

ENTRE RAZÓN Y UTILIDAD: MATEMÁTICAS COMO SABER ESCOLAR EN
COLOMBIA 1845 - 1906

Presentado por:
GUSTAVO ADOLFO PARRA LEÓN

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
FACULTAD DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN

BOGOTÁ D.C.
2016

ENTRE RAZÓN Y UTILIDAD: MATEMÁTICAS COMO SABER ESCOLAR EN
COLOMBIA 1845 - 1906


Trabajo de grado para optar al título de:
MAGISTER EN EDUCACIÓN

Presentado por:
GUSTAVO ADOLFO PARRA LEÓN

Director:
CARLOS ERNESTO NOGUERA RAMÍREZ

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
FACULTAD DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE POSGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN


BOGOTÁ D.C.
2016

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE
Código: FOR020GIB	Versión: 01
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 1 de 7

1. Información General	
Tipo de documento	Tesis de maestría
Acceso al documento	Universidad Pedagógica Nacional. Biblioteca Central
Título del documento	Entre razón y utilidad: matemáticas como saber escolar en Colombia 1845-1906
Autor(es)	Gustavo Adolfo Parra León
Director	Carlos Ernesto Noguera Ramírez
Publicación	Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional, 2016. 90 p.
Unidad Patrocinante	Universidad Pedagógica Nacional – UPN
Palabras Claves	Enseñanza de las matemáticas, historia de la educación, saber escolar, disciplina escolar, Colombia s. XIX.

2. Descripción
<p>En este marco, el presente trabajo se propone avanzar en el estudio de las matemáticas escolares en su proceso de constitución como saber y disciplina escolar en la segunda mitad del siglo XIX en Colombia. Eso supone que no sólo se reconoce el acumulado de estudios realizados hasta el momento – incluyendo el que realicé en el pregrado –, en los que la mirada se ha concentrado en asuntos que tienen que ver con la noción de disciplina escolar: contenidos, métodos de enseñanza, tipos de ejercicios, etc. Además, se espera avanzar en aquellos aspectos que se encuentran en los límites e incluso exceden esa noción, y que corresponderían a una región más amplia, difusa, dispersa y envolvente del saber escolar. Esa aproximación aportaría – o al menos eso se espera – algunos elementos para comprender las relaciones tejidas entre matemáticas escolares y objetivos educativos más amplios.</p>

3. Fuentes
<p>Fuentes primarias</p> <p>Blume, A. (1876) Apéndice. Organización de las escuelas de Bogotá. En: Guarín, R. (1876) Guía de los directores i directoras de las escuelas públicas del estado de Cundinamarca. Sistema moderno de enseñanza primaria. Bogotá: Imprenta de Gaitán. (231-364).</p> <p>Blume, A. Carreño, R. J. (1878) Guía para la enseñanza de la aritmética en las escuelas primarias: arreglada según el método pestalozziano. Primer libro. Socorro: Imp. de S. Cancino.</p> <p>Colejio La Merced (1848) Programa de las materias sobre que pueden ser examinadas las señoritas educandas del Colejio de la Merced. Bogotá: Imprenta de Ancízar.</p> <p>Colombia (1870) Decreto Orgánico de Instrucción Pública Primaria – DOIPP (1° de noviembre de 1870) La Escuela Normal, tomo I, # 1, 2, 3. (2-9, 17-21, 33-38).</p> <p>Colombia. (1886) Decreto Número 24 de 1886 (1° de junio) Sobre organización de las escuelas y deberes de los maestros. Anales de Instrucción Pública, Tomo IX, # 48, Julio de 1886, pp. 210-216.</p> <p>Daguet (1894) Manual de Pedagogía Capítulo VI Arte de la Enseñanza o Didáctica – Didáctica Especial. Revista de Instrucción Pública, Año II, # 23, Noviembre de 1894. (386-395)</p> <p>Emerson, G. (Marzo 4, 1871) El Maestro de Escuela. Capítulo VI Estudios superiores. La Escuela Normal, tomo I, # 9. (134-136).</p> <p>Escuela de primeras letras de enseñanza mutua de Pasto. (1840) Programa de Primeras Letras de</p>

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE
Código: FOR020GIB	Versión: 01
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 2 de 7

Enseñanza Mutua de Pasto : que ofrece al público un certámen el día 22 de Julio de 1840, en la yglesia del Gran Padre San Agustín de esta ciudad a las 9 de la mañana bajo la dirección de su preceptor Andrés Santander. Pasto: Imp. Por Rafael Torres.

Guarín, R. (1876) Guía de los directores i directoras de las escuelas públicas del estado de Cundinamarca. Sistema moderno de enseñanza primaria. Bogotá: Imprenta de Gaitán.

Lleras, L.M. (1872) Aritmética práctica para el uso de las escuelas primarias de los Estados Unidos de Colombia. Manual del Niño. Bogotá: Imprenta de Medardo Rivas.

Peña, D. (1855) Problemas de Jeometría arreglados i dispuestos para el uso de los artesanos, de los estudiantes i de las señoritas. Bogota: Imprenta de Francisco T. Amaya.

Provincia de Antioquia (1821) Reglamento para el uso y gobierno de las escuelas de la Provincia de Antioquia. Rionegro: s. n.

Rueda, M. A. (1906) Compendio de Aritmética (16ª Edición). Bogotá: Librería Colombiana, Camacho Roldán y Tamayo.

Salgar, F. (1789) Plan de una escuela de primeras letras para la ciudad de San Juan de Girón, presentado por el Dr. Dn. Felipe Salgar. Martínez, A. (2011) Memorias de la escuela pública. Doscientos años de escuela en Colombia y Venezuela: Planes y expedientes, 1774-1821. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander, pp. 417-430.

Torres, A. J. de. (1797) Cartilla lacónica de las quatro reglas de aritmética práctica: dedicada por la escuela de San Carlos a la Audiencia, y Chancillería Real de este nuevo Reyno de Granada. Santafé de Bogotá: Imprenta Patriótica.

Triana, J. M. (1845) Manual de enseñanza mutua para las escuelas de primeras letras. Bogotá: J.A. Cualla.

Ximenez, D. E. (1789) Arte de Escribir. Siguiendo el método de y buen gusto de D. Francisco Xavier de Palomares. Madrid: Imprenta de Benito Caro. Disponible en: http://www.idep.edu.co/wp_centrovirtual/wp-content/uploads/2015/12/1789%20-%20EI%20Arte%20de%20Escribir%20compuesto%20%20por%20Estevan%20Ximenez.pdf Consultado en: Octubre 10 de 2016.

Fuentes secundarias

Albis, V. Sánchez, C. H. (2016) Matemáticas e ingeniería una historia compartida en Colombia desde 1848. Arboleda, L. C. (Editor) Desarrollo histórico de las matemáticas y la ingeniería en Colombia en los siglos XIX y XX. Bogotá: Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

Álvarez Gallego, A. (2007) Ciencias Sociales, Escuela y Nación Colombia 1930-1960. [Tesis de doctorado] Madrid: Departamento de Historia de la educación y Educación comparada, Facultad de Educación, Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Arboleda, L. C. (1993) Mutis y la enseñanza de las matemáticas. Arboleda, L. C. Arias de Greiff, J. Espinosa, A. Historia social de la ciencia en Colombia, tomo II, matemáticas, astronomía y geología. Bogotá: Colciencias – Tercer Mundo Editores, pp. 29-68.

Belhoste, B. (1995) Les Sciences dans l'enseignement secondaire français, textes officiels (1789-1914). París: INRP & Economica.


Bishop, A. (1999) Enculturación matemática: la educación matemática desde una perspectiva cultural. Barcelona: Paidós.

Chervel, A. (1991) Historia de las disciplinas escolares. Reflexiones sobre un campo de investigación. Revista de educación # 295, pp. 57-111.

Cohen, P. C. (2001). The emergence of numeracy. National Council of Education and the Disciplines (Org.). Mathematics and democracy: The case for quantitative literacy, pp. 23-30.

Dávila, J. M. (2011) Ciencias útiles y planes de estudio en la Nueva Granada. Método racional y Canon Wolffiano en la filosofía escolar neogranadina (1762-1826) [Tesis de maestría]. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.

Deleuze, G. (1987) Foucault. Madrid: Pretextos.

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE
Código: FOR020GIB	Versión: 01
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 3 de 7

D'Enfert, R. (2003) L'enseignement mathématique à l'école primaire de la Révolution à nos jours Textes officiels, Tome I (1791-1914). París: INRP.

D'Enfert, R. (2015) L'enseignement mathématique à l'école primaire de la Révolution à nos jours. Textes officiels, Tome II (1915-2000). Lyon: Presses universitaires de Limoges.

Echeverri, J.A. (2015) Desplazamientos y efectos en la formación de un campo conceptual y narrativo de la pedagogía en Colombia (1989-2010). En: Echeverri, J.A. (Editor) Paradigmas y conceptos en educación y pedagogía. Bogotá: Siglo del Hombre Editores. Grupo de Historia de la Práctica Pedagógica. Pp. 149-200.

Faria-Filho, L. M. Gonçalves, I. A. Vidal, D. G. Paulillo, A. L. (2004) A cultura escolar como categoria de análise e como campo de investigação na história da educação brasileira. Educação e Pesquisa, v. 30, n. 1, jan./abr. 2004, pp. 139-159.

Foucault, M. (2002) Hermenéutica del sujeto. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Foucault, M. (2005) El Poder Psiquiátrico. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Foucault, M. (2006) Seguridad, territorio, población. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

González, J. E. (2005) Legitimidad y Cultura: Educación, cultura y política en los Estados Unidos de Colombia 1863-1886. Bogotá: Universidad Nacional. Centro de Estudios Sociales CES. Facultad de Ciencias Humanas.

Goodson, I. F. (1991) La construcción social del currículum posibilidades y ámbitos de investigación de la historia del currículum. Revista de educación # 295. P. 7-37.

Herbart, J. F. (1806/1912) Pedagogía general, derivada del fin de la educación. Madrid: La Lectura.

Herrera Beltrán, C. X. (1999) Las prácticas corporales y la educación física en la escuela primaria en Colombia entre 1870 y 1913 [Tesis de maestría]. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

Herrera Restrepo, S. M. (2012) Entre métodos y textos escolares. Enseñanza de la lectura y la escritura en la primera mitad del siglo XX en Colombia. En: Ríos, R. Sáenz, J. (Editores) Saberes, sujetos y métodos de enseñanza. Reflexiones sobre la apropiación de la Escuela Nueva en Colombia. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Humanas.

Horlacher, R. (2014) ¿Qué es Bildung? El eterno atractivo de un concepto difuso en la teoría de la educación alemana. Pensamiento Educativo. Revista de Investigación Educativa Latinoamericana vol. 51, No. 1, pp. 35-45.

Jahnke, H. N. (1998) Orígenes de las matemáticas escolares en Alemania a principios del siglo XIX. Revista de Estudios del Currículum, vol. 1, # 4, pp. 43-58.

Julia, D. (2001) A cultura escolar como objeto histórico. Revista Brasileira de História da Educação No. 1, Jan/Jun 2001, pp. 9-43.

León, A.C. (2012) Constitución del sujeto infantil femenino en Colombia finales del siglo XIX, comienzos del XX: entre el gobierno de sí y el gobierno de los otros [Tesis de maestría]. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

Linares, A. (2013, septiembre 28) ¿Por qué somos tan malos en matemáticas? Periódico El Tiempo. <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-13088961> Consultado en: 20 de abril de 2015.

Marín-Díaz, D. L. (2015a) Autoajuda, educação e práticas de si. Genealogia de uma antropotécnica. Belo Horizonte: Autêntica.


Marín-Díaz, D. L. (2015b) Una cartografía sobre los saberes escolares. Varios Autores. Saberes, escuela y ciudad. Bogotá: Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico – IDEP, pp. 13-38.

Martínez, A. (1986) Escuela, maestro y métodos en Colombia, 1750-1820. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

Martínez, A. Castro, J. O. Noguera, C. E. (1999) Maestro, escuela y vida cotidiana en Santafé colonial. Bogotá: SOCOLPE.

Mayor Mora, A. Quiñones Aguilar, A. C. Barrera Jurado, G. S. Trejos Celis, J. (2013) Las escuelas de artes y oficios en Colombia 1860-1960. Vol. 1. El poder regenerador de la cruz. Bogota: Editorial Pontificia Universidad Javeriana.

Mejía Echeverri, S.A. (2010) "La Nación entera, un inmenso taller". Discursos sobre la enseñanza del dibujo en las escuelas primarias en Antioquia, 1892-1917. [Tesis de Maestría] Medellín: Universidad de

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE
Código: FOR020GIB	Versión: 01
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 4 de 7

Antioquia.

Monroy Ríos, A. (2012) El canto en la escuela colombiana. [Tesis de maestría]. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

Noguera, C.E. (2012) El gobierno pedagógico: del arte de educar a las tradiciones pedagógicas modernas. Bogotá: Siglo del Hombre Editores, Grupo de Historia de la Práctica Pedagógica.

Parra León, G. A. (2012) Enseñanza de la aritmética y la geometría en Cundinamarca durante la introducción de la pedagogía pestalozziana 1867-1894: un estudio exploratorio. [Monografía de grado]. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

Pestalozzi, J. H. (1801/1967) Cómo Gertrudis enseña a sus hijos. Buenos Aires: Fernández Editores.

Pestalozzi, J. H. (1826/2004) El canto del cisne. México: Editorial Porrúa.

Quintana Marín, L. M. (2011) Maestros escritores de la enseñanza de la lectura en Colombia (1924-1963) [Tesis de maestría] Medellín: Universidad de Antioquia.

Ríos, R. (2015) Historia de la enseñanza en Colombia: entre saberes y disciplinas escolares. Pedagogía y Saberes, No. 42, pp. 9-20.

Roa, P. A. Herrera, J. (2010) Historia de los saberes escolares en Colombia: la emergencia de la biología en la escuela colombiana 1900 – 1930. [Tesis de maestría] Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

Rodríguez, L. M. (2011) La apropiación de la Escuela Nueva y su incidencia en la enseñanza de las matemáticas. [Tesis de maestría] Medellín: Universidad de Antioquia.

Safford, F. (1989) El ideal de lo práctico. El desafío de formar una élite técnica y empresarial en Colombia. Bogotá: Empresa Editorial Universidad Nacional; El Áncora Editores.

Saldarriaga, O. (2003) Del oficio de maestro. Prácticas y teorías de la pedagogía moderna en Colombia. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio, Grupo de Historia de la Práctica Pedagógica.

Saldarriaga, O. (2004) Gramática, Epistemología y Pedagogía en el siglo XIX: La polémica colombiana sobre los Elementos de Ideología de Destutt de Tracy (1870). Memoria y Sociedad, Vol. 8, No. 12, pp. 41-60.

Saldarriaga, O. (2015) Hacia un campo conceptual y narrativo de la pedagogía en Colombia. Cartografías de un régimen de verdad. En: Echeverri, J.A. (Editor) Paradigmas y conceptos en educación y pedagogía. Bogotá: Siglo del Hombre Editores. Grupo de Historia de la Práctica Pedagógica, pp. 33-78.

Sierra, M. (1997). Notas de historia de las matemáticas para el currículo de secundaria. En: Rico, L. (Coord.) La educación matemática en la enseñanza secundaria. Barcelona: Ed. Hirsori.

Solère-Queval, M. (2003) Saber. En: Houssaye, J. (Compilador) Cuestiones pedagógicas. Enciclopedia histórica. México: Siglo XXI Editores, p. 403-410.

Terrón, A. Velázquez, P. A. (1999) La historia de las disciplinas escolares, una contribución especial al conocimiento de la escuela. El caso de la Aritmética. En: Revista Complutense de Educación, Vol. 10, # 1. P. 305-333.

Tröhler, D. (2013) Los lenguajes de la educación. Los legados protestantes en la pedagogización del mundo, las identidades nacionales y las aspiraciones globales. Barcelona: Ediciones Octaedro.

Tröhler, D. (2014) Pestalozzi y la educacionalización del mundo. Barcelona: Ediciones Octaedro.

Valente, W. (2007) História da Educação Matemática: interrogações metodológicas. REVEMAT – Revista Electrónica de Educación Matemática. V. 2, # 2, pp. 28-49.


Viñao, A. (2006) La historia de las disciplinas escolares. Historia de la Educación. Revista Interuniversitaria. No. 25, PP. 243-269.

Zuluaga, O. L. (1979) Colombia: dos modelos de su práctica pedagógica en el siglo XIX. Medellín: Universidad de Antioquia.

Zuluaga, O. L. (1999) Pedagogía e Historia. La historicidad de la pedagogía. La enseñanza, un objeto de saber. Bogotá: Siglo del Hombre Editores, Grupo de Historia de la Práctica Pedagógica.

Zuluaga, O. L. (2001) Entre Lancaster y Pestalozzi: los manuales para la formación de maestros en Colombia, 1822-1868. Revista Educación y Pedagogía, vol. XIII, No. 29-30, pp. 41-49.

Zuluaga, O. L. Saldarriaga, O. Osorio, D. Echeverri, A. Zapata, V. (2004) La instrucción pública en Colombia, 1819-1902: surgimiento y desarrollo del sistema educativo. Zuluaga, O. L. Ossenbach, G. (compiladoras) Génesis y desarrollo de los Sistemas Educativos Iberoamericanos Siglo XIX. Bogotá:

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 5 de 7	

Cooperativa Editorial Magisterio; Grupo de Historia de la Práctica Pedagógica en Colombia, pp. 203-287.

4. Contenidos

El documento está estructurado de la siguiente manera:


En la *Introducción*, además de señalar diferentes trabajos que se ocupan de una temática similar al presente estudio – saberes y disciplinas escolares – se presentan los aspectos principales que serán desarrollados en cada uno de los apartados.

En el primer capítulo, titulado *Cultura, disciplinas y saberes escolares: notas de carácter metodológico*, se procura plantear una idea general del tipo de estudios relacionados con saberes y disciplinas escolares, en los cuales se han constituido, en mayor o menor medida, una serie de aspectos comunes en términos de la delimitación de problemas de investigación, el tipo de materiales analizados, los períodos estudiados, entre otros. Las investigaciones desarrolladas en esa línea constituyen ejemplo de un esfuerzo importante para enriquecer la producción historiográfica, al menos en lo que concierne a la historia de la educación y la pedagogía, pero también frente a la historia de las ciencias y de la cultura. Teniendo en cuenta lo anterior, se desarrollan varios aspectos relacionados con la noción de *saber escolar*, que ha sido empleada en muchos trabajos antecedentes, pero que podría ser ampliada a partir de los trabajos de Foucault en torno a la noción de gobierno como conducción de la conducta y a un retorno a otros umbrales de formación y sistematización del saber: éticos, estéticos y políticos.

En ese punto es necesario recordar que fue durante la segunda mitad del siglo XIX que se fortaleció el proceso de constitución del sistema de instrucción pública en Colombia, lo que al parecer fue un asunto común con otros países de la región como Argentina, Brasil, México y Ecuador (Zuluaga & Ossenbach, 2004). En ese marco, bajo la perspectiva del proyecto civilizatorio y de la configuración de un Estado-Nación, diferentes ramos de enseñanza se tornaron centrales; por ejemplo, la enseñanza de una lengua – castellano o portugués, en el caso brasileño – marcó una línea de fuerza importante para construir un proyecto común como Nación, complementada después por lecciones de historia y de civismo. En el caso de los ramos relacionados con las matemáticas como aritmética, geometría, dibujo lineal y teneduría de libros, a través de estos se procuró brindar herramientas para la vida cotidiana, especialmente frente al crecimiento de la actividad comercial y la preparación para ejercer distintos oficios.

El segundo capítulo, titulado *De los rudimentos a los ramos de enseñanza: condiciones para constituir una disciplina escolar* se ocupa de la conformación de estos distintos ramos de enseñanza en el siglo XIX constituye una ampliación de la tríada leer–escribir–contar con la que funcionaron las instituciones escolares durante el final del período colonial e inicios de la época republicana. Para los propósitos del presente trabajo, una revisión de algunos de esos antecedentes constituye un paso obligado, así como de la discusión en torno a la enseñanza de las “ciencias útiles” en el marco de la instrucción universitaria que, inclusive, habría perdurado durante casi un siglo. Estos aspectos y otros más sobre la conformación del sistema de instrucción pública en el siglo XIX y la introducción de elementos relacionados con los planteamientos pedagógicos de Pestalozzi serán el objeto a tratar en este capítulo.

El tercer capítulo, titulado *“Gobernar por la razón, vivir para la utilidad”: el saber escolar de las matemáticas*, busca dar cuenta de la manera en que las matemáticas escolares se constituyeron en saber y disciplina escolar. Sobre este punto, es preciso considerar tanto las diferencias como las relaciones entre ambas nociones – tratadas en el primer capítulo –, pues se trata de ampliar un poco más las posibilidades de análisis de las matemáticas escolares, no sólo en términos de los contenidos o métodos de enseñanza,

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE
Código: FOR020GIB	Versión: 01
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 6 de 7

también se involucran los diferentes fines educativos que se le asocian y que asumirían la forma de preceptos, de reglas prácticas que darían cuenta de otras facetas vinculadas a cuestiones y relaciones de orden ético – del sujeto consigo mismo –, estético – con el mundo – y político – con otros..

Finalmente, en el apartado de *Conclusiones y proyecciones*, se señalan varios aspectos en relación con el objetivo que se traza para el presente estudio, y se proponen al menos dos posibles rutas de trabajo que a futuro podrían seguirse para ampliar los análisis indicados aquí y para establecer conexiones con trabajos semejantes.

5. Metodología


Respecto al enfoque metodológico, se emplearán algunas herramientas del enfoque arqueológico-genealógico, reelaboradas en el marco de la tradición construida en el Grupo de Historia de la Práctica Pedagógica. En particular se destacan tres de esas herramientas metodológicas:

- a) **Discurso:** corresponde a una práctica con reglas propias, que no son construidas por los sujetos que participan de dicha práctica, siendo que muchas veces ni siquiera tienen conciencia de ello, así lo afecta. En otras palabras, no son las personas quienes emiten un discurso, sino que es el discurso que circula en una sociedad el que habla, se expresa, a través de ellos. Además, el discurso es el espacio más abierto de un conocimiento, en donde se registran pluralidad de objetos, conceptos y registros (Zuluaga, 1999).
- b) **Enunciado:** no está concebido en términos lingüísticos, como una proposición o una frase sobre la que se debe averiguar su significado, o su valor de verdad. El enunciado es una especie de función que actúa sobre las frases y las proposiciones, las separa de otras y les asigna unos contenidos concretos en un tiempo y espacio.
- c) **Documento:** no se trata de una fuente para hacerla hablar, sino de un registro de prácticas, “donde se ha hablado desde un ejercicio de saber, cruzado por instituciones, discursos, sujetos y prácticas diferentes” (Ibíd, pág. 18).

El uso de estas herramientas obedece en términos generales a un fenómeno de dispersión de los enunciados. Esa dispersión se encuentra tanto en lo temporal – lo que obliga a definir un período de estudio a partir de la identificación de interrupciones, puntos de corte –, como en lo material – multiplicidad de discursos y documentos, con distintos niveles de complejidad y procedentes de diversos lugares. En esta dirección, muchos de los trabajos relacionados con los saberes y disciplinas escolares han permitido identificar por lo menos cuatro tipos de documentos que resultan clave para los análisis, sin que por ahora se agoten sus posibilidades: legislación y normatividad en general; manuales y textos escolares; textos dirigidos a los maestros (libros, publicaciones periódicas, artículos de prensa); textos de pedagogos y manuales de pedagogía.

La tematización permite identificar fragmentos en los documentos relacionados con distintos conceptos y nociones que, luego de ser extraídos de su procedencia originaria, son releídos orientándose por aquellos descriptores asignados en el ejercicio de lectura, es decir, los conceptos y nociones con los que se relacionan. Para este proceso, es preciso elaborar fichas temáticas, las cuales constan de cuatro campos: descriptores, relativos a las temáticas, nociones o conceptos que se relacionan con el fragmento seleccionado; cita textual, tomada del documento que incluye el respectivo número de página; referencia bibliográfica, para ubicar los datos del texto de donde procede el fragmento; comentario, si hay lugar a este, constituye un punto de partida clave, pues ayuda a configurar las series y construir los análisis.

Las fichas permitieron desarticular los documentos y mediante una lectura cruzada – que depende de los

 UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL <small>Escuela de Pedagogía</small>	FORMATO	
	RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE	
Código: FOR020GIB	Versión: 01	
Fecha de Aprobación: 10-10-2012	Página 7 de 7	

descriptores y las relaciones entre estos –, se procedió a identificar aquellas líneas y tendencias más fuertes en los discursos que circularon y definieron formas de entender y practicar la enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria en Colombia en el período estudiado.

6. Conclusiones

En primer lugar, debe resaltarse la existencia de muchos trabajos que se han estado produciendo en los últimos años en torno a la enseñanza de las matemáticas o a la educación matemática, vista desde una perspectiva histórica. Algunos de esos trabajos se apoyan en herramientas semejantes a las empleadas aquí – nociones como disciplina o saber escolar –, otros amplían su mirada hacia otros escenarios que exceden la dimensión de la escuela, pero son claves para entender la manera en que a través de las matemáticas escolares se tejen relaciones entre la cultura de la sociedad global y la cultura escolar.

En segundo lugar, frente al objetivo del trabajo de describir los rasgos principales de la constitución de las matemáticas escolares como saber y disciplina escolar, en la escuela primaria colombiana durante la segunda mitad del siglo XIX, puede afirmarse que este se alcanzó parcialmente. En términos amplios, a partir de los elementos expuestos es posible hacerse una idea amplia de los principales elementos que se pusieron en juego en el período estudiado, que permitieron la selección, delimitación y organización de objetivos, contenidos, métodos, formas de incitación al estudio y de examinar lo aprendido en los diferentes ramos vinculados con las matemáticas escolares. Tales elementos se encuentran tanto en el segundo como en el tercer capítulo.

