en sus ediciones francesas, españolas, para América y colombianas, que se utilizaron como fuentes para un estudio sobre la edición escolar de G.M. Bruño en Colombia 1900-1930.⁵⁷ De esta muestra, 148 libros fueron publicados expresamente para Colombia y diversos países de América. Finalmente, de la muestra anterior, se hallaron para este artículo 18 libros de texto escolar de aritmética entre los años 1880 y 1956, como se indica en la Tabla 1.

Si bien el objetivo de este estudio no es realizar un análisis comparativo de las modificaciones del contenido de la aritmética y otras asignaturas en los libros escolares en el tiempo, sí es importante plantear algunas precisiones. Muchas ediciones francesas y españolas se editaban para ser exportadas a América sin modificación alguna. Las ediciones de comienzos del siglo XX se siguieron reeditando hasta los años sesenta del mismo siglo, también sin alteración alguna, salvo, en algunos casos, en las introducciones. No obstante, a manera de hipótesis, se considera que las ediciones G.M. Bruño comienzan a tener modificaciones en su diseño y contenidos hacia la década del ochenta del siglo XX.

55. Juan Bautista de La Salle, *Guía de las escuelas*, 135-136.

56. Juan Bautista de La Salle, *Guía de las escuelas*, 129.

57. María Victoria Alzate Piedrahita y Miguel Ángel Gómez Mendoza y Fernando Romero Loaiza, *G.M. Bruño. La edición*, 122-123.

Ahora bien, para entrar en materia, en este corpus de dieciocho libros de aritmética se encuentra, en primer lugar, un gran énfasis procedimental, es decir, diversos tipos de ejercicios; y en segundo lugar, aquellas actividades en las cuales se presenta la disciplina aritmética como tal. En la Tabla 2 se muestran los resultados cuantitativos de esta aseveración. Los porcentajes que se indican se elaboraron con base en la cantidad de ejercicios que contienen los dieciocho libros escolares del corpus.

Al analizar estos pasos en las actividades y el procedimiento del trabajo, se pueden determinar en los libros de texto escolar de aritmética dos tipos de contenido. El primero, dedicado a la disciplina aritmética desde dos perspectivas: la disciplinar y la aplicativa. La dimensión disciplinar expone nociones, conceptos, procedimientos en álgebra, trigonometría, geometría; desde la otra dimensión se presentan aplicaciones de la aritmética y el álgebra a la agronomía, materiales, tipografía, contabilidad; es decir, todos aquellos ámbitos de la actividad económica práctica. El segundo tipo de contenido expone los procedimientos de enseñanza de la disciplina: problemas, ejercicios, operaciones escritas y mentales, análisis de resultados y de datos.

Tabla 2. Contenidos de aritmética

Contenido procedimental y disciplinar en aritmética	Contenido	%
Contenido procedimental: ejercicios, aplicaciones, análisis, preguntas, problemas, operaciones	1241	59,34
Contenido disciplinar aritmético	850	40,65
Total	2091	100

Las actividades (ejercicios) tienen la siguiente secuencia: ocho pasos –no necesariamente en el mismo orden– como los siguientes, en orden de importancia: 1) ejercicios, problemas y soluciones, orales y escritos: aplicación, suplementarios, complementarios y de nivelación; 2) problemas de recapitulación, repaso y resolución de problemas; 3) ejercicios de sumar, restar, multiplicar y dividir; 4) cálculos mentales (fracciones, operaciones aritméticas y trigonométricas), resolución de ecuaciones (aritméticas, algebraicas y geométricas); 5) aplicaciones; 6) preguntas y operaciones; 7) observaciones y análisis; 8) casos con ejemplos, definiciones con principios y propiedades (ver Tabla 3).

Los problemas de recapitulación y repaso tenían como finalidad relacionar los diferentes temas de un mismo capítulo y volver sobre los procedimientos de cada tema para memorizarlos. Los ejercicios de aplicación tenían como objetivo usar un procedimiento para resolver un problema; los ejercicios suplementarios buscaban reforzar un aprendizaje por repetición, y los ejercicios de nivelación se destinaban a los alumnos con dificultades en los procesos aritméticos.

En realidad no hay una mayor diferenciación en el tipo de ejercicios de aritmética para el período 1900-1930, y aún sin haber realizado un análisis exhaustivo de los libros escolares elaborados posteriormente, se puede considerar que en algunos de estos, mantenían la misma perspectiva de ejercicios y contenidos. Las secuencias de procedimientos para la enseñanza de la aritmética en los libros escolares de G.M. Bruño, tienen estos una pretensión distinta, realizar una demostración de un procedimiento, apropiar el procedimiento por repetición y realizar más ejercicios para nivelarse. En la enseñanza no solo se emplean ejercicios aislados para manejar un procedimiento, también se emplean problemas con los cuales se busca que el alumno maneje lo aprendido en un conjunto de enunciados de índole matemático. Esta sería la diferencia con las teorías modernas del aprendizaje significativo que buscan resolver problemas de la vida cotidiana con los procedimientos aprendidos. Nos encontramos aquí con una noción disciplinar que considera que este saber aritmético le sirve al alumno para su vida.

Cuando se lleva a cabo un análisis de índole didáctica de los mil doscientos cuarenta y un (1241) ejercicios de contenido procedimental, se puede dilucidar en cierta manera un procedimiento didáctico y el uso de los diversos recursos que contiene el libro de texto escolar de aritmética. Los pasos señalados en la Tabla 3 se han reconstruido a partir de su frecuencia de aparición en los libros de texto escolar.

Tabla 3. Contenidos didácticos de aritmética

Contenido didáctico en aritmética	Cantidad	%
Ejercicios, problemas y soluciones, orales y escritos: aplicación, suplementarios, complementarios y de nivelación	575	46,33
Problemas de recapitulación, de repaso, recapitulación y resolución de problemas	341	27,47
Ejercicios de sumar, restar, multiplicar y dividir	89	7,17
Calculo mental. Resolución de ecuaciones de primer y segundo grado con dos o varias incógnitas	86	6,92
Aplicaciones	72	5,80
Preguntas y operaciones	51	4,10
Observaciones y análisis	14	1,12
Casos y ejemplos	13	1,04
Total	1.241	100

Si bien no es objeto de este artículo realizar un análisis de la imagen en la obra escolar de G.M. Bruño, es necesario exponer algunas aclaraciones. En el *Manual de Pedagogía* de 1908, cuyo autor es el hermano Edmond Gabriel, y en la *Guía de las escuelas cristianas*, edición de 1951, no hay nada muy explícito a este respecto. No obstante, se expresa lo siguiente: "Las imágenes ayudan a los niños a comprender mejor las cosas abstractas: se les presentarán pues a menudo comparaciones exactas, encantadoras y nobles". Además, "los croquis o diseños reproducidos de memoria, las descripciones verbales, las redacciones exigen combinaciones de imágenes y proporcionaran al maestro medios para despertar la imaginación creadora de sus alumnos".⁵⁸

En las matemáticas las imágenes tienen como fin, por un lado, servir de soporte a las explicaciones del maestro y, por otro, incitar o facilitar el acercamiento a ciertas nociones de manera intuitiva; sin embargo, en la enseñanza de la aritmética y el cálculo el énfasis se hace en su utilidad, es decir, en el desarrollo de habilidades

58. Juan Bautista de La Salle, *Guía de las escuelas*, 38-39.

y procesos como la atención, la reflexión y los razonamientos lógicos.⁵⁹ Sin embargo, al realizar un análisis muy sucinto de la imagen en algunos de los dieciocho libros de aritmética de la muestra, se halla una preferencia por los aspectos didácticos de la iconografía y se da poca importancia a su empleo con fines decorativos. En este sentido, predominan aquellas imágenes cuya función es explicativa para contribuir a los procesos didácticos y los conceptos que le subyacen, lo que permite que el profesor se apoye en ellas para realizar las explicaciones del caso. Estas imágenes tienen comentarios explicativos, leyendas, muestran procesos. El ejercicio solo es posible con la lectura de la imagen a partir de la explicación sugerida. Un segundo tipo de imágenes no tienen las características de índole explicativa y son más bien alusivas al tema que se está tratando.