En tercer lugar, respecto a la noción de saber escolar, es evidente que esta puede resultar potente para ampliar los análisis en torno a la cultura escolar y la configuración de las materias de enseñanza y de diferentes prácticas en esta institución. En ese sentido, no correspondería solamente a una noción de carácter histórico, también aportaría elementos para analizar prácticas contemporáneas. De hecho, es justamente esa su mayor posibilidad, el análisis de esas prácticas concretas que configuran un modo de ser de la vida escolar, determinan la orientación de las disciplinas escolares y sirven como indicadores de lo que es posible hacer en esa institución.

En cuarto lugar, la referencia al sistema pedagógico de Pestalozzi en el período estudiado, aunque no fue profundizada en el análisis, se convierte en un elemento clave para pensar esas diferentes dimensiones de la escolarización, relativas a la educación práctica, la instrucción intelectual y la formación moral y estética. En este punto, las dos tríadas propuestas por el pedagogo suizo resultan bastante sugerentes respecto a aquellas otras facetas del saber escolar.

Elaborado por:	Gustavo Adolfo Parra León
Revisado por:	Carlos Ernesto Noguera Ramírez

Fecha de elaboración del Resumen:	02	12	2016
--	----	----	------

Ese medio artificial de elevarnos a la potencialidad de juicio desenvuelto y de preparar a ésta para ser útil y aprovechable constituye una de las preocupaciones más importantes de la educación elemental. Y como que la fuerza para elaborar lógicamente lo recogido por la intuición tiene su primera ayuda y natural estímulo en el poder medir y contar, la doctrina de las formas y de los números constituye el medio más ventajoso para conseguir este importante aspecto de la formación humana; he ahí por qué la idea de la educación elemental considera la enseñanza de la forma y del número, cuando ésta ha sido preparada y simplificada psicológicamente, juntamente con la enseñanza adecuada, del lenguaje, el más sólido fundamento para el desarrollo de la capacidad de pensar.

Johann Heinrich Pestalozzi (1746-1827)

Canto del cisne (1826/2004, pág. 16)

AGRADECIMIENTOS

Un trabajo de maestría, si bien constituye la expresión de un interés particular respecto a una temática o en relación con una perspectiva teórico-metodológica en la cual uno pretende volverse una especie de “iniciado”, nunca es efecto solamente de un esfuerzo individual. Sólo es posible por el encuentro con la experticia en un campo de saber, pero también por la construcción y el reforzamiento de vínculos con otros, sean estos de orden académico, afectivo o de ambas naturalezas. Consciente de ello, agradezco en primer lugar a mi familia por sus afectos y porque durante el tiempo dedicado a este trabajo siempre han sido una voz de aliento, sobre todo cuando los hombros o la cabeza duelen, o cuando el desánimo frente a la lentitud de los avances en la escritura parece apoderarse de la situación. A Luis, Carmen y Claudia, gracias por la vida compartida.

En segundo lugar, quiero agradecer al profesor Carlos Ernesto Noguera, mi director de tesis, quien de manera algunas veces desprevenida pero siempre sabia – propia de todo aquel que pasa por una *metanóia* – ha hecho los comentarios que han de hacerse cuando es requerido, bien sea para valorar el camino andado o para formular preguntas que obligan a repensar la ruta; gracias por ello y por la confianza depositada durante todo este tiempo.

En tercer lugar, quiero agradecer al grupo de estudio, con ellos – algunos que llegan, otros que van y vuelven – ya son casi 7 años de discusiones y formación que incluso frente a las adversidades de lo cotidiano, siempre constituye ese espacio en suspenso, esa piedra de toque necesaria para orientarse y volver a andar. En particular, muchas gracias a Dora Marín, quien a través de las conversas no solamente me ha ayudado a pensar muchas de las ideas aquí expuestas – que incluso han circulado en otros escenarios –, también sus apuntes y “puxões de orelha” han sido importantes cuando las cosas parecen desbordarse. Igualmente,

agradezco a Ana Cristina León por la amistad de tantos años, por los proyectos (actuales y venideros), por el té, los ratos de lectura y de “fofoca”.

A mis compañeros de maestría Ania, Oscar, Gladys, Angélica y Sttefany, agradezco haber compartido los espacios académicos y las preocupaciones derivadas de este ejercicio académico. Igualmente doy gracias a mis colegas de la Universidad: a David por su sentido del humor, los libros y la buena mesa; a María Isabel por los datos clave que siempre flotaban sobre el café de los martes, y a Isabel Cristina por su sencillez y palabras certeras.

Por supuesto, hay un lugar especial para los amigos que – unas veces cerca, otras veces a distancia – han apoyado este recorrido. A Sandra, porque incluso desde lejanas tierras sus sugerencias y preguntas siempre ofrecen un reto. A Tania por la amistad brindada y por su templanza. A Javier, a Juan y a Manuel porque incluso en el afán de lo cotidiano siempre han aceptado escuchar esas ideas clave, o simplemente han aceptado escuchar. Otro tanto sucede con Ana María, Yenny y Wilson, pese a las dificultades para encontrarnos con regularidad.

Finalmente quiero agradecer al programa de maestría en Educación y a la Universidad Pedagógica Nacional, por la formación recibida, por el encuentro con profesores a quienes respeto y admiro profundamente, pero sobre todo porque incluso en un escenario tan complejo como el actual, se mantiene en la apuesta por pensar la educación y la pedagogía, cuando para muchos – incluso muchos educadores y expertos – es un asunto que no merece atención alguna.

Tabla de contenido

Introducción.....	1
1. Cultura, disciplinas y saberes escolares: notas de carácter teórico–metodológico.....	16
1.1. Precauciones de método: diferencias entre saber y conocimiento	24
1.2. Otras facetas del saber escolar.....	30
1.3. Modos de proceder	33
2. De los rudimentos a los ramos de instrucción: condiciones para la constitución de una disciplina escolar	37
2.1. La constitución de un sistema de instrucción pública.....	47
2.1.1. De la enseñanza mutua a la enseñanza simultánea	50
2.1.2. De la tríada leer–escribir–contar a los ramos de instrucción	54
2.2. Saberes y ocupaciones útiles: matemáticas en la enseñanza universitaria y en las artes y oficios	58
3. “Gobernar por la razón, vivir para la utilidad”: facetas del saber escolar de las matemáticas.....	62
3.1. Matemáticas en la escuela primaria: de la disciplina hacia el saber escolar	68
3.2. Otras facetas de las matemáticas como saber escolar: aspectos éticos, estéticos y políticos.....	75
Conclusiones y proyecciones.....	78
Referencias bibliográficas	82
Fuentes primarias	82
Fuentes secundarias	84

Tabla de ilustraciones

1 Estructura de un saber escolar (Elaboración propia)	32
2 Cartilla lacónica de las cuatro reglas de aritmética práctica – página 22. Fuente: Biblioteca Nacional	39
3 Matemáticas escolares como disciplina escolar	76
4 Poliedro de las matemáticas como saber escolar	77

INTRODUCCIÓN

Desde hace buen tiempo se percibe en nuestro país un incremento en la inquietud frente a los procesos escolares de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, una situación que pese a encontrar símiles en áreas como lenguaje, ciencias y competencias ciudadanas, asume unos matices y una intensidad particulares para el primer caso. Dicha preocupación se relaciona, en gran medida, con los desempeños de los estudiantes en diferentes tipos de pruebas y estudios que buscan evaluar la calidad de la educación. Un ejemplo de lo anterior se encuentra en una nota publicada en el periódico *El Tiempo* hace algunos años, titulada *¿Por qué somos tan malos en matemáticas?* (Linares, 2013). En esa nota se señalaba el reto que debían afrontar las universidades por el bajo nivel de sus estudiantes durante los primeros semestres, especialmente en carreras con un fuerte componente matemático – ingenierías, administración y ciencias –; esas dificultades constituirían uno de los principales motivos por los que la deserción en tales carreras es mayor que en otras. Sin embargo, eso no es todo, pues lo que resultaría más complejo es que muchos estudiantes habrían llegado hasta la Educación Superior sin haber desarrollado siquiera habilidades necesarias para dar cuenta de situaciones cotidianas que requieren de un pensamiento matemático y que, además, son fundamentales hoy para asumir una postura crítica, expresada en las capacidades de reflexión, argumentación y resolución de problemas.

Además, entre muchos estudiantes se observa la persistencia de una cierta combinación de apatía, resistencia e incluso temor frente a las matemáticas. Este conjunto de sensaciones sería generado, al menos inicialmente, por la alusión a una intrínseca dificultad de la asignatura, lo que a su vez se traduce en más bajos desempeños que refuerzan tal combinación. Como anotara hace varios años A. Bishop en torno a la percepción de las matemáticas escolares entre los estudiantes: “Siguen creyendo que las matemáticas son importantes, pero también que son difíciles – imposibles para muchos –, misteriosas, sin sentido y aburridas. No

«tratan» de nada y provocan sentimientos de temor, de falta de confianza y sin duda, de odio” (1999, pág. 18).

Frente a ese escenario, actores de distinta procedencia – padres, estudiantes, profesores, especialistas, etc. – claman por nuevas y mejores metodologías, que garanticen a todos aquellos que se escolaricen la apropiación de las competencias matemáticas necesarias para la vida laboral y social. Así mismo, se espera una mayor y mejor participación en entornos sociales cada vez más definidos por códigos y modos de proceder basados en desarrollos científico-técnicos, a su vez sustentados en principios matemáticos. Por esa razón, se arguye que es necesario modificar también los contenidos, pues lo que se enseña en clase no se corresponde con lo que debería ser aprendido.

Con todo, a las demandas que se realizan continuamente – en especial a través de los medios de comunicación – subyace una imagen de las matemáticas como un organizador del pensamiento, un certero indicador de inteligencia: quien consigue dominar conceptos y algoritmos matemáticos es considerado con mayor capacidad que otros para resolver situaciones complejas. En ese sentido, pese a que procesos vinculados con asuntos de orden artístico, personal, corporal o espiritual son vistos como un indicador o un rasgo de inteligencia, en el nivel del sentido común resulta evidente para muchos que lo lógico-matemático – y también lo lingüístico – mantienen una posición central que, reforzada por la cultura escolar desde hace buen tiempo, sería preciso disputarles. Esa imagen respecto a las matemáticas, se ve reforzada por el lugar de verdad que lo cuantitativo tiene en las sociedades contemporáneas: en campos como la economía, la política social, la opinión pública e incluso en educación, ninguna decisión se toma sin consultar antes los indicadores que se han construido para dar cuenta de los procesos que se agencian en cada caso.

Por supuesto, los elementos antes señalados constituyen apenas un esbozo vago de discusiones de mayor envergadura respecto a propósitos, contenidos y métodos

empleados para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas en la actualidad. Esos aspectos inclusive traspasan hoy barreras geográficas y lingüísticas, en especial por la puesta en marcha de estrategias de alcance global, cuyos efectos en escenarios locales no dejan de hacerse sentir. En esa dirección, es claro que las matemáticas escolares ocupan un lugar central en las dinámicas que producen y orientan modos de pensar, actuar y hablar en relación con los fines y medios de las prácticas educativas contemporáneas; de allí deriva la amplia preocupación en torno a su enseñanza y aprendizaje.

Sin embargo, las cosas no siempre fueron así: en el marco de la emergencia y constitución de la escuela moderna, la enseñanza de las matemáticas – en un primer momento asociada a los rudimentos de aritmética y nociones de dibujo – no siempre habría tenido ese lugar tan destacado, en especial frente a la instrucción religiosa o la lengua nacional, asuntos clave en la confesionalización de las sociedades europeas en los siglos XVI y XVII. Con el tiempo, debido a la mayor complejidad de la vida comercial y en general de la organización misma de la sociedad, ese ramo de enseñanza alcanzó mayor notoriedad. Esto queda evidenciado en algunos textos de autores clásicos de la educación y la pedagogía como Jan Amós Comenio (1592-1670) o John Locke (1632–1704) (para hablar del caso europeo) y en la tríada leer–escribir–contar, fundamental en los procesos de escolarización de finales del período colonial en Colombia. En consideración de lo anterior, es necesario preguntarse por aquellos elementos y principios que han posibilitado y orientado fines, métodos y contenidos de la enseñanza escolar de las matemáticas en nuestro país, además de señalar algunos efectos sobre el espacio social – unos intencionados, otros apenas avizorados o percibidos – que han hecho de esta materia un asunto fundamental. En parte, esta clase de inquietudes ha animado el ejercicio investigativo en el que se sustenta el presente trabajo.

Ahora bien, es importante anotar que en otros momentos y lugares también se ha planteado una inquietud semejante en torno a las matemáticas escolares, apoyada en una perspectiva histórica. En ese sentido, resulta clave indicar un

desplazamiento: las primeras aproximaciones a estos asuntos estaban marcadas por la exploración de nociones y problemas claves en la historia del campo científico, que podrían sugerir soluciones a problemáticas relacionadas con la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas en la escuela (Sierra, 1999). En esta perspectiva las matemáticas escolares serían cuestionadas principalmente cuando no se asemejan a la estructura del saber científico, mientras los estudiantes serían vistos sobre todo como sujetos cognitivos; de allí se desprende un mayor énfasis en el aprendizaje y no en la enseñanza de las matemáticas, siendo entendida esta última más como una adaptación del programa de estudios a las estructuras operativas de la mente. Ello no significa que aquellos enfoques de la educación matemática que operan en esta línea deban deslegitimarse o no sean potentes para resolver cuestiones importantes; más bien se trata de ofrecer herramientas de análisis que enriquezcan las problematizaciones del campo.

Desde otros enfoques, paulatinamente apareció una inquietud frente a las matemáticas escolares en tanto saber, a sus efectos en la formación de sujetos, entre otros aspectos. Un ejemplo de ello se encuentra en la escuela francesa de Didáctica de las Matemáticas; frente al trabajo de Vergnaud sobre campos conceptuales – cimentado en la psicología cognitiva de herencia piagetiana –, contruidos en relación con el desarrollo de pensamiento matemático en el individuo, la propuesta de Sistema Didáctico de Brousseau (Maestro–Alumno–Conocimiento) empezó a cuestionar la manera en que se produce y organiza la enseñanza de las matemáticas. Es en la noosfera, espacio de relación y negociación entre representantes del sistema social y de los sistemas didácticos, donde se produce la transposición didáctica: el proceso de descontextualización del saber matemático (saber sabio), la selección de contenidos (saber a enseñar) y la recontextualización de estos en el marco de la institución escolar a través de la asignatura de matemáticas (saber enseñado).

Tales planteamientos serían desarrollados luego por Chevallard (1999) en el marco del enfoque antropológico de Didáctica de las Matemáticas. De acuerdo con este

autor, es preciso partir del reconocimiento de la actividad matemática como actividad humana en un marco institucional, y de la obra matemática como conjunto de conocimientos que resuelven cuestiones problemáticas en dicha institución. Dicha obra tiene un proceso de estudio que en el caso particular de las matemáticas escolares da lugar al proceso de enseñanza-aprendizaje y a la generación de una organización didáctica estructurada. Estos elementos evidencian un desplazamiento en relación con el conocimiento matemático: de una aceptación sin mayores cuestionamientos a una mirada más precavida.

En el marco de ese desplazamiento en torno a la comprensión del conocimiento matemático que se enseña y se aprende en la escuela, puede entenderse que en los últimos años el número de estudios en perspectiva histórica sobre la enseñanza de esta materia escolar haya aumentado significativamente. En general, tales estudios se han concentrado en la descripción y el análisis de contenidos y métodos empleados para la enseñanza. Ello ha implicado, parcialmente, una menor visibilización de la relación de esos contenidos y métodos con fines más amplios de la educación – como la producción de un sujeto autónomo, que se gobierne a sí mismo de manera racional, que acepte también de modo racional el ser gobernado. Este último asunto resulta fundamental, pues, como se indicó al inicio, las matemáticas escolares, su enseñanza y cada vez más su aprendizaje constituyen un asunto central en las prácticas educativas contemporáneas, pues permiten el desarrollo de habilidades y competencias necesarias para la vida social – por ejemplo, aquellas asociadas a la resolución de problemas. En esa dirección, como una muestra de esos desarrollos sobre las matemáticas escolares en perspectiva histórica, a continuación se señalan algunos trabajos en el ámbito internacional – Alemania, España, Francia, Estados Unidos, Brasil, y Venezuela – y nacional.

En primer lugar se destaca el trabajo de H. N. Jahnke (1998) a propósito de la constitución de las matemáticas como disciplina escolar en Alemania a principios del siglo XIX. Ese período resulta importante, de acuerdo con lo señalado por el autor, por la fuerza del movimiento neohumanista alemán. En ese contexto, Prusia

estableció un sistema de instrucción general y pública que retomó varios de los planteamientos pedagógicos de Pestalozzi y diferentes discusiones del neohumanismo, las cuales condujeron a definir tres grandes áreas de instrucción: lenguas clásicas, disciplinas históricas y matemáticas. Con base en el análisis de planes de enseñanza (*Lehrplan*), textos escolares para la enseñanza de las matemáticas y legislación sobre la formación de maestros y el ingreso a las universidades, Jahnke consigue describir los diferentes intentos que se dieron por relacionar o por diferenciar sistemáticamente las matemáticas como disciplina científica y como materia escolar.

En segundo lugar, Terrón & Velázquez (1999) realizan un estudio sobre la enseñanza de la aritmética como disciplina escolar a finales del siglo XIX y principios del siglo XX en España. Dicho período corresponde, en el país ibérico, al momento de consolidación del sistema de instrucción, que a su vez marca un período de transición entre la pedagogía de Pestalozzi y el movimiento de Escuela Activa o Nueva Educación. Mediante la revisión y el análisis de manuales escolares, planes de estudio y reglamentos escolares, los autores se ocupan de estudiar elementos como “los contenidos de conocimiento expuestos por el maestro o el manual, los ejercicios de estos contenidos (sin los ejercicios, y su correspondiente control, no es posible fijar una disciplina), las prácticas de incitación y de motivación y los exámenes” (p. 307). El análisis de estos elementos evidencia el uso de los planteamientos de André Chervel sobre la historia de las disciplinas escolares, entendiéndolas no como simplificaciones o vulgatas del conocimiento científico, sino como un producto relativamente autónomo, que permite conducir a los escolares (niños y jóvenes) hacia la cultura de una sociedad, a su vez afectada por esa producción escolar.

En tercer lugar es preciso señalar los desarrollos realizados en Francia en torno a una perspectiva histórica sobre la enseñanza científica y en particular de la enseñanza de las matemáticas. Hace varias décadas el clásico trabajo de Avanzini (1990) anotaba – en el marco de un desarrollo más general sobre la historia de la

pedagogía en Francia desde el siglo XVII hasta el siglo XX – algunos aspectos históricos acerca de las matemáticas escolares, especialmente sobre sus contenidos y métodos de enseñanza; con este fin presenta tres grandes momentos: el período anterior a la Revolución Francesa, el período entre esta y la Reforma Escolar de 1902, y por último lo ocurrido en la primera mitad del siglo XX. En términos generales, el texto de Avanzini muestra cómo las matemáticas se tornaron paulatinamente en un mecanismo de selección escolar, un lugar ocupado otrora por el latín, y también establece un panorama de la enseñanza de cuatro grandes áreas: aritmética, álgebra, geometría y análisis matemático (cálculo).

Además del trabajo de Avanzini, es preciso reconocer otros trabajos como el desarrollado por B. Belhoste a propósito de la enseñanza de las ciencias en la enseñanza secundaria (1995), quien también se ha ocupado de estudiar la formación en ciencias (matemáticas y física principalmente) de los ingenieros en la Escuela Politécnica de París durante el siglo XIX. De modo semejante, los dos volúmenes editados por D'Enfert (2003, 2015) acerca de la enseñanza de las matemáticas en las escuelas primarias en los siglos XIX y XX permiten hacerse un panorama más amplio sobre dicha temática. Ahora bien, es necesario anotar dos cosas: primero, estas investigaciones se adscriben al Servicio de Historia de la Educación (fundado en 1970) del Instituto Nacional de Investigación Pedagógica – INRP; segundo, que si bien es posible encontrar a través de Internet referencias a un amplio número de estudios relacionados con la temática de la presente propuesta de investigación, el casi nulo conocimiento del francés constituye una limitante para una exploración más profunda en esta línea.

En cuarto lugar, el estudio realizado por Patricia Cohen (2001) indica que los inicios del siglo XIX en los Estados Unidos estuvieron marcados por el florecimiento de la descripción cuantitativa y el razonamiento numérico en diferentes conductas y expresiones cotidianas, así como en escenarios más complejos de la vida social. Esos dos elementos estaban conectados con transformaciones económicas y también educativas – particularmente en el enfoque de los contenidos y métodos

para la enseñanza de la aritmética – que evidencian una práctica que no ha cesado y más bien se habría incrementado con el paso del tiempo: la propensión al uso de números para sustentar o validar argumentos en diferentes campos. En sus primeros análisis, la autora utilizó la noción de *quantitative mentality* (mentalidad cuantitativa), pues su trabajo se apoyaba en herramientas de la Escuela de los Anales sobre la historia de las mentalidades; sin embargo, esa noción sería reemplazada después por la idea de *numeracy*, una habilidad o competencia numérica concreta que se incrusta en el contexto de una representación del mundo y que, además, se diferenciaría de las matemáticas como materia de estudio formal y abstracto. En esa dirección, *numeracy* permite comprender desde una mirada histórica “áreas seleccionadas en las cuales este nuevo confort y familiaridad con los números reemplazó enfoques previos a problemas similares donde el pensamiento no numérico había prevalecido alguna vez” (pág. 24).

En quinto lugar se encuentra el trabajo del Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática no Brasil – GHEMAT, liderado por los profesores Neuza Pinto de la PUC-PR y Wagner Valente de la UNIFESP – Guarulhos. Dicho grupo, constituido en el año 2000 y conformado actualmente por 27 integrantes, ha producido diversos trabajos de maestría y doctorado así como otras investigaciones relacionadas con aspectos como historias institucionales y regionales, corrientes didácticas, manuales escolares y materiales de enseñanza, entre otros aspectos que se articulan a un proyecto general de una historia de la educación matemática en Brasil.

De acuerdo con Valente (2007) la marca distintiva del trabajo del GHEMAT consiste en un cuestionamiento a la comprensión de las matemáticas escolares como un asunto de simple selección y vulgarización de contenidos provenientes de la disciplina científica – una especie de reducción de la transposición didáctica. En esa dirección, los estudios realizados por los integrantes de este grupo brasileño entienden la conformación de las matemáticas escolares como efecto de una serie compleja de situaciones e interacciones entre distintas esferas sociales y culturales

que precisan de la indagación histórica para ser problematizadas en el presente. Es importante anotar que, además de los proyectos específicamente dedicados a Brasil, el equipo del GHEMAT también ha realizado otros con colegas de Portugal y Francia.

En sexto y último lugar, desde la perspectiva de una historia social, el trabajo de González (2015) procura mostrar elementos clave en el desarrollo de la Educación Matemática en Venezuela. En esa dirección, debe señalarse la distinción inicial que establece entre la formación general en matemáticas que todo ciudadano debe recibir – *educación matemática*, en minúsculas y entendida como un adjetivo – y un campo disciplinar configurado en torno a la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas – *Educación Matemática*, con iniciales en mayúscula y vista como sustantivo. Después de presentar aspectos relacionados con la matemática practicada por los habitantes originarios del territorio venezolano (a partir de los trabajos en etnomatemática que se han hecho al respecto), se marcan diferentes elementos relacionados con la educación matemática en el período colonial y en los siglos XIX y XX que, a la postre, habrían permitido la configuración de un campo de estudios. Para los propósitos del presente trabajo, es importante resaltar hitos como los esfuerzos por organizar cátedras de matemáticas para la formación de ingenieros durante la primera mitad del siglo XIX, la organización del sistema de Instrucción Pública en 1870 y de la Universidad de Caracas, la formación de profesores de matemáticas en el Instituto Pedagógico Nacional fundado en 1936 y la llegada de la Matemática Moderna en la década de 1970.

Como se indicó anteriormente, los estudios mencionados constituyen apenas una muestra de la producción relacionada con la historia de la enseñanza de las matemáticas o de la educación matemática – según sea el idioma o la perspectiva empleada –, cuyo incremento ha permitido organizar diferentes eventos académicos. Por un lado, en el marco de las últimas tres versiones del Congreso Internacional sobre Educación Matemática (*International Congress on Mathematical*

Education)¹ se han programado diferentes actividades como paneles, talleres, grupos de trabajo, entre otras que se ocupan tanto de los usos de la historia de las matemáticas en la enseñanza escolar como de la historia misma de su enseñanza; así mismo, debe destacarse la Conferencia Internacional de Historia de la Educación en Matemáticas, evento especializado bianual que alcanza cuatro versiones². Por el otro lado, en los ámbitos regional y local aparece el Congreso Iberoamericano de Historia de la Educación Matemática, que hasta el momento cuenta con tres versiones³, y la Escuela Nacional de Historia y Educación Matemática, que cuenta con cinco versiones y busca la difusión de investigaciones y reflexiones en torno a cuestiones de orden histórico, filosófico y educativo relacionadas con las matemáticas, en el entorno universitario y en el escolar.

Respecto a nuestro país, debe señalarse que buena parte de los trabajos en torno a la historia de la enseñanza de las matemáticas se han concentrado en la universidad como entorno de estudio. Así puede verificarse en las elaboraciones del grupo de Historia de las Matemáticas de la Universidad del Valle, bajo la orientación del profesor Luis Carlos Arboleda, y en las del grupo PROCLO de la Universidad Nacional (Sánchez, 2007). En general, estos trabajos han permitido mostrar cómo el desarrollo histórico de las matemáticas en el país estuvo entrelazado con la formación de ingenieros durante el siglo XIX y en la primera mitad del siglo XX, cuando cada área marca su especificidad con la diferenciación entre Facultades de Ingeniería y de Ciencias. Esto no significa que la enseñanza escolar de las

¹ Tales versiones corresponden a: ICME 11 – Monterrey, México, 2008; ICME 12 – Seúl, Corea del Sur, 2012; ICME 13 – Hamburgo, Alemania, 2016.

² La Conferencia Internacional de Historia de la Educación Matemática (International Conference on the History of Mathematics Education) ha tenido las siguientes versiones: 1ª – Reikiavik, Islandia, 2009; 2ª – Lisboa, Portugal; 3ª – Uppsala, Suecia, 2013; 4ª – Turín, Italia, 2015. Este evento académico está sustentado en el Grupo Internacional de Estudio sobre Historia y Pedagogía de las Matemáticas (International Study Group on the relations between History and Pedagogy of Mathematics) que permite el encuentro y la difusión de trabajos de investigadores de diferentes países.

³ Los encuentros del CIHEM hasta el momento han sido: 1º en Corvilhã, Portugal, 2011; 2º en Cancún, Mexico, 2013; 3º en Belém do Pará, Brasil, 2015.

matemáticas no haya sido estudiada, de hecho, a continuación se indican algunos estudios que se han ocupado de ella en la escuela primaria.

En primer lugar está la investigación realizada por Lorena Rodríguez (2011) acerca de la enseñanza de las matemáticas durante la primera mitad del siglo XX en Colombia, período que coincide con la introducción de principios del movimiento de Escuela Activa al país que operaron en tres aspectos: la metodología, la didáctica y la conceptualización de la matemática escolar. El conjunto de discursos analizados por la autora le permite señalar cómo se constituyó un saber escolar alrededor de la idea de matemáticas elementales en la escuela primaria y en los procesos de formación de maestros en las escuelas normales.

En segundo lugar, el proyecto desarrollado por Bernardo Galindo (2015) busca mostrar el desplazamiento en la enseñanza de las matemáticas de la idea de aritmética elemental, pensada como una adaptación práctica acorde con la mente infantil y el imperativo de una enseñanza útil – en esto es cercano al planteamiento de Rodríguez (2011) –, hacia la matemática moderna como una forma de enseñanza más ordenada y orientada hacia la abstracción. Esto supuso además el tránsito del manual escolar al libro de texto, materiales que sirvieron como medios de circulación de discursos de orden psicológico, pedagógico y científico en torno a la enseñanza de las matemáticas en el período 1938 – 1958.

En tercer lugar se encuentra el trabajo que realicé para la terminación de la Licenciatura en Matemáticas, en el que se abordan diferentes aspectos relativos a la enseñanza de las matemáticas en las escuelas primarias de Cundinamarca en el último tercio del siglo XIX (Parra, 2011), y que, por supuesto, constituye un punto de referencia importante para la presente investigación. La elección de este período obedece a que coincide con la introducción oficial de diversos principios de la pedagogía de J. H. Pestalozzi (1746-1827) como componente fundamental de la política estatal para la instrucción pública en las escuelas primarias y la formación de maestros en las escuelas normales. En términos generales, este trabajo se

ocupa de describir algunas de las condiciones sociales, históricas y pedagógicas que permitieron definir prácticas de enseñanza de la aritmética y la geometría, así como algunos rasgos de los contenidos temáticos y los métodos de enseñanza empleados. Con base en esta descripción, se intentó establecer algunos elementos de reflexión para el presente, como la estrecha relación entre los objetivos de la enseñanza y el proyecto de modernización de los liberales radicales, que se asemeja en algunos aspectos a la conexión que se establece en la actualidad entre educación matemática y formación ciudadana.

En general, estos tres trabajos se inscriben en un conjunto de investigaciones que en Colombia se han ocupado del estudio de diferentes materias de enseñanza⁴ a través de la noción de *saber escolar*. Probablemente, el trabajo de Alejandro Álvarez (2007) constituye uno de los referentes más importantes para tales investigaciones. El estudio realizado por el profesor Álvarez sobre la constitución de las ciencias sociales como saber escolar y como campo de estudios científicos entre 1930 y 1960 es pionero en emplear dicha noción, la cual retoma, de una parte, opciones teóricas y herramientas metodológicas asociadas con la historia del currículum (Goodson, 1991), las disciplinas escolares (Chervel, 1991) y la manualística (Ossenbach & Somoza, 2001), y por otra, establece relaciones con las nociones de *saber pedagógico* y *práctica pedagógica*, centrales en buena parte de la producción intelectual del Grupo de Historia de la Práctica Pedagógica en Colombia (Zuluaga, 1999). En general, en los trabajos realizados en esta perspectiva se reconoce el uso de herramientas analíticas semejantes a las empleadas por Álvarez, y se profundiza en la delimitación de problemas, unidades de análisis particulares y preguntas de investigación como las siguientes: ¿Qué características tiene un saber o disciplina

⁴ Algunos de estos trabajos se relacionan con: educación física (Herrera Beltrán, 1999); biología (Jaramillo & Roa, 2011, 2015), lectura y escritura (Herrera Restrepo, 2011; Quintana Marín, 2011); artes y música (Mejía Echeverri, 2011; Monroy Ríos, 2012), matemáticas (Galindo Ángel, 2015; Parra León, 2012; Rodríguez Rave, 2011), entre otras áreas.

escolar? ¿Cómo realizar la periodización? ¿Cuáles materiales es más adecuado seleccionar? ¿Cómo organizarlos?

Por supuesto, estudios de esa clase no constituyen una particularidad local, excepto tal vez por el uso de la noción de *saber escolar*. Desde hace más de tres décadas, proyectos como EMANUELLE en Francia y MANES en España e Iberoamérica han permitido el desarrollo de estudios en relación con diversas materias de enseñanza escolar, además de la conformación de acervos de manuales y textos escolares, convertidos en fuentes clave para la historia de la educación, pues ofrecen a los investigadores una comprensión mucho más cercana y precisa de la vida escolar a través del tiempo. Ese tipo de trabajos han servido también como referente para orientar aquellos que se han realizado en Colombia.

Los aspectos descritos hasta el momento permiten hacerse una idea general del tipo de estudios relacionados con saberes y disciplinas escolares, en los cuales se han constituido, en mayor o menor medida, una serie de aspectos comunes en términos de la delimitación de problemas de investigación (por ejemplo, la constitución de una disciplina o saber escolar, o el análisis de métodos de enseñanza y contenidos), el tipo de materiales analizados (manuales escolares, legislación del período revisado, textos dirigidos a los maestros, planes de estudio, etc.), los períodos estudiados (segunda mitad del siglo XIX y primera mitad del siglo XX, principalmente), entre otros. En conjunto, esas investigaciones constituyen ejemplo de un esfuerzo importante para enriquecer la producción historiográfica, al menos en lo que concierne a la historia de la educación y la pedagogía, pero también frente a la historia de las ciencias y de la cultura. Además, es necesario considerar los aportes de tales investigaciones a discusiones pedagógicas actuales; en particular, se destacan aquellas acerca de la relación entre enseñanza, cultura escolar y extraescolar, o a propósito de la señalada crisis de las instituciones escolares, la educación y la pedagogía contemporáneas. Sobre varios de estos aspectos trata el primer capítulo, titulado *Cultura, disciplinas y saberes escolares: notas de carácter metodológico*.

En este marco, el presente trabajo se propone avanzar en el estudio de las matemáticas escolares en su proceso de constitución como saber y disciplina escolar en la segunda mitad del siglo XIX en Colombia. Eso supone que no sólo se reconoce el acumulado de estudios realizados hasta el momento – incluyendo el que realicé en el pregrado –, en los que la mirada se ha concentrado en asuntos que tienen que ver con la noción de disciplina escolar: contenidos, métodos de enseñanza, tipos de ejercicios, etc. Además, se espera avanzar en aquellos aspectos que se encuentran en los límites e incluso exceden esa noción, y que corresponderían a una región más amplia, difusa, dispersa y envolvente del saber escolar. Esa aproximación aportaría – o al menos eso se espera – algunos elementos para comprender las relaciones tejidas entre matemáticas escolares y objetivos educativos más amplios.

En ese punto es necesario recordar que fue durante la segunda mitad del siglo XIX que se fortaleció el proceso de constitución del sistema de instrucción pública en Colombia, lo que al parecer fue un asunto común con otros países de la región como Argentina, Brasil, México y Ecuador (Zuluaga & Ossenbach, 2004). En ese marco, bajo la perspectiva del proyecto civilizatorio y de la configuración de un Estado-Nación, diferentes ramos de enseñanza se tornaron centrales; por ejemplo, la enseñanza de una lengua – castellano, o portugués en el caso brasileño – marcó una línea de fuerza importante para construir un proyecto común como Nación, complementada después por lecciones de historia y de civismo. En el caso de los ramos relacionados con las matemáticas como aritmética, geometría, dibujo lineal y teneduría de libros, a través de estos se procuró brindar herramientas para la vida cotidiana, especialmente frente al crecimiento de la actividad comercial y la preparación para ejercer distintos oficios.

En general, la conformación de estos distintos ramos de enseñanza en el siglo XIX constituye una ampliación de la tríada leer–escribir–contar con la que funcionaron las instituciones escolares durante el final del período colonial e inicios de la época

republicana. Para los propósitos del presente trabajo, una revisión de algunos de esos antecedentes constituye un paso obligado, así como de la discusión en torno a la enseñanza de las “ciencias útiles” en el marco de la instrucción universitaria que, inclusive, habría perdurado durante casi un siglo (Dávila, 2011). Estos aspectos y otros más sobre la conformación del sistema de instrucción pública en el siglo XIX y la introducción de elementos relacionados con los planteamientos pedagógicos de Pestalozzi serán el objeto a desarrollar en el segundo capítulo: *De los rudimentos a los ramos de enseñanza: condiciones para constituir una disciplina escolar*.

Como se indicó antes, el objetivo es dar cuenta de la manera en que las matemáticas escolares se constituyeron en saber y disciplina escolar. Sobre este punto, es preciso considerar tanto las diferencias como las relaciones entre ambas nociones – que se abordarán en el primer capítulo –, pues se trata de ampliar un poco más las posibilidades de análisis de las matemáticas escolares, no sólo en términos de los contenidos o métodos de enseñanza, también se involucran los diferentes fines educativos que se le asocian y que asumirían la forma de preceptos, de reglas prácticas que darían cuenta de otras facetas vinculadas a cuestiones y relaciones de orden ético – del sujeto consigo mismo –, estético – con el mundo – y político – con otros. Ofrecer una imagen de esas diferentes facetas (o caras) a partir de la revisión de distintas fuentes primarias es el asunto a tratar en el tercer capítulo: *“Gobernar por la razón, vivir para la utilidad”: el saber escolar de las matemáticas*.

Finalmente, en el apartado de *Conclusiones y proyecciones*, se señalan varios aspectos en relación con el objetivo trazado para el presente estudio, y se proponen al menos dos posibles rutas de trabajo que a futuro podrían seguirse para ampliar los análisis indicados aquí y para establecer conexiones con trabajos semejantes.

1. CULTURA, DISCIPLINAS Y SABERES ESCOLARES: NOTAS DE CARÁCTER TEÓRICO–METODOLÓGICO

Según Antonio Viñao (2006) la publicación de los monográficos 295 y 296 de la *Revista de Educación*⁵ constituye un hito para la historiografía de la educación. Esos dos volúmenes pusieron a disposición del público de habla hispana un conjunto de herramientas teóricas y metodológicas, que abrió la posibilidad de estudiar las disciplinas escolares como un asunto central en la comprensión de las relaciones entre escuela y cultura. En particular, son los artículos de André Chervel (1991) sobre historia de las disciplinas escolares y de Ivor Goodson (1991) sobre historia de currículum los que mayor relevancia han tenido para el análisis en perspectiva histórica de las disciplinas y los saberes escolares.

La difusión del trabajo de estos autores permitió enriquecer la historia de la educación como un campo de investigación en Iberoamérica. Por supuesto, eso no supone la inexistencia de trabajos y comunidades de investigadores en la región que desde los años 70 se ocuparon de estos temas. Sin embargo, es interesante ver que esa publicación coincide con una nueva dinámica durante la década de 1990, en la cual se fundan diferentes sociedades y revistas de historia de la educación, y comienzan a celebrarse los CIHELA – Congresos Iberoamericanos de Historia de la Educación Latinoamericana (Ossenbach, 2000), en cuyas doce ediciones se han tratado diferentes temáticas, manteniendo la presencia de trabajos relacionados con cultura, disciplinas y manuales escolares. En esa dirección, retornar a esos textos es necesario para considerar algunos puntos de encuentro,

⁵ Esta revista es una publicación del Ministerio de Educación y Ciencia de España, hoy encargado de las áreas de Educación, Cultura y Deporte. Dicha publicación, fundada en 1940, lleva publicados 374 números hasta el presente año. Página Web: <http://www.mecd.gob.es/revista-de-educacion/>

matices y diferencias que probablemente han aparecido en los trabajos generados hasta ahora, así como para marcar futuras proyecciones.

Por un lado, el trabajo de Goodson está vinculado con los desarrollos de la sociología de la educación y los estudios del currículum (*currículum studies*) anglosajones. En esa línea, mientras muchos analistas en los años 70 supusieron que sólo en el nivel interactivo del aula de clases se definía efectivamente el currículum enseñado – y que era allí donde había que establecer fuertes para revertir la reproducción de las desigualdades sociales, no desde los escenarios de planeación curricular –, Goodson señala que en el nivel preactivo de construcción del currículum se definen parámetros significativos para su realización interactiva en el aula, de tal manera que esos parámetros forman parte de la ‘invención de una tradición’, no exenta de conflictos en los que “importan tanto las prioridades sociales y políticas como el discurso intelectual” (1991, pág. 17) de un contexto histórico particular. Esto significa que hacer historia del currículum no es una ‘modalidad de estudio teórico’, a partir de la cual se definiría una teoría curricular más precisa que otras; no obstante, tampoco niega el potencial explicativo de la historia para producir teoría. Bajo estas condiciones, los estudios deberían aproximarse a unos modelos generales del cambio curricular, que permitan describir cómo las materias escolares van asentándose hasta convertirse en ‘tierras altas’ que, incluso ante la marea alta de revoluciones educativas como las de la segunda mitad del siglo XX, siguen en pie y garantizan una especie de terreno común para los estudios curriculares.

Por el otro lado, la vertiente francesa representada por Chervel parte de una pregunta por el lugar de las disciplinas escolares como objeto de investigación, más allá de ver en ellas una combinación de contenidos impuestos por la sociedad y la cultura que rodea a la escuela, con un conjunto de métodos pedagógicos. Así pues, la historia de las disciplinas escolares permite mostrar que la escuela no está definida exclusivamente por una función de transmisión de conocimientos o de iniciación en una ciencia. En lugar de ello, los diferentes componentes de una disciplina escolar – contenidos explícitos, ejercicios, prácticas de incitación al

estudio, exámenes, entre otros – cumplen un papel fundamental en la aculturación de las nuevas generaciones. Esto último conduciría a develar la complejidad de la doble función del sistema escolar: de una parte, forma individuos y una cultura particular, la escolar, a través de la instrucción de niños y jóvenes; por el otro, el efecto de esa misma formación entra en juego en la cultura de la sociedad, moldeándola y modificándola.

En esa misma línea, y aunque no fuese un texto publicado en esos monográficos de la *Revista de Educación*, es necesario considerar algunos aspectos planteados por Dominique Julia (2001) en torno a la noción de cultura escolar⁶. En primer lugar se entiende que la cultura escolar está conformada por un conjunto de normas y prácticas coordinadas entre sí, cuyas finalidades varían según la época, que permiten definir los conocimientos a enseñar y las conductas a inculcar, además de indicar cómo ocurre “la transmisión de esos conocimientos y la incorporación de esos comportamientos” (pág. 8). En segundo lugar, se señala la necesidad de tomar distancia de miradas simplistas que oscilan entre considerar las distintas iniciativas pedagógicas como originalidades absolutas o como secuencias invariables, pues pese a la inercia global de buena parte de la vida escolar, esta suele estar acompañada por cambios más pequeños, casi imperceptibles pero que son los que a la postre conducen a operar las mayores transformaciones; al respecto, se llama la atención sobre la importancia de usar otras fuentes además de la normatividad – sin que ello implique desconocer la utilidad de ese material, sobre todo en momentos de crisis y conflictos. En tercer y último lugar, se indican tres aspectos que deben examinarse en cualquier estudio que procure aproximarse a la cultura

⁶ El texto corresponde a la conferencia de cierre del decimoquinto congreso de ISCHE celebrada en Lisboa en 1993. No se encontró el original o una traducción al español, por eso se retoma aquí la versión en portugués. Es importante anotar que esta noción de cultura escolar parece ser más empleada en estudios desarrollados en Brasil; sobre este asunto puede consultarse el balance de Faria-Filho, Gonçalves, Vidal & Paulillo (2004).

escolar de una época: las normas y finalidades que rigen la escuela, el papel de la profesionalización del trabajo del educador y, finalmente, el análisis de los contenidos enseñados y de las prácticas escolares. Este último aspecto nos devuelve justamente sobre los aspectos señalados por Chervel acerca de las disciplinas escolares.

Como se indicó en la introducción, con base en esas herramientas el profesor Alejandro Álvarez desarrolló un importante trabajo sobre la constitución de las ciencias sociales escolares entre 1930 y 1960 en Colombia. Este no sólo introdujo la noción de *saber escolar* en las discusiones del campo educativo y pedagógico, además mostró que las dinámicas escolares no constituyen un mero reflejo de la realidad social y política, y que las disciplinas y saberes escolares no son una simple vulgarización de las disciplinas científicas de referencia. Así, los rituales, la distribución arquitectónica, los planes de estudio de la escuela tendrían su propia inteligibilidad, que intervendría en “las relaciones complejas que han construido las sociedades modernas” (Álvarez, 2007, pág. 11).

Ahora bien, la noción de *saber escolar*, por una parte, retoma opciones teóricas y herramientas metodológicas asociadas con la historia del currículum y de las disciplinas escolares y, por otra parte, establece relaciones con las nociones de *saber pedagógico* y *práctica pedagógica*, centrales en la producción intelectual del Grupo de Historia de la Práctica Pedagógica. En ese sentido, la noción de *saber escolar* operaría de forma semejante a la de *saber pedagógico* – en la forma empleada por el GHPP –, desde dominios y objetos de discurso que apenas se diferencian entre sí, hasta otros con mayor sistematicidad de conceptos, objetos de análisis, enunciados y elecciones teóricas, es decir, con su propia positividad (Zuluaga, 1999). En esa misma línea, se trata de entender los saberes escolares como efecto de “complejos procesos donde se ha producido un conocimiento que ha afectado el devenir de la sociedad y de las ciencias mismas” (Álvarez, 2007, pág. 17).

Estos elementos permiten hacerse una idea general del tipo de estudios relacionados con los saberes escolares, en los cuales se ha constituido un conjunto de elementos comunes en términos de la delimitación de problemas de investigación, los materiales analizados, los períodos estudiados, entre otros. Un rasgo fundamental, en la mayor parte de esos trabajos, radica en el interés por describir cómo se configuró – o no – una disciplina escolar, con sus correspondientes contenidos, instrumentos y métodos de enseñanza. Esta vía de análisis se aproxima a la que en un primer momento constituyó la noción de *práctica pedagógica* del GHPP, cuyo uso y el de la noción de *saber pedagógico* estuvo vinculado al problema de pensar la pedagogía como saber (disperso en multitud de registros, niveles y lugares de enunciación) y como disciplina en formación cuya historicidad daría cuenta de un proceso de epistemologización que cada vez tendería a una mayor sistematicidad de conceptos, nociones y elaboraciones teóricas.

En esa perspectiva, el proyecto “Saberes y disciplinas escolares en Colombia”, desarrollado entre 2013 y 2015, coordinado por el profesor Rafael Ríos, tomó como punto de partida la problematización de la imagen de la pedagogía reducida al método de enseñanza – algo en lo que sigue el camino trazado por la profesora Olga Zuluaga. De esa manera, disciplinas y saberes escolares se comprenden como dimensiones del saber pedagógico, apoyándose en el análisis de la relación pedagogía-ciencias-saberes, para “hacer visibles las formas de apropiación de las ciencias y los saberes en los diversos niveles de la enseñanza en Colombia” (Ríos, 2015, pág. 12). Como resultados del proyecto – y de los subproyectos respectivos que abordaron diferentes materias escolares – se consideran los siguientes aspectos:

- a. Las reflexiones que aporta el proyecto contribuyen a debates pedagógicos actuales acerca de la relación entre pedagogía y ciencias, a la comprensión de la relación entre saberes escolares y cultura en general, y a mostrar el papel central del maestro en la sociedad como mediador de la cultura.

- b. En tanto las disciplinas y saberes escolares constituyen una dimensión del saber pedagógico, estos funcionan como parte del “flujo de relaciones entre el adentro y el afuera de la escuela” y configuran prácticas locales, no totalizadoras.
- c. La legitimidad de saberes y disciplinas escolares está dada sobre todo por la práctica misma de enseñanza – en tanto corresponde a una práctica de saber –, cuya naturaleza es distinta a la que se elabora en las didácticas disciplinares específicas, más pensada desde la relación entre saber sabio y saber enseñado. Con todo, el análisis de la relación entre saberes y disciplinas escolares respecto a las diferentes disciplinas y ciencias es algo que queda pendiente por elaborar.

Ahora bien, es necesario anotar que trabajos más recientes de algunos integrantes del GHPP marcan desplazamientos importantes y actualizaciones en las nociones que han nutrido el trabajo del mismo, valga decir, las nociones de *saber pedagógico* y *práctica pedagógica*. De una parte, la vinculación de integrantes del grupo al proceso de reestructuración de las escuelas normales en Antioquia a finales de la década de 1990, permitió construir la noción de *Campo Conceptual y Narrativo de la Pedagogía – CCNP* (Echeverri, 2015; Saldarriaga, 2015), con la cual no sólo se toma cierta distancia de la idea de pedagogía como disciplina en formación, también se plantea una alternativa a la noción de *Campo Intelectual de la Educación – CIE*, introducida por el profesor Mario Díaz, en la que ‘lo pedagógico’ es asumido como campo de reproducción del *CIE*.

De otra parte, los trabajos de Noguera (2012), Marín (2015) y León (2012) han explorado una entrada distinta a la noción de *práctica pedagógica*, que no desconoce la tríada saber–sujeto–institución, pero que se propone una ruta distinta a través del problema del gobierno como conducción de la conducta; en esta segunda vía, ha sido clave la lectura de los cursos que ofreció Michel Foucault en el Collège de France a finales de los años 70. Para efectos del presente trabajo, esta ruta a través de la idea de gobierno ofrece pistas teórico–metodológicas

bastante potentes. Pero, ¿en qué consiste ese desplazamiento y cómo puede aportarse desde allí a la noción de *saber escolar*?

Frente a la primera parte de la pregunta, debe anotarse que en el curso de 1977-1978, *Seguridad, Territorio, Población*, Foucault (2006) introdujo el neologismo *gubernamentalidad* para plantear un análisis diferente al que él y otros habían estado realizando respecto al Estado y el Poder. Con este nuevo vocablo, el filósofo francés buscó entender asuntos como el bloqueo de las artes de gobernar en el siglo XVI y su posterior desbloqueo a finales del siglo XVIII y comienzos del XIX. Por gubernamentalidad, Foucault (2006, pág. 136) alude a:

[1°], "...el conjunto constituido por las instituciones, los procedimientos, análisis y reflexiones, los cálculos y las tácticas que permiten ejercer esa forma bien específica, aunque muy compleja, de poder que tiene por blanco principal la población, por forma mayor de saber la economía política y por instrumento esencial los dispositivos de seguridad"; [2°], "... la tendencia, la línea de fuerza que en todo Occidente, no dejó de conducir, y desde hace mucho, hacia la preeminencia del tipo de poder que podemos llamar "gobierno" sobre todos los demás: soberanía, disciplina, y que indujo, por un lado, el desarrollo de toda una serie de aparatos específicos de gobierno, [y por otro] el desarrollo de toda una serie de saberes"; [3°], "... como el proceso o, mejor, el resultado del proceso en virtud del cual el Estado de justicia de la Edad Media, convertido en Estado administrativo durante los siglos XV y XVI, se 'gubernamentalizó' poco a poco".

De ese modo fue posible la descripción de tres formas en las que se configuró el ejercicio del poder y en general los modos de gobierno⁷ en la modernidad:

⁷ Después de realizar un vasto recorrido por la conformación del pastorado como una forma de conducción proveniente de los hebreos y que llegó a Occidente a través del Cristianismo, Foucault planteará en el curso de 1978 que el gobierno se puede definir básicamente como conducción de la conducta propia o de otros. En ese sentido, es fundamental la fórmula '*Omnes et singulatim*', es decir, todos y cada uno, que sintetiza el funcionamiento de esa forma de gobierno procedente de la

soberanía, disciplina y seguridad. Aunque ese esquema sugiera una especie de sucesión entre un régimen y otro, en realidad cada uno integró elementos del anterior, reordenándolos para ponerlos al servicio de otros fines. Lo más sugerente de este análisis es que en relación con el gobierno aparecen problemas profundamente pedagógicos, pues en ambos casos se trata de la conducción de la conducta individual y de la conducta de otros: con la aparición y expansión de la escuela moderna entre los siglos XVI y XVII, emergió también un saber particular sobre la enseñanza, la Didáctica, que recogió buena parte de la tradición medieval e integró otros elementos; con la delimitación del concepto de educación durante el siglo XVIII en las obras de Locke y Rousseau, se sentaron las bases para la configuración de la Pedagogía en el siglo XIX, o mejor, de las tradiciones o culturas pedagógicas. En general, esos son acontecimientos estrechamente vinculados “con el problema del gobierno, y en particular con el gobierno de sí (por la vía disciplinaria o por la vía liberal) y con la problemática más general de la salvación” (Noguera, 2012, pág. 36).

Respecto a la segunda parte de la pregunta, la óptica aportada por la noción de gobierno torna visible una ruta de análisis del *saber escolar*, en cuya multiplicidad se adoptarían formas indicadas brevemente por Foucault en la *Arqueología del Saber*, que amplían y exceden la vía epistemológica y resultan claves para comprender la manera en que se definen y configuran modos de vida prácticos. Se trata de los umbrales ético, estético y político. No obstante, antes de entrar al abordaje sobre estos otros umbrales, es necesario establecer algunas indicaciones para proceder con cautela.

tradición judía, luego apropiada por el Cristianismo y, a través de este, difundida en el mundo occidental.