Ahora bien, en la imagen 1 se puede observar la manera como se desarrolla la enseñanza y los procedimientos didácticos que están presentes en los libros escolares. Se inicia con el tema y luego se ofrece la noción y su definición por escrito, con apoyo de la imagen y su explicación. Otro momento implica la definición disciplinar del concepto y, para afianzar el conocimiento, se plantea un ejemplo y se hace su demostración operativa. Finalmente, se dan al estudiante ejercicios sobre el tema particular con el uso de las operaciones. Este procedimiento didáctico es de carácter deductivo y procedimental. Se parte del saber declarativo propio de la disciplina, que se establece a través de definiciones y ejemplos y, posteriormente, se da paso a un aprendizaje netamente procedimental que se desarrolla a través de demostraciones y ejercicios. El objetivo en términos de la pedagogía racional sería desarrollar la razón mediante nociones propias de una disciplina científica, nociones que, además, son factibles de ser usadas en la vida práctica. En palabras modernas, se podría hablar de una didáctica en la cual se combina el saber declarativo y el saber procedimental. Aquí se pueden señalar dos aspectos: uno, el interés por adquirir el saber propio de la disciplina sin mediaciones o reducciones; el otro, asociado al interés que tienen los lasalianos por una educación popular tendiente a la formación en oficios, entre ellos los asociados al comercio y la contabilidad.

59. Edmond Gabriel, *Manual de pedagogía*, 270.

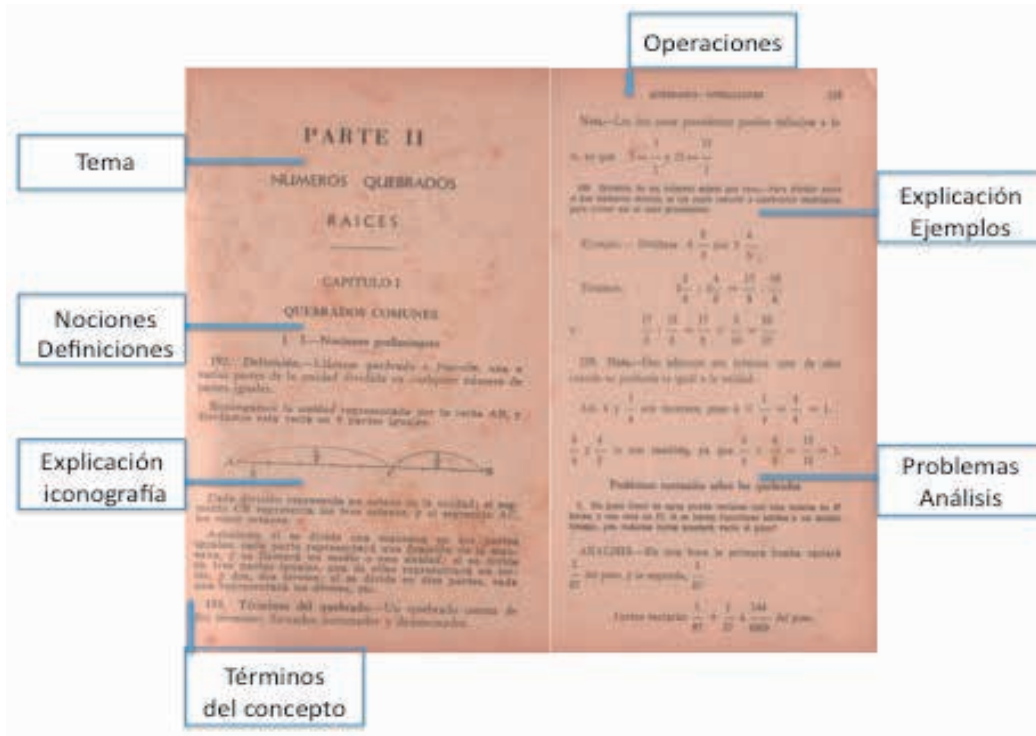


Imagen 1. Procedimientos de enseñanza de la aritmética

Fuente: *Aritmética curso superior con calculo mental y parte comercial* (Medellín: Colección G.M. Bruño, Procuraduría General, 1956), 108.