1.1. Precauciones de método: diferencias entre saber y conocimiento

En primer lugar, la noción de *saber escolar* podría tomarse como sinónimo de ‘conocimiento escolar’, pero en realidad se trata de cosas distintas⁸. En este punto es importante recordar que la idea de conocimiento se refiere a una forma de saber que, al menos desde lo que Foucault (2002) denominó *momento cartesiano*, ha constituido una larga y firme tendencia en el pensamiento occidental. Para el caso que aquí compete, esto es importante por dos razones: de un lado, porque a diferencia de la tradición milenaria que oponía saber y creencia – u opinión – (Solère-Queval, 2003), en la modernidad la idea de conocimiento inauguró un tipo de relación con el saber que no cesó de afirmarse y validarse a través del método: un conjunto ordenado de pasos y reglas suficientes para alcanzar la verdad. Del otro lado, esa nueva relación con el saber implicó que una serie de ejercicios y técnicas, otrora necesarios para que el sujeto consiguiera transformarse y alcanzar la verdad sobre sí mismo y sobre el mundo, fueran dejados en un segundo plano; lo anterior se tradujo luego en una escisión profunda, mas no irreconciliable, entre saber del conocimiento y saber de la espiritualidad.

En segundo lugar, con la idea de conocimiento se hace evidente que un conjunto de saberes no pasa el filtro que este supone. Entonces, ¿cómo se configuró ese filtro entre lo que puede y no puede considerarse conocimiento? He aquí una respuesta: el *momento cartesiano* del pensamiento occidental coincidió con la puesta en marcha de un conjunto de técnicas disciplinarias, tomadas de la experiencia acumulada por las comunidades religiosas de la Edad Media, que adoptaron la forma de ejercicios y técnicas aplicadas sobre los cuerpos individuales – a su vez apropiadas por los estados administrativos entre los siglos XVI y XVIII –

⁸ Sobre la relación entre saber y conocimiento, en distintos idiomas – español, francés, portugués, incluso alemán – existen términos que marcan diferentes matices entre uno y otro concepto. En inglés, sin embargo, ambos se traducen como ‘*knowledge*’ que significaría específicamente ‘conocimiento’. Debido a que gran parte de la producción académica circula hoy en este idioma, así refieran a asuntos claramente distintos, en muchas ocasiones las diferencias tienden a eludirse o borrarse.

y también sobre los saberes. De acuerdo con esto, al menos fueron cuatro los procedimientos que condujeron, hacia finales del siglo XVIII e inicios del siglo XIX, a la constitución de la ciencia: selección de saberes útiles, normalización de los saberes dispersos, clasificación jerárquica (de lo más particular y material a lo más general y formalizado) y centralización piramidal. La conjunción de esas cuatro operaciones disciplinarias sobre los saberes durante el siglo XVIII, implicó que apareciesen

... en su singularidad polimorfa, a la vez el hecho y la coacción que hoy forman una unidad con nuestra cultura y se llaman la *ciencia*. Y creo que por una parte desaparece en ese momento, por eso mismo, el papel a la vez fundamental y fundador de la filosofía. En lo sucesivo, ésta no podrá cumplir ningún papel efectivo en el interior de la ciencia y los procesos de saber. Desaparece, al mismo tiempo, recíprocamente, la *mathesis*, como proyecto de una ciencia universal que sirva a la vez de instrumento formal y de fundamento riguroso a todas las ciencias. La ciencia, como dominio general, como policía disciplinaria de los saberes, toma el relevo tanto de la filosofía como de la *mathesis*. (Foucault, 2000, pág. 170).

Para el caso que nos ocupa, estos procedimientos son bastante sugerentes, en el sentido en que la conformación de una *disciplina escolar* también supone unos filtros frente al conjunto más amplio del saber escolar. En esa dirección, es importante recordar la anotación que hiciera André Chervel (1991) respecto a la idea de *disciplina escolar*: si bien se trata de reconocer en esta noción una forma de nominar y delimitar las características de las diferentes materias de enseñanza – de ahí el interés del autor en explorar propósitos de formación, modos de funcionamiento (contenidos, métodos, exámenes, etc.) y formas de aculturación –, también se reconoce en esa noción una forma de designar ampliamente la conducta y el orden escolar. A riesgo de ser demasiado esquemático y no percibir matices y conexiones entre ambas formas de referirse a la *disciplina escolar*, en esa segunda acepción sería posible percibir los elementos que corresponden a aquellos umbrales que no son estrictamente de carácter epistemológico.

En tercer lugar, es necesario detenerse un poco en aquellas formas de saber que no pasan por el filtro del conocimiento o que, para el presente caso, no formarían parte de una *disciplina escolar*. Por un lado, podría suponerse que se trata de saberes sometidos, es decir, contenidos ocultos en conjuntos más amplios – ‘funcionales y sistemáticos’ – o descalificados por no ser suficientemente conceptuales o ‘científicos’, como los saberes de la gente, populares, ancestrales, fruto de la experiencia acumulada por las comunidades, etc. Sobre este tema, es preciso recordar que por un movimiento de la crítica en las décadas de 1960 y 1970 hacia asuntos locales y particulares, tales saberes retornaron con mayor fuerza, autonomía y validez (Foucault, 2000), sin que ello significara un desconocimiento de las posibilidades ofrecidas por teorías más globales. En el campo educativo y pedagógico, la expresión de ese movimiento no deja de ser relevante, pues en el marco más amplio de un conjunto de reformas educativas de alcance mundial, coincide con acontecimientos como: a) la expansión de los *curriculum studies* en el ámbito anglosajón, enfocados en el estudio del aula como escenario donde se reconfigura el currículo diseñado; b) la conformación de una ciencia crítica de la educación en el entorno germánico, vinculada íntimamente con la tradición de la Escuela de Frankfurt; y c) la aparición en América Latina de iniciativas de educación popular que servirían como soporte para algunas corrientes de pedagogía crítica en la región.

Por otro lado, es posible que aquellas formas de saber que no se convirtieron en parte de una disciplina – científica o escolar – se hayan configurado por vías diferentes a la epistemológica, a su vez vinculada con las ideas de ciencia y conocimiento, e incluso se tornaron en soporte de esas formas académicas del saber. En esta dirección, la relación entre práctica de gobierno y práctica pedagógica ofrece pistas interesantes. Con el proceso de escolarización de niños y jóvenes se constituyeron diferentes formas de saber: algunas relativas a la infancia, a los maestros, a la organización de la institución escolar, etc.; otras formas tratan de saberes vinculados con lo que emerge y circula en la escuela.

En la misma época – entre los siglos XVI y XVII – en que viene constituyéndose esa forma de poder disciplinar, hubo dos grandes tendencias en los discursos pedagógicos, en cuyo centro pueden identificarse las nociones de *institutio* y *eruditio*. Mientras la *institutio* se refiere al desarrollo de facultades y capacidades en el individuo que le resulten suficientes para desempeñar cualquier oficio u ocupación – pues lo más importante es alcanzar la virtud –, la *eruditio* señala la necesidad de preparar para la vida práctica mediante la enseñanza de contenidos concretos sobre la sociedad y la naturaleza. En esa segunda línea, la *Didáctica Magna* de Jan Amós Komensky (1592-1670) – latinizado como Comenio – resulta fundamental, pues recoge buena parte de la tradición del modelo escolástico medieval, en especial de aquel desarrollado en la Universidad de París, que se actualizó al entrar en contacto con la obra de los Hermanos de la Vida Común o de San Jerónimo y con la *Ratio Studiorum* de los Jesuitas (publicada en 1599). Un mayor énfasis en la enseñanza como acción del maestro frente a los ejercicios del aprendiz expresa en gran medida una forma de organización social – una ‘sociedad enseñante’ –, donde la enseñanza escolar es fundamental para las formas de conducción que, al mismo tiempo, se ocupan de la salvación de las almas y del incremento de las fuerzas del Estado. De ese modo se entiende por qué Comenio se refirió al hombre como ‘animal disciplinable’, pues sólo mediante la disciplina es posible dar forma al carácter y desarrollar su naturaleza, al mismo tiempo que se adquieren la docilidad y obediencia necesarias para ser enseñado y aprender, pero sobre todo para alcanzar el dominio de sí mismo (autogobierno).

A finales del siglo XVII hubo un desplazamiento de la instrucción (enseñanza) hacia la educación como concepto central para entender – en sentido pedagógico – el tipo de hombre y sociedad que se pretendía configurar. En esta vía, los planteamientos de John Locke (1632-1704) sobre el entendimiento y el hombre como agente del conocer y del juicio moral constituyen una avanzada que, aunque anclada en formas disciplinares, actualiza la idea de *institutio* y abre el camino para una apuesta distinta

a la fórmula comeniana de ‘enseñar todo a todos’, más cercana a los conceptos de educación, naturaleza, interés y libertad.

De hecho, fue con Rousseau (1712-1778) que el concepto de educación alcanzó su sentido moderno, en el marco de una racionalidad de gobierno liberal. En la perspectiva del autor ginebrino, una educación natural, acorde con principios de libertad y espontaneidad que sigue el progreso alcanzado por la especie humana, implica que la enseñanza de las ciencias es innecesaria – al menos en un primer momento de vida –, pues estas fueron generadas por los defectos mismos de la civilización humana, por lo que conducen a los vicios antes que a la virtud. En esa misma dirección, la observación atenta de la naturaleza infantil – como educación negativa – es fundamental para tratar de hacer retornar al hombre a un estado de felicidad y libertad que habría perdido con el proceso civilizatorio.

Al mismo tiempo que se configuró esta idea de educación, en el ámbito germano se constituyó el concepto de *Bildung*, en el marco del Pietismo – un movimiento de renovación espiritual apoyado en el estudio riguroso de la Biblia –, y del Neohumanismo alemán. De allí que *Bildung* se asocie a ideas como la formación del propio ser, de la interioridad y el cultivo personal, así como se vincula a un ideal estético que es empleado políticamente para marcar una distancia reflexiva de la sociedad (Horlacher, 2014). Dicho concepto suele ser bastante atractivo y a la vez complejo de entender para aquellos que están fuera de la cultura germana. Esto último se percibe en las diferentes traducciones del mismo a otras lenguas: por ejemplo, en lengua castellana usualmente se traduce como ‘formación’, dado que la raíz *Bild-* del verbo *Bilden*, que significa ‘formar’ – y también ‘constituir’, ‘modelar’, ‘crear’, ‘organizar’ –, lo que sugiere que esa sea la más acertada; no obstante, es bien conocido que también se ha traducido *Bildung* por educación, como sucedió con Lorenzo Luzuriaga en el caso del texto *Pedagogía* de Immanuel Kant (1724-1804). Esas diferencias tal vez sean más evidentes en inglés, pues en la traducción se emplean palabras como “*formation*” (formación), “*training*” (entrenamiento, preparación) y recientemente como “*upbringing*” (educación, crianza, elevación

sobre sí mismo). Por supuesto, más allá de un error en las traducciones, lo que queda evidenciado es la complejidad del concepto.

De esta manera, si el concepto de educación actualiza la noción de *institutio*, el de *Bildung* renueva la de *eruditio*. Mientras la educación de Emilio no requiere contenidos específicos porque se trata de un proceso natural de desarrollo y crecimiento individual, la *Bildung* o formación sólo es posible mediante contenidos cuyos referentes son el mundo y la cultura – que en el caso alemán estarían representados en una fuerte orientación hacia la filosofía y la literatura. Estas dos vías de ejercicio del gobierno pedagógico se mantuvieron diferenciadas hasta principios del siglo XIX, cuando a través de la fórmula ‘educación a través de la instrucción’, Johann Friedrich Herbart (1776-1841) intenta una sistematización de la pedagogía como una disciplina científica. Entonces:

En el fondo, importan tanto al educador las artes y destrezas que pueda adquirir un joven, por el mero prejuicio de cualquier maestro de escuela, que el color que ha de elegir para su traje. Pero sí ha de preocuparle por cima de todo la forma en que se establece el círculo de ideas en su discípulo, pues de éstas nacen los sentimientos y de estos los principios y modos de obrar (Herbart, 1806/1912, pág. 60-61).

En relación con los saberes escolares, la existencia de estas dos vías permite evidenciar diferencias de énfasis en esos tipos de saberes. Así, mientras que en la ruta *eruditio* – instrucción– *Bildung* se dibuja un interés mayor en contenidos, conceptos y nociones a través de los cuales gobernar pedagógicamente, los saberes en la línea *institutio* – educación mediante los cuales se ejerce ese gobierno tendrían otras características, más cercanas incluso a ese antiguo saber de la espiritualidad que al del conocimiento. Con la fórmula de Herbart que vincula ambas tendencias, es claro que no hubo necesariamente una separación absoluta entre estas; sin embargo, la idea de una ‘enseñanza educativa’ tal vez hizo más fácil seguir la pista a los contenidos de enseñanza de las diferentes disciplinas escolares,

que a esos otros saberes afincados en preceptos de comportamiento, ejercicios, propósitos, formas de valoración que les sirven de soporte. Parafraseando una metáfora empleada por Foucault, un estudio de los saberes escolares enfocado en las disciplinas escolares permitiría ver sólo una faceta de estos, por ello es necesario explorar aquellas otras de orden ético, estético y político.

1.2. Otras facetas del saber escolar

Un análisis de los saberes escolares podría explorar otros asuntos además de las disciplinas escolares. Esto no quiere decir que un estudio en esa línea no se preocupe por los contenidos de enseñanza, pues estos corresponderían a una dimensión más epistemológica que se expresa tanto en los planes de estudios como en la conformación de didácticas específicas. De lo que se trataría es de mostrar cómo esos elementos de orden epistemológico se relacionan y tienen incluso como soporte esos otros aspectos relacionados con otros umbrales del saber. Como indicara Deleuze a propósito del trabajo arqueológico de Michel Foucault:

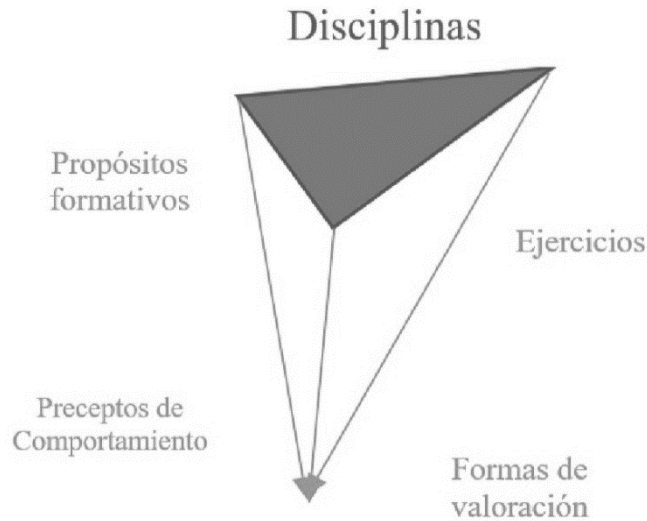
No basta con hablar de un “umbral de epistemologización”: éste ya está orientado en una dirección que conduce a la ciencia y que todavía atravesará un umbral específico de “cientificidad” y, eventualmente, un “umbral de formalización”. Pero en el estrato [de saber] también existen otros umbrales, orientados de otra forma: umbrales de etización, de estetización, de politización, etc. El saber no es la ciencia, y es inseparable de tal y tal umbral en el que está incluido (1987, pág. 79).

De esta manera, se abre una posibilidad de pensar la noción de saber escolar en la dirección de esos otros umbrales o caras del saber. En primer lugar se encuentra la cara ética o umbral de etización, relativa a un conjunto de prácticas de conducción de sí mismo, expresadas en ejercicios de transformación, formas de valoración, principios y preceptos de comportamiento, así como en la definición de límites y exclusiones de un cierto “modo de hablar”, entre otros asuntos que, en un momento histórico particular se consideran éticos para individuos, y también para grupos

sociales. Es importante señalar aquí que las prácticas de sí fueron constitutivas de la escuela, en cierta medida como herencia de las formas de vida monacales del medioevo, y de las formas de la cortesía propias de la vida aristocrática en los inicios de la modernidad. De acuerdo con Javier Sáenz, en los discursos pedagógicos modernos paulatinamente se diluyó la fuerza y centralidad de las prácticas de sí. No obstante, en la contemporaneidad, estas reaparecerían vinculadas a dispositivos de gobierno neoliberales, como maneras de “autorregular [en los individuos] sus formas de sentir, imaginar y desear” (2013, pág. 289).

En segundo lugar aparece la cara estética o umbral de estetización, en la cual se configuran técnicas y efectos que dan forma a sensibilidades particulares, las cuales determinan maneras de relacionarse con el mundo. Es necesario señalar que esos aspectos no se agotan apenas en la valoración de lo bello, lo sutil y lo armónico desde una mirada artística; en general, se trata de ampliar la dimensión de lo estético a la vida cotidiana – un asunto que ya habría sido avizorado en la cultura pedagógica germánica – y la elaboración de juicios más precisos.

En tercer y último lugar, la cara política o umbral de politización recoge preceptos y reglas de acción – producidos en la vida práctica –, que definen las acciones y decisiones que los individuos o grupos definen como necesarios para la conducción que unos hacen sobre otros. En el espacio escolar, esos preceptos y reglas asumen formas diversas: reglamentos, normas de comportamiento consuetudinarias, estrategias de relación, formas de convivencia. La siguiente figura procura mostrar, de manera esquemática, la relación entre los aspectos indicados en cada una de esas caras y su relación con las disciplinas escolares.



1 Estructura de un saber escolar (Elaboración propia)

Con todo, estos umbrales no agotarían o cubrirían todas las posibilidades de análisis de los saberes escolares. En el libro *Vigilar y Castigar* aparece indicado otro umbral a propósito de la forma en que, durante la modernidad, los procedimientos y técnicas disciplinarias, cuya historia se remontaría a varios siglos atrás, se compusieron y extendieron de forma generalizada en el cuerpo social: se trata entonces del *umbral tecnológico*. De esa manera, se produjo un desplazamiento en la función de las técnicas y los ejercicios: mientras estos estuviesen encuadrados en la vida monástica, buscarían garantizar el dominio de uno mismo sobre su propio cuerpo, de ahí la importancia en la Edad Media de la renuncia a sí mismo y de muchas prácticas místicas. Tiempo después, esas técnicas y ejercicios serán ajustados hacia la formación de un vínculo entre obediencia política y utilidad económica; en otras palabras:

[La disciplina]... disocia el poder del cuerpo; por una parte, hace de este poder una “aptitud”, una “capacidad” que trata de aumentar, y cambia por otra parte la energía, la potencia que de ello podría resultar, y la convierte en una relación de sujeción estricta. Si la explotación económica separa la fuerza y el producto del trabajo, la coerción disciplinaria establece en el cuerpo el vínculo de coacción entre una aptitud aumentada y una dominación acrecentada (Foucault, 2009, pág. 160).

Que la disciplina haya atravesado ese umbral tecnológico no fue necesariamente el efecto de un gran acontecimiento, sino de la conjunción y articulación de técnicas ínfimas, casi que imperceptibles e insignificantes. Aunque ese umbral o faceta tecnológica no sea un aspecto que se desarrolle con mayor amplitud en el presente trabajo, es importante considerar esos elementos para seguir desarrollando esa noción de *saber escolar*, no sólo como herramienta teórico-metodológica para realizar estudios en perspectiva histórica, sino en general para pensar posibles análisis de asuntos y discusiones del campo educativo y pedagógico.

1.3. Modos de proceder

Una vez recogidos esos elementos sobre las nociones de disciplina escolar⁹ y saber escolar, surgen varias preguntas sobre la manera de emplearlas para el análisis, además de otras relacionadas con asuntos más operativos: ¿Cómo se establece la periodización? ¿Cuáles materiales seleccionar para la investigación? ¿Cómo organizarlos? ¿Cómo seleccionar y disponer la información para su análisis?

Respecto al enfoque metodológico, se emplearán algunas herramientas del enfoque arqueológico-genealógico, reelaboradas en el marco de la tradición construida en Colombia por el Grupo de Historia de la Práctica Pedagógica. En particular se destacan tres de esas herramientas metodológicas:

- a) Discurso: corresponde a una práctica con reglas propias, que no son construidas por los sujetos que participan de dicha práctica, siendo que muchas veces ni siquiera tienen conciencia de ello, así los afecte. En otras palabras, no son las personas quienes emiten un discurso, sino que es el

⁹ Es importante anotar que en los textos revisados aparecen nominaciones como ramos de instrucción, materias de enseñanza que sirven como una delimitación inicial de lo que correspondería a una disciplina escolar.

discurso que circula en una sociedad el que habla, se expresa, a través de ellos. Además, el discurso es el espacio más abierto de un conocimiento, en donde se registran pluralidad de objetos, conceptos y registros (Zuluaga, 1999).

- b) Enunciado: no está concebido en términos lingüísticos, como una proposición o una frase sobre la que se debe averiguar su significado, o su valor de verdad. El enunciado es una especie de función que actúa sobre las frases y las proposiciones, las separa de otras y les asigna unos contenidos concretos en un tiempo y espacio.
- c) Documento: no se trata de una fuente para hacerla hablar, sino de un registro de prácticas, “donde se ha hablado desde un ejercicio de saber, cruzado por instituciones, discursos, sujetos y prácticas diferentes” (pág. 18).

El uso de estas herramientas obedece en términos generales a un fenómeno de dispersión de los enunciados. Esa dispersión se encuentra tanto en lo temporal – lo que obliga a definir un período de estudio a partir de la identificación de interrupciones, puntos de corte –, como en lo material – multiplicidad de discursos y documentos, con distintos niveles de complejidad y procedentes de diversos lugares. En esta dirección, muchos de los trabajos relacionados con los saberes y disciplinas escolares han permitido identificar por lo menos cuatro tipos de documentos que resultan clave para los análisis, sin que por ahora se agoten sus posibilidades: legislación y normatividad en general; manuales y textos escolares; textos dirigidos a los maestros (libros, publicaciones periódicas, artículos de prensa); textos de pedagogos – Pestalozzi, Locke, Herbart, pero también Luis y Martín Restrepo Mejía, Romualdo Guarín o Alberto Blume – y manuales de pedagogía. Para el presente trabajo, ese fue un criterio para orientar la revisión inicial en los catálogos de los archivos consultados y su selección para proceder a la lectura y tematización.

En concreto, la tematización permite la desarticulación de los documentos al identificar fragmentos en estos relacionados con distintos conceptos y nociones

que, luego de ser extraídos de su procedencia originaria, son releídos orientándose por aquellos descriptores asignados en el ejercicio de lectura, es decir, los conceptos y nociones con los que se relacionan. Para este proceso, es preciso elaborar fichas temáticas, las cuales constan de cuatro campos: *descriptores*, relativos a las temáticas, nociones o conceptos que se relacionan con el fragmento seleccionado; *cita textual*, tomada del documento que incluye el respectivo número de página; *referencia bibliográfica*, para ubicar los datos del texto de donde procede el fragmento; *comentario*, si hay lugar a este, constituye un punto de partida clave, pues ayuda a configurar las series y construir los análisis. A continuación un ejemplo de ficha temática:

Descriptores	Comentario
DIBUJO, EDUCACIÓN INTELECTUAL	Es importante señalar la relación que establece entre el dibujo, la educación del intelecto y una enseñanza más lúdica, caracterizada por la “amenidad i recreo”.
Cita Textual	
El dibujo es uno de los medios aparentes para conseguir la actividad observadora i la vigorización de la inteligencia [sic]; da a la educación intelectual la importancia que merece, i procura habilidad a ciertas partes del sistema orgánico, i amenidad i recreo a la enseñanza (pág. 180)	
Referencia Bibliográfica	
Guarín, R. (1876) <i>Guía de los directores i directoras de las escuelas públicas del estado de Cundinamarca. Sistema moderno de enseñanza primaria</i> . Bogotá: Imprenta de Gaitán.	

Tabla 1. Ejemplo de ficha temática.

Como se mencionó antes, las fichas permitieron desarticular los documentos y mediante una lectura cruzada – que depende de los descriptores y las relaciones entre estos –, se procedió a identificar aquellas líneas y tendencias más fuertes en los discursos que circularon y definieron formas de entender y practicar la enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria en Colombia en el período estudiado. Sobre esto, tres asuntos: en primer lugar, la identificación de esas líneas y tendencias, así como su posterior análisis, parten del ejercicio de tematización,

pero también implican el uso de fuentes secundarias, es decir, se apoya en aquellos trabajos que han hecho abordajes semejantes, bien sea por el período histórico, la temática o el enfoque teórico-metodológico. En segundo lugar, se mantiene la tematización como herramienta metodológica clave, pues pese a su carácter aparentemente sencillo, su uso ha sido integrado y afinado durante casi cuatro décadas en el marco del trabajo del Grupo de Historia de la Práctica Pedagógica; de allí deriva su potencia como recurso para seguirle la pista a esos diferentes elementos que fueron apareciendo en relación con las diferentes caras o facetas de las matemáticas como *disciplina* y *saber escolar*.

En tercer y último lugar, respecto a la delimitación del período estudiado, este debe definirse sobre todo a partir de las fuentes primarias; en este caso, el punto de partida se señala en el *Manual de enseñanza mutua para las escuelas de primeras letras* de José María Triana (1845), porque es el que marca la introducción de algunos principios de la pedagogía de Pestalozzi en el país para la enseñanza de la aritmética, la lectura y la escritura. En cuanto al momento de cierre, se indica un manual escolar de Aritmética, reeditado en diversas ocasiones y una de cuyas sucesivas ediciones se publica apenas unos años después de la Ley Uribe de 1903; se trata del *Compendio de Aritmética* escrito por Manuel Antonio Rueda (1906), cuya decimosexta edición reafirma una lección imprescindible para la enseñanza de la aritmética y en general de las matemáticas escolares: es preciso realizar ejercicios de la materia enseñada cuantas veces se requiera para ganar destreza suficiente y, sobre todo, para que los alumnos no se vean perjudicados al privarse de lo más importante, de ejercitarse.

Es tiempo entonces de entrar en materia. Para ello, es preciso hacer un recorrido por esas condiciones que antecedieron y sirvieron como escenario de fondo. Este será el tema a abordar en el siguiente capítulo.