La iconografía de los libros de texto escolar de G.M. Bruño permite realizar otro tipo de análisis de índole editorial que tenga en cuenta aspectos como el diseño, los derechos de propiedad, los tipos de imágenes, entre otros. Las imágenes 1 y 2 se elaboran con plumilla a color negro, con prolijidad de detalles para que sea explícito aquello que se pretende explicar. Algunas de esas imágenes fueron elaboradas por los autores del libro escolar y otras se toman de los libros disciplinares de referencia. Si bien no es del caso, vale señalar que para esa época no se acostumbraba el *copyright* (derechos de autor) ni citar la fuente de la imagen. Así, se encuentran imágenes repetidas en numerosos libros escolares de diversas editoriales, y se emplearon sistemáticamente hasta la década de 1960 en los libros escolares editados en Colombia por la editorial G.M. Bruño.

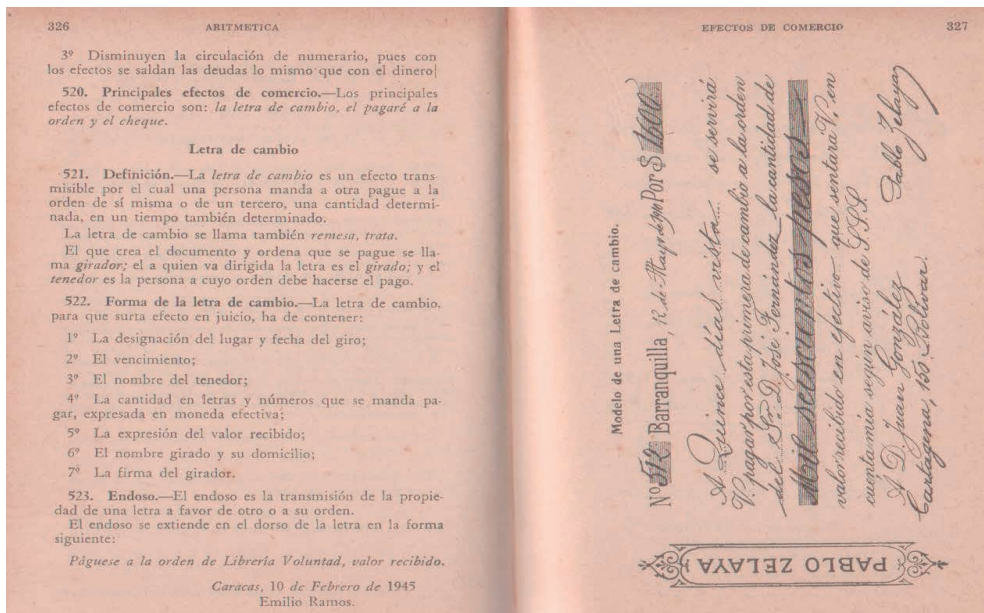


Imagen 2. Elaboración de una letra de cambio: definición, explicación de la estructura y ejemplo

Fuente: *Aritmética curso superior con calculo mental y parte comercial* (Medellin: Colección G.M. Bruño, Procuraduría General, 1956), 326-327.

Sobre estos supuestos pedagógicos señalados anteriormente, lo que se ha denominado el colectivo de autores (los maestros) elaboraban y revisaban periódicamente los libros escolares. Estos se concebían en cierta medida en clase, es decir, con las actividades normales que el maestro del área iba desarrollando con los alumnos según el enfoque pedagógico de la comunidad de los Hermanos de las Escuelas Cristianas de La Salle. A este respecto, el Hermano español Pedro Chico⁶⁰ anota inicialmente que Lasalle había adoptado para la formación en sus escuelas los métodos de enseñanza franceses y que se habían desarrollado para la enseñanza de la lengua francesa.

60. Entrevista al Hermano lasallista Pedro Chico. Valladolid-España, junio 8 de 2013.

Conclusión

Se puede considerar, en primer lugar, que la obra escolar de ediciones G.M. Bruño, conjuntamente con ediciones de autores colombianos, entre los años de 1900 y 1930⁶¹, contribuyeron de manera decisiva a lo que se ha denominado la modernización de la escuela colombiana, esto es, la posibilidad de que gran cantidad de individuos pudieran acceder a la educación pública y privada, en otras palabras, a la formación de amplias masas. En segundo lugar, contribuyó a la sistematización, organización, administración del saber científico en la escuela. Por tanto, es difícil pensar que esta etapa y estas características de la educación se hubieran podido desarrollar sin este instrumento mediador.

Como se ha expuesto, el concepto de actividad en lo que llamamos "pedagogía racional" lasaliana se preocupó por el desarrollo de las facultades mentales y del espíritu, de la razón y el raciocinio. A esta noción de actividad no le es ajena el hacer, el manipular, el estar en contacto con los objetos, es decir, una noción de actividad empírica, sin embargo, todas las actividades, ejercicios, demostraciones a partir de las cuales se desarrollan las facultades mentales, solo tienen cabida en la medida en que están presentes y organizadas en el libro de texto escolar. Este aspecto es lo que caracteriza el enfoque lasaliano de enseñanza y aprendizaje como una pedagogía sistemática en la cual hay una alta regulación tanto del maestro como del saber que se administra. El concepto de actividad en la pedagogía de los Hermanos de las Escuelas Cristinas de la Salle establece nexos entre el libro escolar, la actividad y la enseñanza metódica. Esto es, existen procedimientos metodológicos y activos gracias, entre otros aspectos, a la configuración que tiene el libro de texto escolar.

La disciplina escolar en la perspectiva lasaliana enfatiza en la importancia de enseñar el saber científico o el saber que un campo disciplinar ha desarrollado. El saber escolar no es el mismo saber disciplinar en sentido estricto. Este, sin perder el horizonte de especificidad del saber científico, se ordena y organiza a través del libro de texto escolar mediante ejercicios, exposiciones, actividades, exámenes, notas, calificaciones y en relación con otros conocimientos disciplinares. Esta configuración

61. María Victoria Alzate Piedrahita, Miguel Ángel Gómez Mendoza y Fernando Romero Loaiza, *G.M. Bruño. La edición*, 127-140. (En especial el numeral 4.3. Las ediciones de la colección G.M. Bruño en América)

es decisiva para alcanzar la eficacia en la enseñanza del saber escolar en su doble dimensión: conocimientos a transmitir provenientes del saber disciplinar o científico (ejemplo, la aritmética), que se transforman en saber "escolar" organizado en términos didácticos de simplicidad científica.

En este orden de ideas, se escogió el campo de la enseñanza de la aritmética para ejemplificar la manera como una disciplina se enseña según el enfoque lasaliano, porque esta permite dar cuenta de lo que sería una perspectiva racional en la enseñanza, que hoy se podría denominar de manera general como aprendizaje "declarativo". Como se ha expresado a lo largo de la exposición, la enseñanza de la aritmética tiene doble utilidad. Por un lado, porque en la vida es necesario calcular; por otro, en términos educativos, porque exige el desarrollo de la atención, acostumbra a la reflexión, a los razonamientos lógicos y desarrolla la afición por la precisión.

Según este enfoque, el cálculo mental consiste no en ejecutar de memoria operaciones según los procedimientos del cálculo escrito, sino en calcular con el pensamiento y por medio de procedimientos especiales y abreviados. Esto significa que la aritmética constituye un campo arduo para el estudio de elementos abstractos, pero también de elementos concretos que hacen posible que el alumno logre un alto desempeño con la disciplina científica. No es fácil realizar un análisis en perspectiva sobre cuál fue el aporte de la obra escolar de G.M. Bruño, pues hoy en día tenemos nociones muy distintas de lo que se debe enseñar y cómo. Sin embargo, contextualizando sus aportes para la época, podemos plantear algunas consideraciones generales. El desarrollo más importante fue la manera como los textos escolares de aritmética tomaron el saber disciplinar de la época, lo organizaron, elaboraron ejercicios, demostraciones, tipos y soluciones de problemas y plantearon una manera sistemática de enseñar las matemáticas elementales en aquel momento, con el ánimo de que tuvieran una doble utilidad: práctica y educativa, como lo señala Edmond Gabriel⁶².