2. DE LOS RUDIMENTOS A LOS RAMOS DE INSTRUCCIÓN: CONDICIONES PARA LA CONSTITUCIÓN DE UNA DISCIPLINA ESCOLAR

Como lo han descrito Martínez, Castro y Noguera (1999), la publicación de la *Cartilla lacónica de las quatro reglas de Aritmética práctica* por parte de don Agustín Joseph de Torres (1797), constituye un acontecimiento fundamental para la historia de la educación y la pedagogía en nuestro país. Además de ser uno de los pioneros en el oficio de enseñar, en la que por muchos años fue la única escuela de la capital virreinal – la escuela de San Carlos¹⁰ –, su cartilla fue el primer texto pedagógico escrito por un maestro del que se tenga noticia. Esta fue una proeza de carácter casi épico, sobre todo si se consideran las difíciles condiciones para hacer cualquier publicación en el Virreinato de la Nueva Granada a finales del siglo XVIII y, por supuesto, por las *urgencias lloradas* de don Agustín, que junto a la ilusión intelectual constituye una de las marcas congénitas del oficio de maestro.

Frente a la obra de don Agustín inmediatamente surge una pregunta: ¿por qué razón en particular decide escribir una obra para enseñar aritmética? Como maestro de escuela, debía ocuparse de la enseñanza de la doctrina cristiana, de las primeras letras y de los rudimentos de aritmética. Escribir sobre la primera no era muy razonable, pues de ello los sacerdotes y clérigos en general podían ocuparse perfectamente. En cuanto a las primeras letras, es probable que ya se contara con algunos textos – como el manual de Palomares y los inspirados en este (Ximenez,

¹⁰ La escuela de San Carlos, fundada en 1687 como escuela pía gracias a la donación del Capitán Antonio González Casariego en su testamento, fue regida por la Compañía de Jesús desde su fundación hasta 1767, cuando son expulsados de todos los territorios de la Corona española. Anexa al Colegio Mayor de San Bartolomé, esta escuela se convertiría en la primera escuela pública de Santa Fe y albergaría al maestro Agustín Joseph de Torres y Patiño durante más de cuatro décadas, hasta su jubilación en los inicios de la época republicana (Martínez, Castro y Noguera, 1999).

1789) –, lo que tal vez le llevó a sopesar que no era prudente otra publicación sobre ese tema. Queda entonces, casi que por descarte y no solamente por “patriótico celo”, que lo mejor sería escribir una cartilla para enseñar aritmética “para que la puerilidad tenga algunos principios de instrucción en beneficio del bien público” (Torres, 1797, pág. 3). Sin embargo, en consideración de las dificultades para escribir y publicar hace poco más de dos siglos, tomar una decisión así a la ligera resulta prácticamente inverosímil.

La clave de esta decisión tal vez esté en la mención de brindar “principios de instrucción” en relación con el “bien público”. Esa breve mención en el texto de don Agustín encuentra eco, por ejemplo, en el *Plan de una escuela de primeras letras para la ciudad de San Juan de Girón* (Salgar, 1789). En este, el autor indica que muchas veces las personas carecen del conocimiento de los números y por eso deben confiar las cuentas y asuntos propios de sus negocios domésticos a otros, que no necesariamente son dignos de tal confianza. De ahí la necesidad de fundar y administrar escuelas adecuadamente, en las que se enseñen los principios de aritmética. Es por esta razón que, años más tarde, en los inicios de la época republicana, se afirmará que la Aritmética “en todas sus partes es uno de los ramos más importantes en la escuela de primeras letras”, de allí que el maestro deba tener “un cuidado particular en que los niños la [a]prendan, como también los primeros elementos de la Geometría” (Provincia de Antioquia, 1819, p. 167)

Ahora bien, ¿qué elementos de Aritmética aparecían en la cartilla de don Agustín? En primer lugar, debe señalarse que esta se divide en cuatro capítulos: sumar, restar, multiplicar y partir (dividir); en cada uno de estos se tratan las operaciones con números, diríamos hoy, naturales y con quebrados, que no necesariamente son las fracciones que hoy conocemos, sino que corresponden a las subdivisiones de la moneda en pesos, reales y “qüartillos”, o a las de unidades de masa en arrobas y libras. Este segundo rasgo de la cartilla es interesante, pues allí se ve reflejado el carácter práctico de la misma; se trata entonces de aprender las operaciones aplicándolas a situaciones concretas, que no es lo mismo que aprender las

operaciones para luego aplicarlas a tales situaciones. Hay allí un matiz que, curiosamente, coincide con lo que señalara Patricia Cohen (2001, pág. 25) para el caso de los Estados Unidos alrededor del año 1800, cuando “la exposición de la aritmética más común consistía en el estudio de habilidades prácticas dirigidas a los chicos que planeaban ingresar en la vida mercantil”. En el caso de la *Cartilla lacónica*, se trataba de habilidades numéricas concretas, enfocadas en resolver asuntos de la vida práctica, como consta en uno de los ejemplos de la multiplicación:

Yo compré en la Calle Real treinta y quatro varas de crea á razon de seis reales vara, se pregunta quantos rs. Vale...

Escritas las 34 varas de crea, pondrás debaxo de ellas; y á la derecha el precio de 6 reales, y tirando una línea por debaxo, hablando el 6 del precio con las 34 varas, de esta manera: 6 veces 4 son 24 pongo el 4, y llevo 2, 6 veces 3 son 18 y dos que llevaba son 20, pongo el cero, y adelante el 2, y responderé que importan las 34 varas a razón de 6 reales, doscientos quatro reales como se ve (Torres, 1797, pág. 12).

En la última página se incluye una tabla que permite expresar tres tipos de conversiones: de monedas, de las unidades de medida y las unidades de masa.


22

Aviso pronto para sumar maravedises.

1 real tiene	34. maravedis.
2 reales	68.
3 reales	102.
4 reales	136.
5 reales	170.
6 reales	204.
7 reales	238.
8 reales	272.
9 reales	306.
10 reales	340.

La vara de Castilla tiene quatro quartas tambien seis sexmas; y tambien tres tercias, &c.

La arroba tiene	25. libras
La libra tiene	16. onzas
La onza tiene	16. adármes
El zurrón de cacádo tiene ordinariamente	30. millares.
El millár tiene	4. libras.
El quinquál tiene	4. arrobas.



2 *Cartilla lacónica de las quatro reglas de aritmética práctica* – página 22. Fuente: Biblioteca Nacional

Con el paso de las décadas, la enseñanza de esa materia irá tomando otros rasgos. Así se percibe en el programa de un certamen público convocado el 22 de julio de 1840 en la ciudad de Pasto por la escuela de primeras letras de enseñanza mutua. En dicho programa, para el caso de la aritmética se señala que los alumnos que participan del certamen

ENUNCIARÁN 10 axiomas que sirven de vace fundamental a la aritmética.
DEFINIRÁN lo que es aritmética; ciencia, orden ó método explicando sus dos partes de Sintético i Analítico.

DIRÁN lo que es cantidad en jeneral cual es discreta, i cual continua.

DEFINIRÁN lo que se entiende por matemáticas, i que operaciones pueden hacer estas con la cantidad.

DIRÁN lo que es unidad, número en jeneral: las operaciones que la aritmética alcanza ha hacer con los números, lo que es numeración hablada, escrita de cuantos guarismos consta, los valores que se les considera a cada guarismo, i cuál es la razón de empezar á escribir por la izquierda las cantidades.

LEERÁN cualquier cantidad por complicada que sea dando sus respectivas reglas para verificarlo.

ESPONDRÁN lo que es número abstracto, concreto, homogenio, heterogenio, dígito ó simple, compuesto, entero, quebrado, mixto o complejo, fraccionario y quebrado de quebrado.

INDICARÁN cuantas son las operaciones de aumentar ó disminuir los números (Escuela de primeras letras de enseñanza mutua de Pasto, 1840, p. 391).

A estos aspectos se agrega que los estudiantes deberán definir cada una de las operaciones – adición, substracción, multiplicación y división – resolver algunos ejercicios de cálculo con números enteros, y en el caso de la multiplicación y la división, explicarán algunas proposiciones como, por ejemplo, que el orden de los factores no altera el producto, o que la división se abrevia si uno de sus elementos (dividendo o divisor), o ambos, termina en cero.

Una situación similar ocurría algunos años antes en el certamen público citado por la Escuela pública del barrio de La Catedral (1834) en Bogotá. Mientras la primera sección de aritmética respondía algunas preguntas generales sobre esta y desarrollaba algunos ejercicios de suma, resta y multiplicación, la segunda sección debía atender, además de lo anterior, preguntas sobre las diferentes clases de números – enteros, quebrados y decimales –, sobre los cuadrados y cubos, las definiciones y propiedades de razones aritmética y geométrica, y la regla de tres simple y directa.

En la segunda mitad del siglo XIX, si bien las temáticas no diferirán tanto de las que ya se han venido consolidando, las modificaciones se percibirán más en la manera de enfocar la enseñanza. Ejemplo de ello es la *Guía para la enseñanza de la aritmética en las escuelas primarias* (Blume & Carreño, 1878), que se encuentra estructurada por grados (cuatro en total) y por lecciones, cada una de las cuales aborda una temática particular. En general, cada lección inicia mostrando algunas definiciones y ofrece modelos a los maestros para que puedan ejemplificarlas durante las clases. Al final de cada lección, suele indicarse un conjunto de ejercicios para que los alumnos los desarrollen, o inclusive algunas preguntas que el maestro debe formular para comprobar que la lección fue aprendida. También es importante anotar que mientras los primeros grados se ocupan de estudiar las definiciones y los modos de realizar las distintas operaciones aritméticas, en el último grado se emplean esas mismas operaciones, pero la temática fundamental corresponde al sistema métrico decimal para longitud, área, volumen, medidas agrarias, de capacidad, de masa (o peso), además de las equivalencias con unidades utilizadas tradicionalmente.

En general, las diferencias entre esos distintos modos de enseñar la aritmética se enmarcan en los desplazamientos que hubo durante el siglo XIX, primero del modo de enseñar heredado de la Colonia – y en cierta medida del magisterio eclesiástico – hacia el sistema lancasteriano o de enseñanza mutua, y luego de este sistema

hacia la enseñanza objetiva basada en los planteamientos pedagógicos de Pestalozzi (Zuluaga, 2001). El arco definido por esos dos grandes desplazamientos, constituye un referente clave para el presente trabajo, pues como se evidencia en los anteriores ejemplos, es en el marco de tales desplazamientos que tuvieron lugar cambios particulares en contenidos y métodos para enseñar aritmética, así como diferentes nociones de geometría y contabilidad (teneduría de libros). Sin embargo, esos puntos de referencia involucran otros aspectos que se indican a continuación.

Por un lado, frente a la naturaleza de disciplinas y saberes escolares, según se indicó en el capítulo anterior, las primeras corresponden a una faceta de los segundos: se trata de su cara epistemológica, evidenciada en contenidos con una estructura, métodos y estrategias de enseñanza asociados a una didáctica específica, entre otros aspectos. Ahora bien, en sentido amplio, los saberes escolares abarcan tanto aquellos que son producidos a partir de la práctica escolar misma, como los que circulan en esta y que derivarían de un proceso de selección – de acuerdo con unos objetivos educativos –, y de recontextualización – para su incorporación en la vida escolar. Sobre esta doble vía para entender los saberes escolares, es interesante la delimitación señalada por Marín (2015b), pues de una parte se trata de:

... aquellos que le son propios, saberes que se originan y se organizan de acuerdo con las condiciones escolares y por lo cual portarían una serie de marcas (o cualidades) específicas: como la estructura secuencial, la vinculación estrecha con los fines del sistema educativo, entre otros (pág. 14).

Y además, bajo esa denominación también se:

... agruparía aquellos saberes que forman parte de la vida de la institución escolar, que circulan en sus espacios y que, a su vez, pueden producirse en la escuela o apropiarse en la interacción de los sujetos que la habitan, con otras instituciones y estamentos sociales (pág. 14).

Pese a que el trabajo del cual partió la delimitación señalada por Marín se orientó fundamentalmente al análisis de prácticas actuales concretas, relativas a experiencias y proyectos formulados por maestros de colegios oficiales en el Distrito Capital, pone el acento sobre varios asuntos importantes para el análisis de carácter histórico en cuanto a la naturaleza de saberes y disciplinas escolares, especialmente para estas últimas. En ese sentido, debe recordarse que aunque la disciplina escolar no constituya una reducción o vulgarización de la disciplina científica, es preciso considerar las relaciones que se tejen entre estas; eso no significa que la función de una disciplina escolar sea simplemente la iniciación en una ciencia, o que su estructura interna se corresponda con aquella de la disciplina de referencia. En lugar de esto, se trata de percibir cómo en una época, algunas discusiones en el orden de una comunidad científica o al menos en el nivel de la enseñanza universitaria y profesional, se relacionan con aquellas que forman parte de las tensiones entre las cuales se debate la conformación de una racionalidad propia de los contenidos escolares. De ese modo es posible entender cómo, en un momento histórico particular, unos contenidos culturales son seleccionados, organizados y puestos a circular en el ámbito escolar. Una vez ello tiene lugar, la dinámica misma de la vida escolar va constituyendo una racionalidad propia que estructura las relaciones y el funcionamiento de dichos contenidos, cuyos efectos, a la postre, penetran “en la cultura de la sociedad global, moldeándola y modificándola” (Chervel. 1991, pág. 67).

En el caso colombiano, es preciso recordar que las matemáticas no fueron objeto de enseñanza en los Colegios mayores durante el período colonial sino hasta la segunda mitad del siglo XVIII. Fue la cátedra de Matemáticas de José Celestino Mutis (1732–1808), instituida en 1762 en el Colegio del Rosario, el acontecimiento fundacional de la instrucción matemática como un asunto central en la formación de una élite culta al modo ilustrado. Esto queda evidenciado en el *Discurso Preliminar* proferido por Mutis el 13 de marzo de ese año, el cual procuraba

... presentar en una forma lo más ilustrativa y general posible y a un público más amplio que el de los propios alumnos del curso, las ideas de Mutis sobre la utilidad práctica de las matemáticas y su importancia como método de todo pensamiento racional sobre la naturaleza” (Arboleda, 1993, pág. 45).

Pese a la importancia de la cátedra de Mutis – luego dejada a cargo de sus discípulos –, y aunque muchos analistas y comentaristas de su obra lo señalen como símbolo de la llegada de las ideas ilustradas al Virreinato de la Nueva Granada, su pensamiento no se corresponde completamente con el tipo de racionalismo invocado en el movimiento ilustrado y asociado a las obras de Francis Bacon (1561-1626) e Isaac Newton (1642-1727). Si las ideas de Mutis parecen debatirse entre el escolasticismo, el enfoque cartesiano y el empirismo, ello se debe a la relación de su trabajo con el del filósofo Christian Wolff (1679-1754), cuya obra *Elementa Matheseos Universae* (Elementos de matemática universal) sirvió durante buen tiempo como referente para la preparación de matemáticos en Europa. Ese texto fue una referencia en las clases dictadas por Mutis, pese a que el mismo señalara que no era el más adecuado para la instrucción¹¹. Esto permitiría constatar que Mutis “reproduce de hecho una concepción de las matemáticas que se traduce en un manejo formal de saberes y técnicas” (Ibíd., pág. 54). De allí derivaría la triple manera en que Mutis plantea la relación con las matemáticas y su método: como método de pensamiento, como conjunto de conocimientos positivos y como saberes técnicos útiles.

¹¹ Al parecer, Mutis apoyaría sus cursos en las ideas de Wolff y, a su vez, el texto *Elementos de Matemáticas* de Benito Bails. Ampliamente difundida en España y en América, esta obra tiene una orientación más pedagógica que la obra de Wolff. El texto en cuestión incluía elementos de aritmética, geometría, trigonometría, cónicas, cálculo infinitesimal, ecuaciones diferenciales, además de aplicaciones en dinámica y electrodinámica, óptica, agronomía, arquitectura civil e hidráulica, y una tabla de logaritmos (Arboleda, 1993).

De acuerdo con Dávila (2011), hacia la década de 1760 se observa una crisis en el régimen de verdad que había permanecido casi inalterado durante el período colonial y que se asentaba en el saber teológico. Las matemáticas y su método – el *more geométrico* – aparecen como una vía para acceder a la verdad que, junto a la idea de una *mathesis* como ciencia universal de la medida y el orden, se extendía a los diferentes campos de conocimiento, se tratara de ciencias físicas o morales. El debate que inició a finales del período colonial, se extenderá hasta bien avanzado el siglo XIX, con la llamada “Cuestión Textos”¹² de 1870 (Saldarriaga, 2004).

Por el otro lado, este abordaje no se trata solamente de la enseñanza de la aritmética, involucra otras materias o ramos de enseñanza. En primer lugar, en el caso de la geometría, esta aparecía como una materia que ofrecía ventajas tanto para la vida práctica en el desempeño de diferentes oficios – que sin duda es un eco de lo planteado por Campomanes para la formación de los artesanos –, como para el desenvolvimiento del intelecto. Durante buena parte del siglo XIX, su enseñanza en el nivel primario estuvo restringida en el nivel elemental a los colegios dirigidos por particulares, ya que solían ser los maestros de estas instituciones quienes contaban con alguna formación que les permitía desarrollar tal enseñanza; entre tanto, en el nivel de segunda enseñanza, diversos aspectos de la geometría era abordados en clases de dibujo, artes mecánicas y agricultura práctica.

Además de las escuelas elementales, la geometría era objeto de enseñanza en las Escuelas de Artes y Oficios que procuraron constituirse durante todo el siglo XIX siguiendo el modelo francés que combinaba escuela y taller industrial, pero que tendrían algún éxito únicamente hasta las últimas décadas de ese siglo con el

¹² La denominada “Cuestión textos” corresponde a un debate en torno al texto *Elementos de Ideología* de Destutt de Tracy, que implicó una serie de transformaciones en torno a la manera de concebir la ciencia, el lenguaje y la pedagogía en Colombia, que supuso la base del tránsito hacia una forma de episteme experimental.

acompañamiento de algunas comunidades religiosas, especialmente los salesianos (Mayor, Quiñones, Barrera & Trejos, 2013). También es necesario anotar que elementos relativos a esta materia fueron introducidos en las prácticas de educación femenina en sus dimensiones intelectual y estética (León, 2012), así como en la educación artística, que incorporaría a la escuela formas de visualidad que evidencian “la correlación entre el proyecto moderno, la escolarización del arte, las prácticas de subjetivación y los intereses civilizatorios” (Sosa & Chaparro, 2014, pág. 221).

En segundo lugar estaría una materia menor, pero que también fue objeto de enseñanza en las escuelas. Se trata de la teneduría de libros, que muchas veces se integraba a la clase de aritmética – incluso se consideraba que aprender a llevar los libros era una finalidad de esta última – y en otras ocasiones se desarrollaba de manera independiente, sobre todo en niveles de escolaridad más adelantados. En una situación semejante puede considerarse la enseñanza del sistema de pesas y medidas, unas veces como ramo aparte, otras veces integrado al de aritmética.

Indicar estos aspectos no es algo fortuito. En su análisis acerca de la historia de las disciplinas escolares, André Chervel señalaba que no siempre una disciplina o materia escolar consigue recoger todas las habilidades que se supone debe desarrollar, o mejor, que esas habilidades pueden distribuirse entre las diferentes materias. Para entender este fenómeno, plantea lo siguiente:

Las diferentes enseñanzas colaboran en este caso en torno a un mismo objetivo. La misma «disciplina», en el sentido amplio del término, se distribuye entre la casi totalidad de las «materias», o de lo que se ha convenido en llamar hoy las «disciplinas» en sentido restringido. Así pues, éstas mantienen entre sí una «solidaridad didáctica» cuya importancia no debe en modo alguno infravalorarse, y ello tanto más cuanto que estos fenómenos podrían muy bien pasar inadvertidos... El corolario de la solidaridad didáctica es la ambigüedad de algunas rúbricas, pues cabría

preguntarse si éstas, tras una denominación única, no ocultan de hecho dos o tres disciplinas diferentes (1991, pág. 103).

De acuerdo con lo anterior, los aspectos comunes que se perciben entre diferentes ramos de enseñanza como aritmética, geometría, dibujo lineal, teneduría de libros, tales como la orientación hacia la instrucción y el desenvolvimiento intelectual, o la semejanza entre algunos contenidos, ejercicios y métodos de enseñanza planteados, pueden ser leídos a partir de esa noción de solidaridad didáctica. Esto abre, a su vez, dos posibilidades: de una parte, todos esos rasgos permitirían afirmar que aunque se trate de ramos de enseñanza diferenciados, formarían parte de una misma disciplina escolar; esta es una vía que procurará desarrollarse más adelante en el documento. De otra parte, se traza un camino que puede ser interesante explorar a través de las relaciones que históricamente se han tejido con otras materias escolares mediante objetivos, ejercicios, modos de proceder comunes; en ese caso, salta a la vista la proximidad entre las matemáticas y las ciencias naturales escolares, que con certeza sería interesante explorar, pero ello supera las posibilidades del presente trabajo.

En lo sucesivo, los siguientes apartados procuran describir: por un lado, algunos aspectos centrales en la conformación de un sistema de instrucción pública en Colombia, desde los esfuerzos de inicios de la época republicana hasta el final del siglo XIX, pasando por la libertad de enseñanza de mediados de siglo, la reforma instruccional de la década de 1870 y la reorientación de la instrucción pública durante la Regeneración. Por el otro lado, con base en los trabajos de Arboleda (2016), Sánchez (2007) y otros, se indican algunos aspectos relativos a la enseñanza universitaria de las matemáticas, vinculada a la formación de ingenieros, y a un debate de mayor envergadura frente a los saberes y ocupaciones útiles.

2.1. La constitución de un sistema de instrucción pública en Colombia
Después del proceso de independencia respecto a la Corona Española, Colombia atravesó un período de intensas luchas entre diferentes facciones políticas y

sectores sociales que procuraban hacerse con el control del recién formado Estado. Parte de ello se evidencia en las diferentes guerras civiles, constituciones e, inclusive, en los cambios de nominación del país: República de la Nueva Granada (1830-1858), Confederación Granadina (1858-1863), Estados Unidos de Colombia (1863-1886) y finalmente República de Colombia (Después de 1886). Con todo, no se trata de un fenómeno exclusivo del caso colombiano, pues en la mayor parte de los países que emergieron después de los movimientos de Independencia, hubo múltiples debates y esfuerzos que, orientados hacia la construcción de un proyecto de nación, sólo empezarían a rendir fruto hasta la primera mitad del siglo XX.

Al respecto, en *El ideal de lo práctico*, Frank Safford (1989) señaló hace buen tiempo que la introducción de unos valores menos orientados hacia el estatus social y los privilegios heredados, y más hacia el valor del trabajo, lo técnico y lo práctico, fue un asunto central en los esfuerzos parcialmente infructuosos por configurar la nación colombiana durante el siglo XIX. Curiosamente, hasta la década de 1860 fueron los conservadores más proclives que los liberales a instituir la educación primaria universal y la educación técnica necesarias para el progreso del país, situación que se invertiría con el ascenso político del ala radical del liberalismo. El problema al que se enfrentaban no consistía solamente en la promoción de una élite formada en los desarrollos técnico-científicos – un aspecto eludido durante mucho tiempo por la élite colonial, que para la nueva élite implicaría instruirse fuera del país o traer profesores y textos extranjeros – frente a otra que asentaba su poder en los privilegios de sangre y la formación en las carreras tradicionales: medicina, teología y jurisprudencia. Además, frente a las clases bajas, para garantizar la estabilidad del orden moral y social era preciso ponerles en contacto con las nuevas técnicas, para instarles a adquirir el hábito del trabajo y las habilidades prácticas, pero ello solamente “si se lograba previamente alfabetizarlas y enseñarles matemáticas elementales” (p. 31).

Como puede evidenciarse, la conformación de un proyecto de Estado–Nación está ligada íntimamente con la configuración de un sistema de instrucción pública, algo

que no es completamente nuevo para el siglo XIX, pero que adquirirá aquí una mayor relevancia que en épocas anteriores. En cierta medida, ese vínculo tan cercano constituiría una expresión de lo que Tröhler (2013) ha identificado con el concepto de *educacionalización de los problemas sociales*, un patrón histórico del mundo moderno que cifra en la educación, particularmente en la educación escolar, las esperanzas en un mundo mejor en el cual la educación consigue, por un lado, diseminar principios básicos del conocimiento y la tecnología, y por el otro, reafirmar la formación moral del individuo que se encuentra expuesto constantemente a los peligros del lujo, el vicio y la corrupción que podrían apartarle de actuar virtuosamente. Ese patrón de *educacionalización* habría definido modalidades particulares de pensamiento y enunciación frente a la educación – unos lenguajes educativos – que todavía se perciben en los abordajes a cuestiones educativas contemporáneas, y que estaría estrechamente vinculado con el protestantismo luterano – en el ideal de perfección interior, retomado luego por el pietismo – y calvinista – con la cultura de autogobierno y organización en congregaciones, que después se integrarán en el presbiterianismo norteamericano.

Pese a su vinculación tan estrecha con ciertos ideales del protestantismo, los aspectos que caracterizan esa noción empleada por Tröhler pueden resultar interesantes para pensar asuntos de un país con una marcada tradición católica como Colombia. Ello al menos por dos razones: la primera de ellas es que en ese proceso que marcó la pauta para la *educacionalización* del mundo, enfocado en la promoción de virtudes cívicas y el fortalecimiento del alma del individuo, la figura de Johann Heinrich Pestalozzi (1746-1827) fue fundamental, pues aunque su obra no haya sido muy sistemática, como encarnación de la imagen de maestro abnegado, fue “elevado a los altares” por la historia de la educación en tanto ejemplo a seguir para los maestros en formación, y figura clave para la expansión de los sistemas de enseñanza en el mundo entero (Tröhler, 2014). En esa dirección, la apropiación de los planteamientos del pedagogo suizo en nuestro país durante la segunda mitad del siglo XIX constituye un asunto sobre el que es preciso retornar.