62. Edmond Gabriel, *Manual de pedagogía*, 270.

Bibliografía

Fuentes primarias⁶³

Archivos

Biblioteca de Castilla y León-España. Sección Archivo Escolar.

Archivo G. M. Bruño y Editorial Bruño del Monasterio de Santa María de Bujedo Centro de Espiritualidad Bujedo (Burgos-España).

Centro de Documentación del Centro de Estudios Internacionales sobre la cultura escolar CEINCE-Berlanga del Duero-España. Sección Manuales Escolares.

Archivo del Centro de Documentación de los Hermanos Cristianos de La Salle-Lyon-Francia. Fondo Manuales Escolares.

Libros

De la Salle, Juan-Bautista. *Guía de las Escuelas Cristianas*. Bogotá: Librería Stella, 1971.

Gabriel, Edmond. *Manual de pedagogía. Para uso de las escuelas católicas de primera enseñanza*. París: Procuraduría General, 1908.

Ley 39 de octubre de 1803 o Ley orgánica.

María, Gastón. "Introducción. San Bautista La Salle y la Escuela Nueva". En *Guía de las escuelas cristianas*. Bogotá: Librería Stella, 1951, 13-25.

Nieto Caballero, Agustín. "Bases de la Escuela Nueva. El Tiempo marzo de 1915". En *La escuela y la vida*, editado por Fabio Lozano Simonelli. Bogotá: Instituto Colombiano de Cultura, 1969, 21-48.

63. Se considera fuente primaria el "corpus" de libros escolares de aritmética catalogado y expuesto en la Tabla 1. Corpus de libros de texto escolar de Aritmética de Ediciones G.M. Bruño.

Nieto Caballero, Agustín. "Pasado y presente en la educación". En *La escuela y la vida*, editado por Fabio Lozano Simonelli. Bogotá: Instituto Colombiano de Cultura, 1969, 27-34

Entrevistas

Entrevista a Pedro Chico. Valladolid-España, junio 8 de 2013.

Fuentes secundarias

Alzate Piedrahita, María Victoria, Miguel Ángel Gómez Mendoza, Fernando Romero Loaiza. *G.M. Bruño. La edición escolar en Colombia. 1900-1930*. Bogotá: Ecoe Ediciones, Universidad Tecnológica de Pereira, 2012.

Anderson, John Robert. "Causal analysis and inductive learning". In *Proceedings of the Fourth International Workshop on Machine Learning*. Irvine: University of California, 1987.

Arias, Ricardo. *El episcopado colombiano. Intransigencia y laicidad (1850-2000)*. Bogotá: CESO, Ediciones Uniandes, ICAHN, 2003.

Aubin, Paul. "La pénétration des manuels scolaires de France au Québec. Un cas-type: Les frères des Écoles chrétiennes, XIXe-XXe siècles". *Histoire de l'éducation* n.º 85 (2000): 1-23.

Caulier, Brigitte. "Du livre d'église au manuel scolaire. Les mutations du catéchisme à l'école québécoise (1988-1964)". En *Le manuel scolaire d'ici et d'ailleurs, d'hier à demain*, editado por Monique Lebrun. Québec: Presses de l' Université du Québec, 2007.

Cabanel, Patrick. *Le tour de la nation par des enfants. Romans scolaires et espaces nationaux (XIXe-XXe siècles)*. Paris: Belin, 2007.

Chevallard, Yves. *La transposition didactique. Du savoir savant au savoir enseigné*. Grenoble: La Pensée sauvage, 1985.

Chervel, André. *La culture scolaire. Une approche historique*. Paris: Belin, 1998.

Choppin, Alain. *Manuels scolaires: histoire et actualité*. Paris: Hachette, 1992.