La segunda razón se relaciona con el vínculo entre práctica pedagógica y práctica de gobierno, el cual fue señalado en el capítulo anterior en tanto ambas se refieren a formas de conducción de la conducta propia y de otros. En tanto la idea de gobierno de los hombres proviene del pastorado judío y luego cristiano (Foucault, 2006), se refuerza una idea que ya había sido analizada desde la historia de la educación en torno a la aparición de la escuela moderna: la proveniencia religiosa de muchas técnicas y prácticas educativas concretas, heredadas de las comunidades monacales del medioevo, que encontrarían su expresión tanto en los países protestantes como en aquellos de confesión católica. De hecho, si se considera la importancia que tuvieron ciertas formas de organización escolar dentro de comunidades religiosas como la Compañía de Jesús o los Hermanos de las Escuelas Cristianas, los movimientos de renovación espiritual al interior de la Iglesia Católica que orientaron la Contrarreforma, o lo que significó la práctica de la disciplina en los procesos de evangelización en América por parte de comunidades y misioneros católicos (Foucault, 2005), podría pensarse que si los lenguajes educativos son de origen protestante, muchas de sus técnicas serían de proveniencia católica – o en general, provenientes del Cristianismo. Por supuesto, se trata de un asunto que excede las posibilidades actuales, pero que puede ser interesante pensar, por ejemplo, a propósito de lo que se denominada *umbral tecnológico* para los saberes escolares.

Una vez hecho este panorama, a continuación se reseñan algunos aspectos en relación con dos desplazamientos: uno en el orden de los sistemas pedagógicos que sirvieron como referente en el país durante el siglo XIX; el otro en la ampliación de los contenidos de enseñanza hacia la conformación de diferentes ramos o materias de instrucción.

2.1.1. De la enseñanza mutua a la enseñanza simultánea

Según ha sido descrito por Zuluaga (1979; 2001), Saldarriaga (2003) y Zuluaga, Saldarriaga, Osorio, Echeverri & Zapata (2004), hubo en nuestro país durante el

siglo XIX dos grandes modelos que permitieron orientar la conformación del sistema de instrucción pública. El primero corresponde al sistema de enseñanza mutua o modelo lancasteriano, introducido al país en 1821, con el objetivo de garantizar la rápida y extensiva instrucción de los niños que pasaban por este sistema. Para ello, se fundó en 1822 en Bogotá la primera Escuela Normal del país, en la que procuraba formar a los maestros de acuerdo con el sistema pedagógico lancasteriano, lo cual se reforzaría cuatro años después con la publicación del Manual de Enseñanza Mutua (Lancaster, 1826).

En general, el sistema lancasteriano estaba caracterizado por apoyarse en los alumnos más avanzados, que eran nombrados como monitores de grupos pequeños de estudiantes (alrededor de 10) y cuya dinámica de «repetición y corrección» en el salón de clases, permitía el funcionamiento de todo el sistema a partir de una serie de llamados, sonidos de campanilla, señales e indicaciones dadas por el maestro. Pese a las críticas que recibió por su sistema de premios y castigos, o por las dificultades económicas para conseguir los diferentes cuadros y materiales para ponerlo en marcha, el sistema lancasteriano continuó siendo un referente importante de la práctica de los maestros hasta la década de 1870.

Es justo en esa década cuando se institucionaliza, a través de la Reforma Instruccionista, el sistema de Pestalozzi. Sin embargo, es necesario recordar que ya en 1845, con la reforma hecha por José María Triana al Manual de Enseñanza Mutua – eje del sistema lancasteriano o de enseñanza mutua – se habían introducido varios elementos de Pestalozzi fundamentalmente para mejorar la enseñanza de la gramática y la aritmética. No en vano el autor de la reforma señalaba:

Si la extensión de este Manual lo permitiera, se podrían explicar aquí los cuadros de que se hace uso en el sistema de Pestalozzi, con los cuales basta para que un niño calcule con más facilidad de con la que puede hacerlo un adulto con la pluma i el papel; pero se recomienda su estudio a los maestros,

porque su ejecución en el método de enseñanza mutua es mui obvia, Quizá algún día se verá una escuela normal i entonces los maestros aprenderán este i otros métodos que facilitan la enseñanza i que no pueden esponderse en una obra como esta. Entonces la enseñanza de gramática, de la jeografía i otras ciencias sería un juego para los maestros i su aprendizaje una diversión interesante para los niños. Las lenguas pueden también enseñarse con el mejor suceso por medio de la enseñanza mutua. Quiera Dios que llegue pronto ese día tan venturoso para la patria ¡de tanta utilidad para la educación del pueblo! (Triana, 1845, pág. 22-23)

De hecho, el mismo Triana había sido nombrado como director de la Normal de Bogotá, en el marco de la reforma impulsada a través del decreto del 2 de noviembre de 1844, en el cual, según Zuluaga y sus colegas:

... se estipulaban los aspectos más importantes para la organización de la escuela primaria y normal: se clasificaban las escuelas y la instrucción primaria, se estipulaban los métodos de enseñanza, se distribuían el tiempo y la disciplina y se programaban las materias de enseñanza. Era un plan que comprendía desde la admisión de los alumnos, hasta las estipulaciones de las escuelas para el ejército. Creaba los circuitos de educación primaria, las escuelas permanentes del circuito, las de adultos, las de niñas, entre otros (2004, pág. 226).

Dicha reforma, conocida como Plan Ospina – por ser impulsado por Mariano Ospina Rodríguez, en ese entonces Secretario de Estado, de cuyo despacho dependía la instrucción pública – procuró, además de una ampliación del número de niños y niñas escolarizados (estas últimas sobre todo en instituciones bajo la tutela de comunidades religiosas), una mayor inclinación de la juventud hacia las ciencias y no hacia carreras tradicionales como medicina y jurisprudencia. Sin embargo, con la promulgación en 1848 de la libertad de enseñanza, la eliminación de los títulos y la conversión de las universidades existentes en colegios (con la Ley de Instrucción Pública del 15 de mayo de 1850), esos esfuerzos se verían truncados, amén de las

tensiones existentes entre centro y periferia que llevarían a varias confrontaciones bélicas. En el caso de la instrucción primaria, en general, debido a esas tensiones, a la pobreza y la falta de maestros, esta no consiguió poner al alcance de la población los elementos fundamentales de lectura, escritura, aritmética y religión, así como otros elementos necesarios para el ejercicio de sus derechos políticos o la administración local y de sus propios oficios y negocios.

Con todo, gracias al Manual de Triana fue posible ampliar el saber de los maestros, de la mecánica característica de la enseñanza mutua acorde con lo planteado por Lancaster, a la introducción de nuevos elementos sobre las facultades intelectuales, los métodos de enseñanza, las ideas sobre la intuición infantil, entre otros. Ello incluso pese al cierre de la Normal de Bogotá en la década de 1850 y sus reaperturas intermitentes en la siguiente.

Con la Reforma Instruccionista de los liberales radicales, acabaría por consolidarse el sistema de Pestalozzi como el oficial para la instrucción en las escuelas primarias y para la formación de maestros en las Normales. Dicha reforma fue impulsada a partir del Decreto Orgánico de Instrucción Pública Primaria – DOIPP, promulgado el 1° de noviembre de 1870. Este Decreto organizó el sistema de instrucción en tres grandes ramos: enseñanza, inspección y administración, dándole a las escuelas la función de formar “hombres sanos de cuerpo i espíritu, dignos i capaces de ser majistrados de una sociedad republicana i libre” (Colombia, 1870, art. 29), y de ocuparse, además de la instrucción, del “desarrollo armónico de todas las facultades del alma, de los sentimientos i de las fuerzas del cuerpo” (Ibíd., art. 30). Se reconocen en esos elementos asignados a la escuela elementos relativamente cercanos a los planteamientos del pedagogo suizo, efecto tal vez de su circulación en el país desde tres décadas antes. Pero como advierte Saldarriaga (2003, pág. 37-38):

... no fueron exactamente los libros de Pestalozzi los que circularon entre los maestros colombianos. Primero, en razón del carácter teórico y fragmentario

de los textos del “padrecito” de la pedagogía moderna. Pero sobre todo, porque la “pedagogía pestalozziana” es más bien una constelación de textos, en especial manuales y cartillas, desarrollados a lo largo del siglo XIX, a menudo por discípulos o lectores anónimos, cada uno de ellos inserto en su propia tradición pedagógica nacional. En efecto, el pestalozzianismo que fue apropiado en Colombia llegó a través de una serie de manuales, bien de *Lecciones de cosas* o de *Enseñanza objetiva* en sentido estricto, como lo fueron los manuales de H. Wilson y N. Calkins difundidos durante la década de 1870 por la Misión Alemana, o bien como parte de manuales más complejos destinados al montaje y dirección de escuelas, como los de los “tres James”: Baldwin, Johonnot y Wickersham, traducidos al castellano como parte de la serie “Biblioteca del Maestro” de la casa Appleton de Nueva York (Las cursivas son del autor).

De hecho, la mayoría de esos manuales eran escritos por pedagogos norteamericanos, de filiación protestante, algo que resulta paradójico si se considera la reticencia inicial de muchos frente a la apropiación de la pedagogía pestalozziana en Colombia, por ser su autor de esa misma confesión religiosa. Pese a ello, durante la década siguiente a la Reforma Instruccionista, el método de Pestalozzi – y no en realidad su orientación y objetivos más amplios en términos de la formación moral, física e intelectual – siguió siendo el oficial y lo fue casi hasta la década de 1930.

2.1.2. De la tríada leer–escribir–contar a los ramos de instrucción

El que se dedica al estudio de las ciencias, como el que ha de seguir el del comercio, igualmente que el labrador y el artesano, todos tienen necesidad de aprender a leer, escribir y contar. En el curso de la vida civil a todo hombre de cualesquiera condición que sea, no faltan negocios en que ejercitar, desde luego, los primeros principios que aprendió en las escuelas (Salgar, 1789, f. 949).

Como indica la cita anterior, “leer, escribir y contar” (hacer cuentas) constituyeron asuntos fundamentales para la instrucción de cualquier individuo, de cualquier ciudadano. Esa tríada, junto a los elementos de la doctrina religiosa, era el objeto de enseñanza del cual debían ocuparse el maestro y los alumnos en la escuela, que a diferencia de la instrucción oficiada en el espacio doméstico o por las comunidades religiosas (incluyendo las escuelas de español para los indígenas), debía ser proveída por el Estado (Martínez, 1986).

Ahora bien, dicha tríada podría ser considerada como una suerte de saberes fundacionales de la institución escolar, pues como señala Rafael Ríos – retomando los planteamientos del historiador francés Jean Hebrard – “funciona como destrezas y habilidades sin ningún respaldo en las disciplinas académicas y su jerarquía” (2015, pág. 13). Por supuesto, no se trata de saberes que hayan surgido precisamente en la escuela, pero la difusión que a través de esta han tenido, les ha permitido adquirir un cierto estatus, que genera efectos en la sociedad – como la alfabetización en la lengua materna y la *numeracy* o competencia aritmética, mencionada en la introducción – y que en el centro de los planes de estudio y en general de cualquier currículo, se han tornado elementos estructurantes de la cultura escolar, en especial respecto a los contenidos de enseñanza, pero también a diferentes rituales, métodos y formas de organización propias de la escuela.

Aunque es innegable el carácter fundacional de esa tríada, es importante considerar que con el paso de las décadas, otros contenidos y materias se fueron insertando en el escenario escolar, en la medida en que también los objetivos educativos se fueron volviendo más amplios y complejos. En ese sentido, en el transcurso del siglo XIX es posible percibir la inserción de nuevos contenidos que procuraban cumplir con los objetivos trazados, lo que en cierta medida coincide con el desplazamiento en el saber pedagógico señalado en la sección anterior, pero que, sobre todo, será fundamental para la configuración y delimitación de los diferentes ramos de instrucción. Sólo para ilustrar algunos de esos cambios, a continuación se indican algunos ejemplos.

En primer lugar, en el *Reglamento para el uso y gobierno de las Escuelas de la Provincia de Antioquia* se señala, además de la ya consabida tríada, que se instruya a los niños en los dogmas de la religión, así como:

... en los derechos y deberes del hombre en sociedad, y le enseñarán el ejercicio militar todos los días de fiesta y los jueves en la tarde. Con este último objeto, lo niños tendrán fusiles de palo, y se les arreglará por compañías, nombrándose por el Maestro los sargentos y cabos entre aquellos que tuviesen más edad y disposición. El Maestro será el Comandante (1821, Art. 8).

Una indicación semejante se encuentra en la *Ley orgánica de estudios de 18 de marzo de 1826*, según la cual, las escuelas primarias de parroquia para niños deben enseñar “los fundamentos principales de la religión, los principios morales y de urbanidad”, además de “un compendio de la gramática y ortografía del idioma castellano y el catecismo político constitucional” (Art. 21). En cuanto a las escuelas de niñas, esta misma ley indicará que además de la tríada leer-escribir-contar, deben aprender “las labores propias de su sexo y la educación religiosa y moral” (Art. 25), para garantizar que en todo el territorio nacional se abrace “la educación física, moral, intelectual y social” (Art. 26).

Por su parte, el manual reformado por José María Triana (1845), señala que la enseñanza mutua, en tanto debe garantizar que todas las clases sociales obtienen los conocimientos más indispensables, introduce la clase de dibujo lineal en las escuelas de niños “tanto para los niños que han de ser artesanos, como para los demás, que con estos conocimientos tendrán la puerta abierta para adquirir nociones de otra clase en los estudios secundarios” (pág. 31), clase que será sustituida por la de costura en las escuelas de niñas.

Entretanto, en el Colegio La Merced, fundado en 1832 para la educación de las niñas, los certámenes en los que estas serán examinadas indican materias como “geometría” (sic), “jeografía” (sic), “historia sagrada, moral i fundamentos de relijión” (sic), y gramática castellana (Colejio La Merced, 1848).

Esas diferencias en los ramos de enseñanza se acentuarán a medida que se avanza al final del siglo XIX. En el caso del DOIPP, este señala como materias de enseñanza de las escuelas primarias elementales, además de las de la tríada: “el sistema legal de pesas i medidas, elementos de la lengua castellana, ejercicios de composición i recitación, i nociones jenerales de hijiene i de jeografía e historia patria. Además habrá en cada escuela una clase de canto” (1870, Art. 38). Respecto a las escuelas primarias superiores, además de tratar las anteriores materias de forma más extensa, se promueve la enseñanza de:

... elementos de álgebra, de jeometría i sus aplicaciones usuales, especialmente el dibujo lineal; teneduría de libros, aplicada no solo al comercio i a las oficinas públicas, sino a toda clase de cuentas; nociones de física, mecánica, química, historia natural, fisiología e hijiene, elementos de cosmografía i jeografía jeneral, i la historia i jeografía especiales de Colombia (Art. 46).

En cuanto a las escuelas de niñas, en estas:

... no se enseñarán sino los principales ramos asignados a las escuelas elementales i superiores, a juicio del Director de la Instrucción pública, i se distribuirán las horas de trabajo entre la instrucción de tales ramos i la enseñanza de obras de aguja, economía doméstica i otros ejercicios que convengan particularmente a las mujeres (Art. 49).

Más adelante, durante la Regeneración, en el Decreto No. 24 del 1° de junio de 1886, sobre organización de las escuelas y deberes de los maestros, aparece

indicado un modelo de horario, el cual no muestra mayores modificaciones respecto a los ramos indicados antes, pero sobre este se advierte que:

La distribución del tiempo se fijará en un lugar visible del local de la Escuela, conforme al modelo siguiente, que no se podrá alterar en ningún caso sino por la Dirección de Instrucción pública o el respectivo Inspector del Departamento escolar:

DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO

HORA S	LUNES	MARTES	MIÉRCOL ES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
7 a 8	<i>Aritmética</i>	<i>Aritmética</i>	<i>Aritmética</i>	<i>Aritmética</i>	<i>Aritmética</i>	<i>Aritmética</i>
8 a 9	<i>Lectura</i>	<i>Lectura</i>	<i>Lectura</i>	<i>Lectura</i>	<i>Lectura</i>	<i>Lectura</i>
10 a 11	<i>Castellano</i>	<i>Hit. Patria</i>	<i>Castellano</i>	<i>Hit. Patria</i>	<i>Castellano</i>	<i>Hit. Patria</i>
11 a 12	<i>Religión</i>	<i>Moral</i>	<i>Religión</i>	<i>Moral</i>	<i>Religión</i>	<i>Moral</i>
12 a 1	<i>Hist. Sagrada</i>	<i>Geografía</i>	<i>Hist. Sagrada</i>	<i>Geografía</i>	<i>Hist. Sagrada</i>	<i>Geografía</i>
1 a 2	<i>Escritura</i>	<i>Escritura</i>	<i>Urbanidad</i>	<i>Escritura</i>	<i>Escritura</i>	<i>Urbanidad</i>

(Colombia, 1886, Art. 15).

Además del interés ilustrativo, es importante considerar estos cambios en la enseñanza, pues en correspondencia con los diferentes ramos de la instrucción primaria, también se organizaba la formación de los maestros en las Escuelas Normales. De acuerdo con el rastreo hecho por Báez Osorio (2004) acerca de los planes de estudio de las Normales que se crearon después del DOIPP, en estas se ofrecieron cursos de: aritmética; álgebra superior; geometría, trigonometría y topografía; dibujo lineal; y contabilidad. Dichos cursos se repartían entre los tres años de formación y se organizaban de acuerdo con las disposiciones establecidas en cada una de las normales.

2.2. Saberes y ocupaciones útiles: matemáticas en la enseñanza universitaria y en las artes y oficios

Como se indicó antes, la enseñanza de las matemáticas en la universidad en Colombia y en general en la formación de las élites en el país, no fue un asunto importante sino hasta casi el final del período colonial. En esa perspectiva, si bien la cátedra instituida por Mutis en el Colegio del Rosario constituye un acontecimiento

fundamental, pues le permitió “detectar y capacitar talento matemático en función de los intereses de una política de Estado” (Arboleda, 1993, pág. 35), debe señalarse que, por sus referentes wolffianos y las contradicciones y paradojas que supone un período de transición en el pensamiento de una sociedad, sus orientaciones distaban todavía del racionalismo ilustrado asentado en los desarrollos científico-filosóficos baconianos y newtonianos, decantándose más bien hacia “una concepción de las matemáticas que se traduce en un manejo formal de saberes y técnicas” (pág. 54).

Al independizarse de la Corona española, uno de los primeros esfuerzos en Colombia por promover una formación alternativa a las carreras tradicionales, ligadas a la herencia colonial, fue el promovido por el Plan Santander de 1826. Este procuró introducir, con la creación de la Universidad Central y de otras instituciones similares en las capitales de Departamento, la enseñanza de las ciencias naturales y las matemáticas junto a las facultades de Filosofía, Medicina, Teología y Jurisprudencia. No obstante, su intento resultó infructuoso.

A mediados del siglo XIX, habría otro hito importante con la creación del Colegio (sic) Militar en 1848, organizado según el modelo de la *École Polytechnique* de París, cuyo espíritu sería imitado luego con la producción de los primeros textos de matemáticas para la enseñanza superior en el país, una práctica usual en la institución parisina y de la que se carecía en Colombia. La finalidad de esta institución era “formar hombres capacitados para el desarrollo vial de este país con el propósito de mejorar y facilitar la actividad económica y el comercio de exportación” (Sánchez, 2007, pág. 12). En términos generales, el plan de estudios estaba orientado en los primeros dos o tres años a las matemáticas (cálculo infinitesimal, geometría analítica y álgebra, entre otros), mientras que en los dos siguientes se enfocaba en las materias de ingeniería y en cátedras militares.

Con la fundación de la Universidad Nacional en 1867, este modelo pasaría luego a la Escuela de Ingeniería, en la que además de la formación de ingenieros, también

se ofrecía el título de profesor de matemáticas (Dto. 349 de 1892, Art. 55), considerado como requisito para el título de ingeniero entre 1888 y 1903. De hecho, la existencia de esa titulación refleja una polémica en torno a la enseñanza de las matemáticas en la Escuela de Ingeniería, pues mientras unos liderados por Miguel Triana (1859-1931) planteaban que la formación en general era muy teórica y no se enfatizaba en la práctica de la ingeniería, otros representados por Manuel Antonio Rueda (1858-1907) defendían la importancia de esa formación matemática. Según señalan Albis y Sánchez (2016, pág. 68), todo

... terminó en una solución salomónica: una carrera de cinco años y la creación del título de *Profesor en Ciencias Matemáticas* para quien hubiera aprobado con “plenitud” todos los cursos de matemáticas y hubiera realizado una tesis sobre alguno de los temas del área, que incluía la física, la astronomía y la topografía, como era usual en la época, y un título de ingeniero para quien hiciera y aprobara todos los cursos de la carrera, incluyendo los de matemáticas, y una tesis de ingeniería que en algunos casos también versó sobre temas de astronomía y topografía.

Sólo dos cosas por agregar sobre este asunto: en primer lugar, a propósito del debate en torno al énfasis en lo teórico o en lo práctico dentro de la carrera de ingeniería, es importante señalar que el pensum de la Escuela de Ingeniería en Bogotá se orientaba más a lo primero – por ello el debate entre Triana y Rueda –, con la creación de la Escuela de Minas de Medellín en 1887 se abrió la posibilidad de un énfasis más hacia lo práctico (Sánchez, 2007). En segundo lugar, la carrera de ingeniería fue apoyada por el gobierno central y federal a través de becas ofrecidas a diferentes estudiantes que venían de provincia. En ese sentido, y teniendo en cuenta lo señalado por Safford (1989), se abre a través de la ingeniería (y de las matemáticas) la posibilidad de ascenso social, un efecto que aunque no aparezca explícito, es importante considerarlo a la luz de la conformación de las matemáticas escolares. De alguna manera, saber matemáticas podría tener como correlato esa posibilidad de ascenso en su umbral político.

Para finalizar, es preciso anotar que otro escenario importante para la enseñanza de las matemáticas corresponde a las Escuelas de Artes y Oficios, instituciones que pese a ser pensadas inicialmente como clave para el desarrollo económico, debido a múltiples necesidades y otras dificultades, se convirtieron en lugares donde mediante la enseñanza de oficios tradicionales se procuraba el «rescate moral» de los más empobrecidos y marginados. Con todo, resulta interesante para el presente trabajo que en estas instituciones se haya enseñado casi desde la década de 1860 elementos relacionados con la aritmética, el dibujo lineal, la geometría descriptiva y la contabilidad (Mayor, Quiñones, Barrera & Trejos, 2013).

3. “GOBERNAR POR LA RAZÓN, VIVIR PARA LA UTILIDAD”: FACETAS DEL SABER ESCOLAR DE LAS MATEMÁTICAS

Como es bien sabido, durante el siglo XIX nuestro país atravesó un período de intensas luchas entre distintas facciones políticas, cuyo fin era hacerse con el control del recién formado Estado. Un punto clave de esas disputas fue la separación entre Iglesia y Estado, un aspecto vinculado con la construcción de una institucionalidad propia. Este fue un asunto álgido, acentuado hacia 1860 con la toma del poder por parte de los liberales radicales, encabezados por el general Tomás Cipriano de Mosquera. Este grupo propugnaba por reorganizar el país en torno de los principios del liberalismo económico y la filosofía utilitarista, contrarios en muchos aspectos a la doctrina católica. Aunque tales principios no eran totalmente desconocidos en el país, con la Constitución de Rionegro en 1863 alcanzaron mayor fuerza y se vieron materializados en distintos escenarios. La conformación de un país federado – los Estados Unidos de Colombia – implicó la búsqueda de cohesión de la nación en un proyecto común que, amenazado por tendencias de diversas procedencias regionales y políticas, encontró su bastión en la instrucción de la población; así, la organización de un sistema de instrucción pública más bien centralizado, mediante el Decreto Orgánico de Instrucción Pública Primaria (DOIPP) de 1870, se constituyó en estrategia fundamental para establecer ese proyecto de Nación (González, 2005).

No obstante, la Reforma Instruccionista de la década de 1870 no constituye el primer esfuerzo por organizar ese sistema de instrucción pública. Al iniciar el período de vida republicana, el Plan Santander de 1826 procuró organizar, infructuosamente, tanto la estructura de la formación universitaria como la de la instrucción primaria. Luego, durante la década de 1840, Mariano Ospina Rodríguez impulsó como secretario del Interior una reforma para la organización de las universidades mediante el decreto de diciembre 1 de 1842, y para el establecimiento

y arreglo de las escuelas a través del decreto de noviembre 2 de 1844; en este segundo caso se trata de

... un documento pormenorizado donde se estipulaban los aspectos más importantes para la organización de la escuela primaria y normal: se clasificaban las escuelas y la instrucción primaria, se estipulaban los métodos de enseñanza, se distribuían el tiempo y la disciplina y se programaban las materias de enseñanza. Era un plan que comprendía desde la admisión de los alumnos, hasta las estipulaciones de las escuelas para el ejército. Creaba los circuitos de educación primaria, las escuelas permanentes del circuito, las de adultos, las de niñas, entre otros. En este mismo sentido, le dedicó más de 100 artículos a las escuelas normales sobre su objeto, materias, métodos, matrículas, cursos, lecciones, exámenes y disposiciones (Zuluaga, Et. Al., 2004, pág. 226).

En la década siguiente, con la promulgación de la libertad de enseñanza y la descentralización de la instrucción primaria, hubo un período de crisis que no permitió satisfacer las expectativas en términos de la instrucción profesional, ni cumplir con el objetivo de garantizar – por la vía de la escolarización – el acceso al conocimiento de derechos políticos y la preparación en lectura, escritura y aritmética. Para conjurar esas dificultades, que se acentuaron por las pugnas políticas y por la guerra que precedió el ascenso de los liberales radicales, se fundó la Universidad Nacional en 1867 y se organizó la instrucción primaria mediante el DOIPP de 1870.

Con el Decreto Orgánico, la instrucción pública se dividió en tres aspectos: primero, la enseñanza, encargada de formar hombres sanos corporal y espiritualmente, para ser ciudadanos de «una sociedad republicana i libre». Segundo, la inspección, encabezada por el director de instrucción pública y realizada por inspectores locales y otros funcionarios, que debía garantizar el fomento de la instrucción y el cumplimiento de disposiciones y reglamentos. Tercero, la administración, que no sólo determinaba la distribución de gastos para sostener las escuelas, pagar

empleados y proveer mobiliario y útiles escolares, también incluía orientaciones para la dirección de escuelas primarias¹³ – elementales, superiores, de niñas – y normales.

Para fortalecer esta apuesta y erradicar el ‘memorismo’ y el ‘verbalismo’ de las escuelas, las ideas de Pestalozzi se erigieron en directriz oficial de la instrucción pública. De hecho, las ideas del pedagogo suizo ya eran conocidas en nuestro país gracias al Manual de Enseñanza Mutua reformado por José María Triana en 1845 (Zuluaga, 2001), que durante mucho tiempo se mantuvo como referente central para la formación de maestros, dada la intermitencia del funcionamiento de las escuelas normales. Con la reforma de 1870, la difusión de Pestalozzi se amplió por dos vías: por un lado, en 1871 se contrató una misión de maestros alemanes, la 1ª Misión Pedagógica Alemana, encargada de formar el magisterio (hombres y mujeres) en las escuelas normales, tanto en la normal central de Bogotá como en aquellas establecidas en cada capital de estado. Por otro lado, la Dirección Jeneral de Instrucción Pública (sic) creó *La Escuela Normal*¹⁴, periódico donde circularon disposiciones oficiales, programas, noticias e incluso textos de enseñanza y manuales de pedagogía, varios de ellos sugeridos y hasta escritos por profesores de la Misión Pedagógica.

La puesta en marcha de esta estrategia político-educativa no estuvo exenta de problemas, en los que se mezclaban asuntos de carácter religioso y político. Es preciso recordar que un par de años antes de la promulgación del DOIPP, se definió que el Gobierno central establecería los arreglos respectivos con los diferentes

¹³ A propósito de la organización de las escuelas primarias, en el Plan Zerda de 1892 aparece la división de la escuela primaria entre elementales, medias y superiores.

¹⁴ Este periódico dejó de circular en 1880, siendo sustituido por los Anales de Instrucción de Instrucción Pública, que en 1893 se convertiría en la Revista de Instrucción Pública. Estas publicaciones mantienen características semejantes a las del periódico *La Escuela Normal*, pues permiten difundir normas, textos de pedagogía, noticias, informes de instrucción pública, etc.

Estados de la Unión que permitiesen organizar de manera uniforme la instrucción pública en el país (Ley de 30 de mayo de 1868, art. 13). En el Decreto Orgánico, se consagra ese mismo principio, indicando que en aquellos Estados que no aceptasen las disposiciones indicadas, “la injerencia del Gobierno Federal en la Instrucción Pública primaria se limitará a la organización, dirección e inspección de las escuelas nacionales” establecidas en ellos (DOIPP, 1870, Art. 2) – como las Escuelas Normales.

Pese a esta disposición legal, que procuraba solventar las tensiones entre el Gobierno Central y los distintos Estados soberanos, estas no se hicieron esperar, y se acentuaron con la contratación de la Misión Pedagógica Alemana para formar a los futuros maestros. Cárdenas & Rentería (1991) y Palacio (1993) muestran cómo en los estados de Cauca y Antioquia se estableció una férrea oposición a la Reforma Instruccionista, enarbolando la defensa de la moral católica y entre cuyas estrategias se recurrió a la conformación de un sistema paralelo al oficial. En el primer caso, dicho sistema estaba constituido por instituciones asistenciales, hospitales, asilos, asociaciones y prensa católica, mientras que en el segundo, se contrató a los maestros alemanes Christian Siegert y Gustavo Bothe para dirigir la normal de institutores del estado de Antioquia en la ciudad de Medellín, institución establecida para hacer contrapeso a la normal nacional de institutores de Antioquia dirigida por Gotthold Weis – contratado por el gobierno central – y que sería cerrada a finales de 1872 y trasladada en 1876 a Rionegro (Báez, 2004).

Durante la Guerra de las Escuelas (1876-1877) se hizo patente la dificultad de organizar un sistema de instrucción pública – laica, gratuita y obligatoria – en Colombia. No obstante, distintas acciones y elementos implementados por los liberales radicales fueron retomados por los conservadores, que con el apoyo de la Iglesia asumieron el control del país hasta 1930. De esa manera, pese a la filiación protestante de Pestalozzi, su ‘método perfeccionado’ fue considerado como el oficial hasta la década de 1920. Como se señaló en el capítulo anterior, no fueron los textos del pedagogo suizo los que circularon en el país, sino una serie de manuales

y cartillas escritos durante el siglo XIX principalmente por pedagogos norteamericanos – varios protestantes como Pestalozzi –, que fueron tamizados por la tradición y doctrina católicas. Ejemplo de ello es Elementos de Pedagogía de los hermanos Luis y Martín Restrepo Mejía (1ª edición de 1885), texto ampliamente difundido y usado en la formación de maestros, que además de tener la aprobación eclesiástica, sintetizaba “todo el saber teórico, administrativo y didáctico con que fue dotado el maestro colombiano al iniciar el siglo XX” (Saldarriaga, 2003, pág. 40).

Con todo, varios aspectos tratados por Pestalozzi deben considerarse atentamente: en primer lugar, la idea de educación elemental como adecuación natural “al desenvolvimiento y perfeccionamiento de las disposiciones y energías humanas” (1826/2004, pág. 5), que se sustenta en la intuición – más cercana a nuestra noción de percepción –, la cual consistía en transformar las imágenes construidas a partir de las sensaciones en conceptos cada vez más abstractos y juicios más generales. Por ende, la enseñanza debía conducirse de lo más simple o elemental, a lo más complejo, proceso donde resulta central el tipo de representación y el lenguaje empleados. En segundo lugar, ese desenvolvimiento de las disposiciones humanas debía mantener un equilibrio global entre corazón, espíritu y mano, pues todo lo que “alcance sólo una de las potencialidades” conduciría a “un desenvolvimiento antinatural, cuya consecuencia es la deformación general y la artificialización del individuo” (pág. 6). Sobre esos elementos construyó Pestalozzi su sistema pedagógico, distribuyendo la labor del enseñante entre lo moral, lo intelectual y lo físico. Tales aspectos se cruzarían con tres facultades, de donde saldría todo el saber humano: el sonido, la forma y el número. Al respecto, Pestalozzi (1801/1967, pág. 142-143) advertía que

... una enseñanza parcial y aislada no puede conducir ni conducirá jamás a un resultado que satisfaga completamente a nuestra naturaleza... Éste es, en efecto, el único medio posible de llegar uniformemente en los tres ramos de conocimientos a pasar de intuiciones confusas a intuiciones distintas, de éstas a imágenes claras y de imágenes claras a nociones lúcidas.

En tercer lugar, en la obra de Pestalozzi se esbozan aspectos fundamentales en las discusiones pedagógicas del siglo XIX y buena parte del XX: el cambio en la mirada sobre la infancia; el papel asignado a la mujer en la educación infantil, que condujo paulatinamente a la feminización del magisterio; el uso de la experiencia como base de la enseñanza; y una psicología de la instrucción, en este caso basada en las leyes de la lógica. Debe anotarse que tales aspectos no necesariamente fueron planteados por Pestalozzi; sin embargo, como señalan Sáenz, Saldarriaga & Ospina (1997), el pedagogo suizo parece ubicarse en el intersticio de la pedagogía clásica y la pedagogía experimental, o si se sigue la conexión entre práctica pedagógica y práctica de gobierno, se encuentra en la frontera entre un gobierno pedagógico disciplinar y uno liberal.

Finalmente, aunque Pestalozzi reconoció que su trabajo estuvo más relacionado con el sonido – o mejor, el lenguaje – abordó algunos aspectos relativos a la forma y el número, vinculados sobre todo con la instrucción intelectual. Esto es importante, pues asigna a los ramos de enseñanza relacionados con las matemáticas el carácter de forjadores de la mente, que educan “la propia capacidad de pensar, generalmente aplicable e igualmente beneficiosa para todas las clases y para todos los hombres”, al enseñar el hábito de “discurrir y juzgar en todas circunstancias y situaciones en que el hombre se pueda encontrar” (1826/2004, pág. 76). Esa concepción encuentra eco en la época, como en este fragmento de *Educación Americana*, texto adaptado por la Dirección de Instrucción que toma como referencia el sistema escolar estadounidense:

Es claro que en una educación general, aunque no profesional, aquellos ramos de la ciencia que auxilian a la mayor parte de los otros, i que están ligados con casi todas las ocupaciones de la vida, son de las adquisiciones más útiles. Bajo este punto de vista, ¿hai alguna ciencia que pueda compararse con esta [refiriéndose a las matemáticas] en utilidad? ¿qué ciencia, no de las del todo morales, es independiente de esta? ¿A dónde

iremos que no encontremos sus principios en operación activa i provechosa?
(1871, pág. 164).

De esa manera, las matemáticas son descritas como fundamentales para el desenvolvimiento de las facultades, en tanto constituyen un sistema completo de raciocinio, cuyos desarrollos han permitido el avance de las sociedades humanas en diferentes campos. En ese sentido, las matemáticas escolares constituyen una vía expedita para el cultivo de la inteligencia de los individuos y el beneficio de la sociedad en general, en especial para una nación como la nuestra que durante el siglo XIX procuró configurar un proyecto común alrededor de valores asociados al progreso, a los saberes prácticos (o con aplicaciones prácticas), a los hábitos de previsión y orden, entre otros aspectos. En suma, las matemáticas escolares se configuran alrededor de una misma función, a lo cual contribuyen diferentes ramos de enseñanza, pero dándole un lugar central a la aritmética. Sobre tal asunto, se apuntarán algunos aspectos en el siguiente apartado.

3.1. Matemáticas en la escuela primaria: de la disciplina hacia el saber escolar

Es claro que el funcionamiento de la escuela no consiste apenas en la transmisión de unos contenidos que, definidos por la sociedad y la cultura, se combinarían con unos principios pedagógicos y didácticos. Su función es más amplia, pues al mismo tiempo que forma individuos y una cultura escolares, esa formación entra en juego con la cultura de la sociedad, moldeándola y modificándola. Por supuesto, hay relación de los objetivos educativos con prioridades políticas y sociales históricamente localizadas; sin embargo, la escuela pareciera producir siempre unos excedentes que darían cuenta de su complejidad y que, para los saberes y disciplinas escolares implicaría que estos no son una mera copia o vulgata del conocimiento científico (Chervel, 1991).

Como se indicó en el apartado anterior, el estudio de las matemáticas en la escuela en la 2ª mitad del siglo XIX se vincula estrechamente con la instrucción intelectual, algo que comparte con la lectura y la escritura. No obstante, debe anotarse que entre los diferentes ramos de enseñanza, la aritmética ocupó la posición central. Como lo señalara Romualdo Guarín (1876, pág. 100), antiguo institutor e inspector de las escuelas de Cundinamarca:

Entre los estudios calculados para fortalecer la inteligencia y dotar al espíritu de un poder real sobre la materia, ocupa el primer lugar la Aritmética. Esta ha sido una de las ocupaciones más tristes para el niño, i ahora es para él un asunto de interés i de recreo; el niño no sólo va adquiriendo por grados rapidez de ejecución, prontitud i despejo en sus cálculos, sino, lo que es mejor aquella enerjía i vigor intelectual que ha de ser útil en todas las empresas posteriores i que habrá de formar el carácter de muchos de ellos para toda la vida.

En cuanto a los contenidos, estos se diferenciaban según el nivel de la escuela primaria. En el nivel elemental se abordaba el sistema de numeración decimal, operaciones básicas, números romanos, fracciones, sistema de pesas y medidas, así como algunas medidas de capacidad, superficie y tiempo. En el nivel medio, se retomaban esos aspectos y se ampliaba el trabajo sobre sistemas de medición, fracciones, números mixtos y números decimales. En el nivel superior, además del repaso obligado de temas previos, se incluían las reglas comerciales, las progresiones, potencias y raíces, tablas de logaritmos y operaciones con decimales periódicos. En todos los casos, atender las explicaciones del maestro y practicar los ejercicios orales y escritos constituía las claves para la enseñanza. Al respecto, Manuel Antonio Rueda, ingeniero y autor de varios textos de matemáticas de uso escolar, hacía un llamado especial:

Señores profesores: obliguen ustedes a los alumnos a trabajar en la clase, todos a un tiempo, o en grupos de número conveniente; y repitan los ejercicios cuando sea necesario para que los estudiantes adquieran

destreza. Prescindir de los ejercicios de una lección es prescindir de lo más importante y perjudicar a los aprendices (Rueda, 1906, p. 20).

Respecto a la geometría, según el grado de instrucción, esta aparece unas veces dentro del ramo de dibujo lineal y otras como ramo independiente. En la escuela elemental se enfatizaba en el reconocimiento de figuras planas, algunos volúmenes y el dibujo de objetos de uso doméstico, paisajes sencillos, plantas, personas y animales. En el nivel medio, se trataban diversas proposiciones relacionadas con rectas paralelas y perpendiculares, ángulos, triángulos, cuadriláteros, circunferencia y elipse, las cuales se empleaban en diferentes clases de dibujos y algunas construcciones geométricas. En el nivel superior se estudiaban varios tipos de sólidos, cálculo de volúmenes y dibujo en perspectiva. Además, el dibujo aparece como recurso para enseñar otras materias – enseñanza objetiva, elementos de historia natural, física y fisiología – que ofrece varias ventajas para el maestro: sigue un orden natural apropiado al desenvolvimiento intelectual, tiene varias aplicaciones prácticas, los niños traen algunos conocimientos previos, y esto “les da animación para estudiar i para que simpaticen con la escuela” (Blume, 1876, pág. 250).

Además de la aritmética y la geometría, se enseñaban algunos elementos de álgebra y de contabilidad, también llamada teneduría de libros. En el primer caso, esos elementos permitían dar luces sobre las raíces y los logaritmos, o sobre la solución de ecuaciones de primer grado. Un estudio más amplio del ramo ocurría en las normales, en los institutos de bachillerato y en la formación de ingenieros. En cuanto al segundo caso, se comparten algunos objetivos y contenidos con la aritmética – lo que incluso implica a veces su subordinación a esta –, aunque se procura un tratamiento sencillo y práctico, pues de lo que se trata es de

... dar al niño el gusto por el orden, la exactitud, la idea de economía y enseñarle a subordinar sus gastos a sus entradas. No se perderá la oportunidad de hacerles palpable la causa de la ruina de tantas familias y de las quiebras de tantas casas de comercio (Daguet, 1894, pág. 388).

En general, los contenidos enseñados en las escuelas primarias durante la 2ª mitad del siglo XIX en los ramos relacionados con las matemáticas no tuvieron mayores modificaciones. Esto no sólo se verifica en los textos propuestos para la enseñanza o en los reglamentos y disposiciones, también aparece en lo que se indicaba como objeto de examen en los certámenes públicos de los colegios. En cuanto a los métodos de enseñanza, el orden en la explicación, en el modo de proceder y la ejercitación constante se configuraron en piezas clave para aprender los diferentes algoritmos, necesarios en la vida práctica, y para desenvolver las facultades intelectuales. Véase este llamado de Luis María Lleras (1872, pág. 367) a propósito de la enseñanza de la aritmética:

Todo maestro debe procurar llegar a la perfección; en caso contrario se frustrarán los grandes fines del estudio de la aritmética. 1° Para aprovecharla deben aprovecharse las grandes ventajas que suministran los repases frecuentes. 2° Toda operación debe ser probada y verificada... 3° No debe haber una sola recitación o clase, sin ejercicios prácticos en el tablero o las pizarras, además de la lección señalada. 4° Después de resolver los ejemplos conforme a una regla, debe exigirse de cada alumno que dé una explicación exacta de los principios en que ella se funda, i la razón de cada operación, ya sea en su propio lenguaje, ya sea en el del autor del texto. 5° Los ejercicios mentales en aritmética son útiles en extremo para obtener calculadores exactos i rápidos: de aquí viene que se recomiende la práctica de mezclar los ejercicios mentales con los escritos, durante toda la época de un curso.

Respecto a la geometría y al dibujo lineal, cuyos límites como ramos de instrucción no resultaban tan precisos, algunas de las recomendaciones eran semejantes, pues al mismo tiempo que respondían a una idea de utilidad, proporcionaban herramientas para la instrucción intelectual, e incluso para el disfrute de la enseñanza, como se observa en este ejemplo:

El dibujo es uno de los medios aparentes para conseguir la actividad observadora i la vigorización de la intelijencia [sic]; da a la educación intelectual la importancia que merece, i procura habilidad a ciertas partes del sistema orgánico, i amenidad i recreo a la enseñanza (Guarín, 1876, pág. 180)

Se percibe entonces un juego entre la utilidad práctica, el desenvolvimiento de las facultades intelectuales y el carácter recreativo de la geometría escolar. En el primer caso, se señala que:

De la Jeometría debe entresacarse lo que puramente sea útil y necesario en la práctica de las artes, evitando las teorías i desarrollos científicos para que sin trabajo ni fatiga del espíritu pueda aquello estar al alcance de las personas que se dedican a las artes mecánicas. (Peña, 1855, pág. 3).

Entre tanto, los aspectos intelectuales y recreativos de la geometría escolar se conectan con asuntos que adquieren de orden estético – el cultivo del gusto – y de ciertos hábitos; sobre este punto, el siguiente fragmento es bastante ilustrativo:

La enseñanza de la Geometría, o más bien, la preparación a esta enseñanza, que consiste en el estudio de las formas geométricas, se ha introducido en las escuelas populares. Esta enseñanza tiene un valor más pedagógico y práctico que científico; su objeto es desarrollar el espíritu de observación, ejercitar el ojo, cultivar el gusto por lo bello y acostumbrarse al orden y a la regularidad. Tomando por punto de partida el estudio intuitivo de las figuras geométricas: puntos, líneas separadas y unidas, se llega a las superficies y volúmenes formados con madera o cartón. (Daguet, 1894, pág. 386).

Los elementos indicados hasta el momento permiten hacerse una idea de lo que se enseñaba en las escuelas primarias en relación con las matemáticas en distintos ramos y niveles. Esos mismos aspectos eran tratados en las escuelas normales con una mayor profundidad en los tres años de instrucción de los futuros institutores,

aunque en la Escuela Normal Central, donde se formaba a los directores y maestros de las normales, en las clases de geometría se amplía hacia la trigonometría y la topografía (DOIPP, Art. 116). En cuanto a las clases de aritmética, para los futuros maestros se incluirán temas como divisibilidad, números inconmensurables, reglas de proporción y reglas comerciales. En general, son varias las ventajas que ofrecen estos ramos de instrucción para los futuros institutores. Por ejemplo, con el estudio del álgebra era posible una mejor comprensión de la aritmética: En cuanto a la geometría no sólo servía para las “facultades del razonamiento”, también era esencial para la comprensión de la física, la astronomía, la trigonometría y la agrimensura, además de beneficiar la enseñanza de los diferentes modos de medir. En cuanto al dibujo, todo institutor capaz debía conocer este arte

... que es de grande importancia para todas las personas que hayan de tener algo que hacer con la maquinaria; pues la verdad sería altamente útil para todo mecánico, el que fuese capaz de dibujar bastante bien para representar todos los objetos que puede ser llamado a construir (Emerson, 1871, pág. 135).

Además de la instrucción en las escuelas primarias y las escuelas normales, las matemáticas fueron objeto de enseñanza en otros escenarios, como los institutos que ofrecían bachillerato, los colegios de particulares, además de la instrucción profesional y las escuelas de artes y oficios, mencionados en el capítulo anterior. Dados los límites del trabajo, no es posible un desarrollo más amplio respecto a lo que ocurría en esas instituciones; con todo, se evidencia que compartían una misma preocupación con la instrucción primaria en torno a la enseñanza de las matemáticas: por un lado, estas ofrecían herramientas útiles para hacer frente a necesidades del país – económicas y de infraestructura – y para que las personas fuesen capaces de conducir y administrar sus propios negocios; por otro lado, permitían el desenvolvimiento de facultades intelectuales fundamentales para asumirse como parte de “una sociedad republicana i libre” (DOIPP, Art. 29). En ese sentido, se reafirma que frente a otros ramos de enseñanza, las matemáticas

parecían ser el medio más expedito, económico y razonable para alcanzar esos objetivos:

I si es cierto que las matemáticas componen un sistema perfecto de razonamiento, cuyas premisas son evidentes por sí mismas, i cuyas conclusiones son irresistibles, ¿podrá haber un ramo de la ciencia o de los conocimientos más adecuado para la disciplina i el desarrollo del entendimiento? Es con este carácter, como grande i natural auxiliar e instrumento de la razón, como la ciencia puede ser el verdadero objeto de la educación en todas las condiciones de la sociedad, cualesquiera que sean las operaciones i tendencias del individuo. Muchas ciencias i también muchos conocimientos se aplican a algunos gustos particulares o a determinadas profesiones; pero ésta, a más de la utilidad intrínseca que para todos tiene, se adepta especialmente al cultivo i desarrollo de la facultad de pensar, igualmente necesaria para todos los que quieren ser gobernados por la razón o vivir para la utilidad (DJIP, 1871: 147).

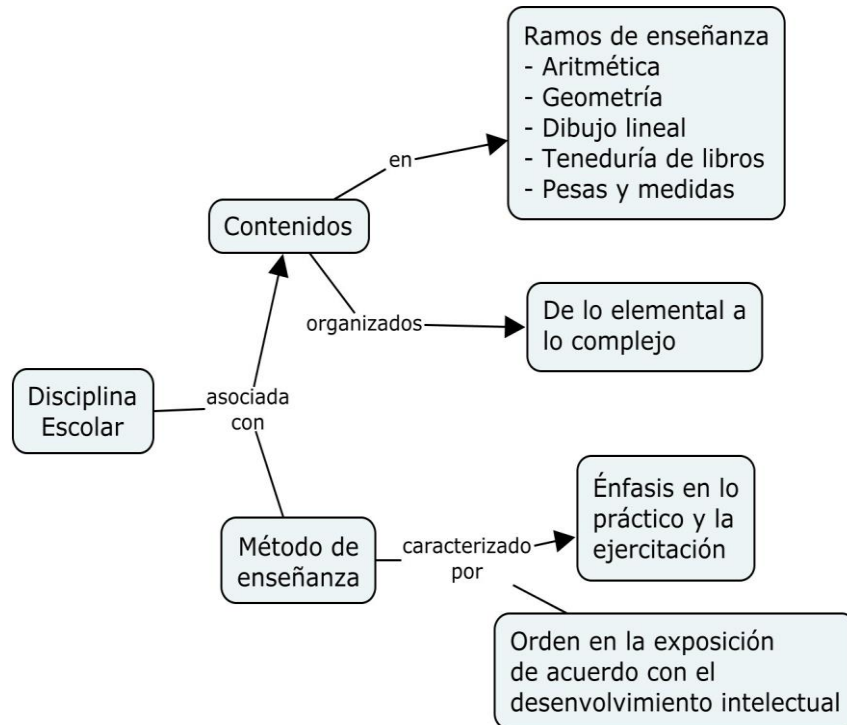
‘Ser gobernados por la razón o vivir para la utilidad’, esa resultó ser la clave de la enseñanza de las matemáticas en los diferentes ramos y niveles de instrucción. Bajo distintas formas, este lema fue recurrente en objetivos, contenidos y métodos de enseñanza; apareció enunciado en leyes, decretos y disposiciones, en manuales escolares y de pedagogía; se constituyó en referente de enunciación y visibilidad de la enseñanza de las matemáticas en la 2ª mitad del siglo XIX, así como en horizonte de lo que se esperaba que los estudiantes aprendiesen. En suma, se trata de la base sobre la que las matemáticas se configuraron como disciplina escolar; en esta, la faceta epistemológica se diferenciarán tres rasgos centrales: la organización de los contenidos de acuerdo con el principio ‘ir de lo elemental a lo complejo’; la selección de dichos contenidos de acuerdo con su carácter útil o práctico; la enseñanza guiada por la relación entre orden y ejercitación. No obstante, la presencia de ese enunciado no se agota allí, en los ramos o materias de enseñanza, atraviesa otros asuntos y deja ‘excedentes’ a los que es preciso referirse en la siguiente sección del capítulo.

3.2. Otras facetas de las matemáticas como saber escolar: aspectos éticos, estéticos y políticos

En torno al enunciado ‘gobernar por la razón, vivir para la utilidad’ se articularon diferentes aspectos relacionados con aquellas otras caras del saber escolar, que excederían a la disciplina escolar y que al mismo le sirven de soporte. En esa dirección, esos rasgos de orden ético, estético y político, permitirían marcar una diferenciación entre la manera en que se constituyen las matemáticas escolares y las matemáticas como saber científico, aunque en general, se reconozcan vínculos entre objetivos y sentidos asignados a ambas. Por supuesto, los elementos aquí indicados están sujetos a un mayor desarrollo que excede las posibilidades del presente trabajo, pero que marcarían un derrotero a seguir para el estudio de saberes y disciplinas escolares – en este caso particular de las matemáticas escolares – que no pretenden sustituir las herramientas de análisis empleadas hasta ahora y más bien procuran enriquecerlas

Según se indicó en el primer capítulo, la conformación de un saber escolar permitiría reconocer como una de sus facetas a la disciplina escolar, mientras que las otras facetas constituirían otras maneras en que dicho saber toma forma y circula en el escenario escolar. Con base en los elementos señalados en el apartado anterior, es posible describir las matemáticas escolares, en las escuelas primarias durante la 2ª mitad del siglo XIX en Colombia, como delimitadas por un poliedro – un tetraedro para ser más precisos –, de la siguiente manera:

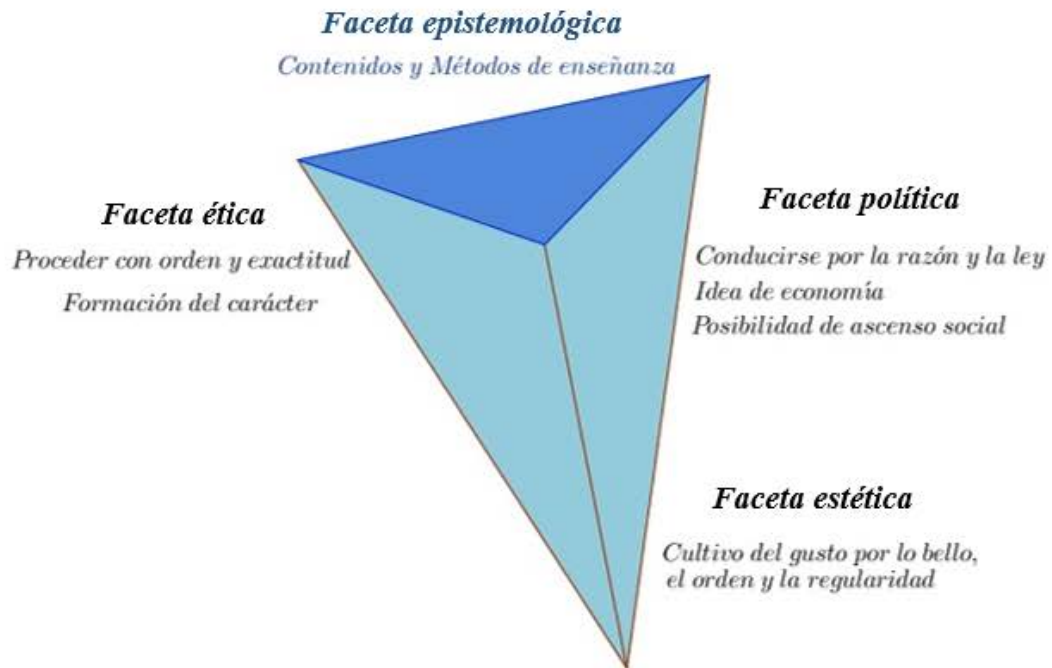
- a) En la cara epistemológica podrían diferenciarse tres rasgos importantes: la organización de los contenidos de acuerdo con el principio ‘ir de lo elemental a lo complejo’; la selección de dichos contenidos de acuerdo con su carácter útil o práctico; la enseñanza guiada por la relación entre orden y ejercitación. El siguiente esquema ilustra algunos elementos relacionados con esta primera faceta.