Cuesta, Raimundo. *Sociogénesis de una disciplina escolar: la historia*. Barcelona: Ediciones Pomares-Corredor, 1997.

Daunay, Bertrand. "Activités-pratiques". En *Dictionnaire des concepts fondamentaux des didactiques*, editado por Yves Reuter. Bruxelles: De Boeck, 2007, 11-15.

Delcambre, Isabelle. "Contenus d'enseignement et apprentissage". En *Dictionnaire des concepts fondamentaux des didactiques*, editado por Yves Reuter. Bruxelles: Editions de Boeck Université, 2007, 45-52.

Escolano Benito, Agustín. "La segunda generación de manuales escolares". En *Historia ilustrada del libro escolar en España. De la posguerra a la reforma educativa*, editado por Agustín Escolano Benito. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 1997, 19-47.

Escolano Benito, Agustín. "Libros para la escuela. La primera generación de manuales escolares". En: *Historia ilustrada del libro escolar en España, del Antiguo Régimen a la segunda República*, editado por Agustín Escolano Benito. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez. 1997, 19-45.

Fumat, Yves. "La socialisation politique a l'école du 'Tour de France de deux enfants' aux manuels". *Revue Française de Pédagogie* Vol: 44 (2008): 71-82.

Gauthier, Clermont, M'hammed Mellouki, Denis Simard, Steve Bissonnette y Mario Richard. *Quelles sont les pédagogies efficaces? Un état de recherche. Les Cahiers du débat*. Québec: Fondation pour l'innovation politique, Janvier, 2005.

Helg, Aline. *La educación en Colombia. 1918-1957. Una historia social, económica y política*. Bogotá: Fondo Editorial Cerec, 1987.

Herrera, Martha Cecilia. *Modernización y escuela nueva en Colombia*. Bogotá: Plaza y Janés, Universidad Pedagógica Nacional, 1999.

Houry, Alain. "Frères des écoles chrétiennes". En *Dictionnaire historique de l'éducation chrétienne d'expression française*, editado por Guy Avanzini, René Cailleu, Anne-Marie Audic y Pierre Pénisson. Paris: Éditions Bosco, 2001, entrada: F071

Martínez, Lucia. "Voyage à travers le Mexique par deux orphelins. Un modèle de lecture française". En *Le manuel scolaire d'ici et d'ailleurs, d'hier à demain*, editado por Monique Lebrun. Québec: Presses de l'Université du Québec, 2007.

Quiceno, Humberto. *Crónicas históricas de la educación en Colombia*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio, Universidad Pedagógica Nacional, 2003.

Reuter, Yves. "Disciplines scolaires". En *Dictionnaire des concepts fondamentaux des didactiques*, editado por Yves Reuter. Bruxelles: Editions de Boeck Université, 2007, 85-89.

Sáenz Obregón, Javier, Oscar Saldarriaga y Armando Ospina. *Mirar la infancia; pedagogía, moral y modernidad en Colombia, 1903-1946*. Medellín: Colciencias, Ediciones Foro Nacional por Colombia, Ediciones Uniandes, Editorial Universidad de Antioquia/Clío, 1997, 2 vol.

Saldarriaga, Oscar. "La congregación de los Hermanos de las escuelas cristianas en Colombia. 1890-1938. La tradición de la novedad". En *Historicidad y saber pedagógico. Una mirada al modelo pedagógico lasallista en Colombia. 1915-1935*, editado por Christian Díaz, José Jiménez y Daniel Turriago. Bogotá: Editorial Universidad de La Salle, 2006, 18-25.

Turcotte, Paul. "Du catéchisme à l'histoire religieuse dans l'enseignement public québécois, d'après les programmes de 1923". En *Le manuel scolaire d'ici et d'ailleurs, d'hier à demain*, editado por Monique Lebrun. Québec: Presses de l'Université du Québec, 2007.

Van, Wiele. "Le paradigme interreligieux dans les manuels d'apologétique utilisés dans l'enseignement religieux catholique et francophone au québec (1900-1950): continuité et discontinuité par rapport à Vatican II". *Laval théologique et philosophique* Vol: 59 (2003): 345-367.