3 Matemáticas escolares como disciplina escolar

- b) En la cara ética, el llamado a proceder con orden y exactitud en el desarrollo de los ejercicios y actividades constituye un punto de referencia para conducirse a sí mismo; también es importante recordar aquí que las matemáticas proporcionarían a los alumnos la energía y el vigor intelectual necesarios para formar el carácter.
- c) En la cara política se encuentra el principio de conducirse y ser conducido de acuerdo con la razón, que estaría representada en leyes, decretos y demás disposiciones, pero también en normas consuetudinarias. Un posible ejemplo de esa conducción corresponde a la enseñanza de la 'idea de economía' a través de la aritmética y la teneduría de libros.
- d) En la cara estética estaría presente una idea relacionada estrechamente con la geometría y el dibujo lineal, se trata del cultivo del gusto por lo bello, por el orden y la regularidad, aspectos que no están desligados de la formación de hábitos.

El siguiente gráfico sintetiza los rasgos indicados anteriormente para cada una de las facetas de las matemáticas como saber escolar.



4 Poliedro de las matemáticas como saber escolar

CONCLUSIONES Y PROYECCIONES

Como suele ocurrir en cualquier trabajo académico, siempre quedan puntos por aclarar, asuntos en los cuales profundizar, emergen nuevas preguntas y algunas de las ideas que inicialmente parecían orientar el trabajo se ven reformuladas. Por supuesto, el presente trabajo no es la excepción. Por esa razón, en este último apartado se procura, de una parte, señalar algunas de las principales conclusiones derivadas del ejercicio investigativo desarrollado, y de otra, se indican algunas posibles rutas de trabajo para continuar, bien sea porque exceden los propósitos trazados, se refieren a un campo distinto o superan las expectativas iniciales.

En primer lugar, es bastante significativa la existencia de numerosos trabajos que se han estado produciendo en los últimos años en torno a la enseñanza de las matemáticas o a la educación matemática, desde una perspectiva histórica. Algunos de esos trabajos se apoyan en herramientas semejantes a las empleadas aquí – nociones como disciplina o saber escolar –, otros amplían su mirada hacia escenarios que exceden la dimensión de la escuela, pero en conjunto son necesarios para entender la manera en que a través de las matemáticas escolares se tejen relaciones entre la cultura de la sociedad global y la cultura escolar. En ese sentido, se reconoce en los trabajos revisados un giro en la comprensión de la relación entre matemáticas, enseñanza e historia, pues a diferencia de enfoques de hace dos décadas, en los que se buscaba mostrar diferencias o aproximaciones entre el saber científico y el saber escolar, hoy se encuentran desarrollos que reconocen la manera en que se configuran las matemáticas escolares en un momento histórico dado, sin que haya necesariamente una relación biunívoca entre los contenidos de la disciplina escolar y los del saber científico.

El incremento del interés en este tipo de investigaciones implicaría, como una proyección del presente trabajo, realizar una suerte de cartografía de esos estudios

que permita identificar líneas temáticas, orientaciones metodológicas, grupos de investigación, referentes conceptuales, objetos de estudio comunes, entre otros aspectos. Eso sería bastante productivo tanto para el campo educativo y pedagógico en general – pues en otras áreas escolares pueden hacerse esfuerzos similares –, como para la educación matemática en particular, toda vez que contribuiría al fortalecimiento de enfoques que abordan aspectos políticos (Valero, 2007; Gutierrez, 2013) y culturales (Valero, Andrade-Molina & Montecino, 2014; Valero & García, 2014).

En segundo lugar, frente al objetivo del trabajo de describir los principales rasgos de la constitución de las matemáticas escolares como saber y disciplina escolar en la escuela primaria colombiana durante la segunda mitad del siglo XIX, puede afirmarse que este se alcanzó parcialmente. En términos amplios, a partir de los elementos expuestos es posible hacerse una idea amplia de los principales aspectos que se pusieron en juego en el período estudiado, que permitieron la selección, delimitación y organización de objetivos, contenidos, métodos, formas de incitación al estudio y de examinar lo aprendido en los diferentes ramos vinculados con las matemáticas escolares; estos rasgos, característicos de la noción de disciplina escolar en el sentido planteado por Chervel (1991) y utilizado en algunos otros trabajos, se encuentran reflejados en el segundo y tercer capítulo. Es importante anotar aquí que pese a la preeminencia de la aritmética sobre los otros ramos de instrucción – como geometría, teneduría de libros o dibujo lineal –, en conjunto estos darían cuenta de una disciplina escolar en tanto comparten rasgos en la organización de los contenidos, como el principio de ir de lo elemental a lo complejo, y en su asociación con el enunciado “gobernar por la razón, vivir para la utilidad”, determinante en muchas de las prácticas de enseñanza de estas materias.

Sin embargo, la extensión del conjunto de documentos recolectado superó ampliamente las expectativas de revisión; de allí que se hiciera una selección de tales documentos – algunos manuales, legislación, registros de certámenes públicos, principalmente – que fueron leídos, tematizados y analizados. Por

supuesto, toda selección implica dejar por fuera documentos que podrían ser importantes para sustentar la tesis presentada, o para ampliar los desarrollos de esta, aunque ello no desvirtúe lo expuesto aquí, en tanto los documentos constituyen superficies de emergencia y circulación de un enunciado, en este caso, que las matemáticas escolares permiten a quienes son formados en estas conducirse de acuerdo con los principios de la razón – Kant señalaría que se trata de las leyes de la humanidad – y vivir para la utilidad pública – una preocupación latente en el proyecto de formación de nación durante el siglo XIX. Aun así, una proyección para el trabajo consistiría en tomar en consideración la masa documental recolectada para su revisión, tematización y análisis, en especial porque ello permitiría precisar con mayor claridad aquellos ejercicios y preceptos prácticos que circularon en relación con la enseñanza de los distintos ramos relacionados con las matemáticas escolares, que permitirían a su vez una mirada más detallada de la configuración de esas facetas éticas, estéticas y políticas del saber escolar.

En tercer lugar, respecto a la noción de saber escolar, es evidente que esta puede resultar potente para ampliar los análisis en torno a la cultura escolar y la configuración de las materias de enseñanza y de diferentes prácticas en esta institución. En ese sentido, no correspondería solamente a una noción de carácter histórico, también aportaría elementos para analizar prácticas contemporáneas. De hecho, es justamente esa su mayor posibilidad, el análisis de esas prácticas concretas que configuran un modo de ser de la vida escolar, determinan la orientación de las disciplinas escolares y sirven como indicadores de lo que es posible hacer en esa institución. Esto adquiere mayor relevancia hoy frente a las múltiples críticas a la escuela, que quedan expresadas en las demandas de transformar contenidos y prácticas, como ocurría con el texto señalado en la primera parte de la introducción. Visto así, el saber escolar en sus diferentes facetas tendría que ver con la función formativa de la escuela en el sentido en que Masschelein & Simons (2014, pág. 43) lo plantean:

... entendemos la formación no como una especie de actividad auxiliar de la escuela, no como algo que ocurre fuera de las materias reales de aprendizaje y que tendría que ver con los valores de uno u otro proyecto educativo. En lugar de ello, para nosotros la formación tiene que ver con la orientación de los estudiantes hacia el mundo tal como ha sido llevado a la existencia en la asignatura o en la materia de estudio. Y esa orientación tiene que ver fundamentalmente con la atención y con el interés por el mundo, y también con la atención y el interés por el sujeto en relación con ese mundo.

En cuarto lugar, aunque la referencia al sistema pedagógico de Pestalozzi durante el período estudiado no se profundizó en el análisis presentado, se convierte en un elemento clave para pensar esas diferentes dimensiones de la escolarización, relativas a la educación práctica, la instrucción intelectual y la formación moral y estética. En este punto, las dos tríadas propuestas por el pedagogo suizo – derivadas a su vez de la cultura pedagógica germánica – resultan bastante sugerentes respecto a aquellas otras facetas del saber escolar; en otras palabras, esas facetas ética, estética y política permitirían actualizar esas dimensiones señaladas por el pedagogo suizo, que cumplieron un papel fundamental en la reflexión pedagógica del siglo XIX y que podrían servir para nutrir discusiones contemporáneas respecto al sentido de la educación escolar. Además de ello, a partir de los análisis de Tröhler sobre la obra pestalozziana y sobre el concepto de educacionalización, sería interesante ensayar una entrada distinta a la manera en que se produjo la llegada de esos principios a América Latina, pues así fuese a través de los manuales de pedagogos norteamericanos, tuvo un efecto importante en la constitución de los sistemas de instrucción pública en la región durante la segunda mitad del siglo XIX.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Fuentes primarias

Blume, A. (1876) Apéndice. Organización de las escuelas de Bogotá. En: Guarín, R. (1876) *Guía de los directores i directoras de las escuelas públicas del estado de Cundinamarca. Sistema moderno de enseñanza primaria*. Bogotá: Imprenta de Gaitán. (231-364).

Blume, A. Carreño, R. J. (1878) *Guía para la enseñanza de la aritmética en las escuelas primarias: arreglada según el método pestalozziano. Primer libro*. Socorro: Imp. de S. Cancino.

Colejio La Merced (1848) *Programa de las materias sobre que pueden ser examinadas las señoritas educandas del Colejio de la Merced*. Bogotá: Imprenta de Ancízar.

Colombia (1870) Decreto Orgánico de Instrucción Pública Primaria – DOIPP (1º de noviembre de 1870) *La Escuela Normal, tomo I, # 1, 2, 3*. (2-9, 17-21, 33-38).

Colombia. (1886) Decreto Número 24 de 1886 (1º de junio) Sobre organización de las escuelas y deberes de los maestros. *Anales de Instrucción Pública, Tomo IX, # 48, Julio de 1886*, pp. 210-216.

Daguet (1894) Manual de Pedagogía Capítulo VI Arte de la Enseñanza o Didáctica – Didáctica Especial. *Revista de Instrucción Pública, Año II, # 23, Noviembre de 1894*. (386-395)

Emerson, G. (Marzo 4, 1871) El Maestro de Escuela. Capítulo VI Estudios superiores. *La Escuela Normal, tomo I, # 9*. (134-136).

Escuela de primeras letras de enseñanza mutua de Pasto. (1840) *Programa de Primeras Letras de Enseñanza Mutua de Pasto : que ofrece al público un certámen el día 22 de Julio de 1840, en la yglesia del Gran Padre San Agustín de esta ciudad a las 9 de la mañana bajo la dirección de su preceptor Andrés Santander*. Pasto: Imp. Por Rafael Torres.

Guarín, R. (1876) *Guía de los directores i directoras de las escuelas públicas del estado de Cundinamarca. Sistema moderno de enseñanza primaria*. Bogotá: Imprenta de Gaitán.

Lancaster, J. (1826) *Manual de enseñanza mutua: aplicado a las escuelas primarias de los niños*. Bogotá: Impreso por S.S. Fox.

Lleras, L.M. (1872) *Aritmética práctica para el uso de las escuelas primarias de los Estados Unidos de Colombia. Manual del Niño*. Bogotá: Imprenta de Medardo Rivas.

Peña, D. (1855) *Problemas de Geometría arreglados i dispuestos para el uso de los artesanos, de los estudiantes i de las señoritas*. Bogotá: Imprenta de Francisco T. Amaya.

Provincia de Antioquia (1821) *Reglamento para el uso y gobierno de las escuelas de la Provincia de Antioquia*. Rionegro: s. n.

Rueda, M. A. (1906) *Compendio de Aritmética* (16ª Edición). Bogotá: Librería Colombiana, Camacho Roldán y Tamayo.

Salgar, F. (1789) *Plan de una escuela de primeras letras para la ciudad de San Juan de Girón*, presentado por el Dr. Dn. Felipe Salgar. Martínez, A. (2011) *Memorias de la escuela pública. Doscientos años de escuela en Colombia y Venezuela: Planes y expedientes, 1774-1821*. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander, pp. 417-430.

Torres, A. J. de. (1797) *Cartilla lacónica de las quatro reglas de aritmética práctica: dedicada por la escuela de San Carlos a la Audiencia, y Chancillería Real de este nuevo Reyno de Granada*. Santafé de Bogotá: Imprenta Patriótica.

Triana, J. M. (1845) *Manual de enseñanza mutua para las escuelas de primeras letras*. Bogotá: J.A. Cualla.

Ximenez, D. E. (1789) *Arte de Escribir. Siguiendo el método de y buen gusto de D. Francisco Xavier de Palomares*. Madrid: Imprenta de Benito Caro. Disponible en: http://www.idep.edu.co/wp_centrovirtual/wp-content/uploads/2015/12/1789%20-%20El%20Arte%20de%20Escribir%20compuesto%20%20por%20Estevan%20Ximenez.pdf Consultado en: Octubre 10 de 2016.

Fuentes secundarias

Albis, V. Sánchez, C. H. (2016) Matemáticas e ingeniería una historia compartida en Colombia desde 1848. Arboleda, L. C. (Editor) *Desarrollo histórico de las matemáticas y la ingeniería en Colombia en los siglos XIX y XX*. Bogotá: Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

Álvarez Gallego, A. (2007) *Ciencias Sociales, Escuela y Nación Colombia 1930-1960. [Tesis de doctorado]* Madrid: Departamento de Historia de la educación y Educación comparada, Facultad de Educación, Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Arboleda, L. C. (1993) Mutis y la enseñanza de las matemáticas. Arboleda, L. C. Arias de Greiff, J. Espinosa, A. *Historia social de la ciencia en Colombia, tomo II, matemáticas, astronomía y geología*. Bogotá: Colciencias – Tercer Mundo Editores, pp. 29-68.

Báez Osorio, M. (2004) *Las Escuelas Normales y el cambio educativo en los Estados Unidos de Colombia en el período Radical, 1870-1886*. Tunja: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia.

Belhoste, B. (1995) *Les Sciences dans l'enseignement secondaire français, textes officiels (1789-1914)*. París: INRP & Economica.

Bishop, A. (1999) *Enculturación matemática: la educación matemática desde una perspectiva cultural*. Barcelona: Paidós.

Cárdenas Mejía, J. A. Rentería Rodríguez, P. E. (1991) *La instrucción pública en el estado soberano del Cauca 1870-1885. [Tesis de maestría]*. Medellín: Departamento de Educación Avanzada, Facultad de Educación, Universidad de Antioquia.

Chervel, A. (1991) Historia de las disciplinas escolares. Reflexiones sobre un campo de investigación. *Revista de educación # 295*, pp. 57-111.

Cohen, P. C. (2001). The emergence of numeracy. National Council of Education and the Disciplines (Org.). *Mathematics and democracy: The case for quantitative literacy*, pp. 23-30.

- Dávila, J. M. (2011) *Ciencias útiles y planes de estudio en la Nueva Granada. Método racional y Canon Wolffiano en la filosofía escolar neogranadina (1762-1826) [Tesis de maestría]*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- Deleuze, G. (1987) *Foucault*. Madrid: Pretextos.
- D'Enfert, R. (2003) *L'enseignement mathématique à l'école primaire de la Révolution à nos jours Textes officiels, Tome I (1791-1914)*. París: INRP.
- D'Enfert, R. (2015) *L'enseignement mathématique à l'école primaire de la Révolution à nos jours. Textes officiels, Tome II (1915-2000)*. Lyon: Presses universitaires de Limoges.
- Echeverri, J.A. (2015) Desplazamientos y efectos en la formación de un campo conceptual y narrativo de la pedagogía en Colombia (1989-2010). En: Echeverri, J.A. (Editor) *Paradigmas y conceptos en educación y pedagogía*. Bogotá: Siglo del Hombre Editores. Grupo de Historia de la Práctica Pedagógica. Pp. 149-200.
- Faria-Filho, L. M. Gonçalves, I. A. Vidal, D. G. Paulillo, A. L. (2004) A cultura escolar como categoria de análise e como campo de investigação na história da educação brasileira. *Educação e Pesquisa*, v. 30, n. 1, jan./abr. 2004, pp. 139-159.
- Foucault, M. (2002) *Hermenéutica del sujeto*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Foucault, M. (2005) *El Poder Psiquiátrico*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Foucault, M. (2006) *Seguridad, territorio, población*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- González, J. E. (2005) *Legitimidad y Cultura: Educación, cultura y política en los Estados Unidos de Colombia 1863-1886*. Bogotá: Universidad Nacional. Centro de Estudios Sociales CES. Facultad de Ciencias Humanas.
- Goodson, I. F. (1991) La construcción social del currículum posibilidades y ámbitos de investigación de la historia del currículum. *Revista de educación* # 295. P. 7-37.
- Herbart, J. F. (1806/1912) *Pedagogía general, derivada del fin de la educación*. Madrid: La Lectura.

- Herrera Beltrán, C. X. (1999) *Las prácticas corporales y la educación física en la escuela primaria en Colombia entre 1870 y 1913 [Tesis de maestría]*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Herrera Restrepo, S. M. (2012) Entre métodos y textos escolares. Enseñanza de la lectura y la escritura en la primera mitad del siglo XX en Colombia. En: Ríos, R. Sáenz, J. (Editores) *Saberes, sujetos y métodos de enseñanza. Reflexiones sobre la apropiación de la Escuela Nueva en Colombia*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Humanas.
- Horlacher, R. (2014) ¿Qué es Bildung? El eterno atractivo de un concepto difuso en la teoría de la educación alemana. *Pensamiento Educativo. Revista de Investigación Educativa Latinoamericana* vol. 51, No. 1, pp. 35-45.
- Jahnke, H. N. (1998) Orígenes de las matemáticas escolares en Alemania a principios del siglo XIX. *Revista de Estudios del Currículo*, vol. 1, # 4, pp. 43-58.
- Julia, D. (2001) A cultura escolar como objeto histórico. *Revista Brasileira de História da Educação* No. 1, Jan/Jun 2001, pp. 9-43.
- León, A.C. (2012) *Constitución del sujeto infantil femenino en Colombia finales del siglo XIX, comienzos del XX: entre el gobierno de sí y el gobierno de los otros [Tesis de maestría]*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Linares, A. (2013, septiembre 28) ¿Por qué somos tan malos en matemáticas? Periódico El Tiempo. <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-13088961>
Consultado en: 20 de abril de 2015.
- Marín-Díaz, D. L. (2015a) *Autoajuda, educação e práticas de si. Genealogia de uma antropotécnica*. Belo Horizonte: Autêntica.
- Marín-Díaz, D. L. (2015b) Una cartografía sobre los saberes escolares. Varios Autores. *Saberes, escuela y ciudad*. Bogotá: Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico – IDEP, pp. 13-38.
- Martínez, A. (1986) *Escuela, maestro y métodos en Colombia, 1750-1820*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Martínez, A. Castro, J. O. Noguera, C. E. (1999) *Maestro, escuela y vida cotidiana en Santafé colonial*. Bogotá: SOCOLPE.

Mayor Mora, A. Quiñones Aguilar, A. C. Barrera Jurado, G. S. Trejos Celis, J. (2013) *Las escuelas de artes y oficios en Colombia 1860-1960. Vol. 1. El poder regenerador de la cruz*. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana.

Mejía Echeverri, S.A. (2010) “*La Nación entera, un inmenso taller*”. *Discursos sobre la enseñanza del dibujo en las escuelas primarias en Antioquia, 1892-1917*. [Tesis de Maestría] Medellín: Universidad de Antioquia.

Monroy Ríos, A. (2012) *El canto en la escuela colombiana*. [Tesis de maestría]. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

Noguera, C.E. (2012) *El gobierno pedagógico: del arte de educar a las tradiciones pedagógicas modernas*. Bogotá: Siglo del Hombre Editores, Grupo de Historia de la Práctica Pedagógica.

Palacio Mejía, L. V. (1993) *El tradicionista y la estrategia católica*. [Tesis de maestría]. Medellín: Departamento de Educación Avanzada, Facultad de Educación, Universidad de Antioquia.

Parra León, G. A. (2012) *Enseñanza de la aritmética y la geometría en Cundinamarca durante la introducción de la pedagogía pestalozziana 1867-1894: un estudio exploratorio*. [Monografía de grado]. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

Pestalozzi, J. H. (1801/1967) *Cómo Gertrudis enseña a sus hijos*. Buenos Aires: Fernández Editores.

Pestalozzi, J. H. (1826/2004) *El canto del cisne*. México: Editorial Porrúa.

Quintana Marín, L. M. (2011) *Maestros escritores de la enseñanza de la lectura en Colombia (1924-1963)* [Tesis de maestría] Medellín: Universidad de Antioquia.

Ríos, R. (2015) Historia de la enseñanza en Colombia: entre saberes y disciplinas escolares. *Pedagogía y Saberes*, No. 42, pp. 9-20.

Roa, P. A. Herrera, J. (2010) *Historia de los saberes escolares en Colombia: la emergencia de la biología en la escuela colombiana 1900 – 1930*. [Tesis de maestría] Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.

Rodríguez, L. M. (2011) *La apropiación de la Escuela Nueva y su incidencia en la enseñanza de las matemáticas*. [Tesis de maestría] Medellín: Universidad de Antioquia.

- Safford, F. (1989) *El ideal de lo práctico. El desafío de formar una élite técnica y empresarial en Colombia*. Bogotá: Empresa Editorial Universidad Nacional; El Áncora Editores.
- Saldarriaga, O. (2003) *Del oficio de maestro. Prácticas y teorías de la pedagogía moderna en Colombia*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio, Grupo de Historia de la Práctica Pedagógica.
- Saldarriaga, O. (2004) Gramática, Epistemología y Pedagogía en el siglo XIX: La polémica colombiana sobre los *Elementos de Ideología* de Destutt de Tracy (1870). *Memoria y Sociedad*, Vol. 8, No. 12, pp. 41-60.
- Saldarriaga, O. (2015) Hacia un campo conceptual y narrativo de la pedagogía en Colombia. Cartografías de un régimen de verdad. En: Echeverri, J.A. (Editor) *Paradigmas y conceptos en educación y pedagogía*. Bogotá: Siglo del Hombre Editores. Grupo de Historia de la Práctica Pedagógica, pp. 33-78.
- Sierra, M. (1997). Notas de historia de las matemáticas para el currículo de secundaria. En: Rico, L. (Coord.) *La educación matemática en la enseñanza secundaria*. Barcelona: Ed. Hirsori.
- Solère-Queval, M. (2003) Saber. En: Houssaye, J. (Compilador) *Cuestiones pedagógicas. Enciclopedia histórica*. México: Siglo XXI Editores, p. 403-410.
- Terrón, A. Velázquez, P. A. (1999) La historia de las disciplinas escolares, una contribución especial al conocimiento de la escuela. El caso de la Aritmética. En: *Revista Complutense de Educación*, Vol. 10, # 1. P. 305-333.
- Tröhler, D. (2013) *Los lenguajes de la educación. Los legados protestantes en la pedagogización del mundo, las identidades nacionales y las aspiraciones globales*. Barcelona: Ediciones Octaedro.
- Tröhler, D. (2014) *Pestalozzi y la educacionalización del mundo*. Barcelona: Ediciones Octaedro.
- Valente, W. (2007) História da Educação Matemática: interrogações metodológicas. *REVEMAT – Revista Eletrônica de Educação Matemática*. V. 2, # 2, pp. 28-49.
- Valero, P. (2007) What has power got to do with mathematics education? *Philosophy of Mathematics Education Journal*, vol. 21, # 13, pp. 1-13.

- Valero, P. Andrade-Molina, M. Montecino, A. (2015) Lo político en la educación matemática: de la educación matemática crítica a la política cultural de la educación matemática. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa* 18 (3), pp. 7-20. DOI: 10.12802/relime.13.1830
- Valero, P. García, G. (2014) El currículo de las matemáticas escolares y el gobierno del sujeto moderno. *Bolema*, v. 28, No. 49. Rio Claro, SP, Brasil, pp. 491-515.
- Viñao, A. (2006) La historia de las disciplinas escolares. *Historia de la Educación. Revista Interuniversitaria*. No. 25, PP. 243-269.
- Zuluaga, O. L. (1979) *Colombia: dos modelos de su práctica pedagógica en el siglo XIX*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Zuluaga, O. L. (1999) *Pedagogía e Historia. La historicidad de la pedagogía. La enseñanza, un objeto de saber*. Bogotá: Siglo del Hombre Editores, Grupo de Historia de la Práctica Pedagógica.
- Zuluaga, O. L. (2001) Entre Lancaster y Pestalozzi: los manuales para la formación de maestros en Colombia, 1822-1868. *Revista Educación y Pedagogía*, vol. XIII, No. 29-30, pp. 41-49.
- Zuluaga, O. L. Saldarriaga, O. Osorio, D. Echeverri, A. Zapata, V. (2004) La instrucción pública en Colombia, 1819-1902: surgimiento y desarrollo del sistema educativo. Zuluaga, O. L. Ossenbach, G. (compiladoras) *Génesis y desarrollo de los Sistemas Educativos Iberoamericanos Siglo XIX*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio; Grupo de Historia de la Práctica Pedagógica en Colombia, pp. 203-287.