



«Astrónomo holandés de la segunda mitad del Siglo XVII».
National Portrait Gallery, Londres.

LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA Y DE LAS MATEMÁTICAS EN LA DÉCADA DEL TREINTA

Alejandro Álvarez Gallego



RESUMEN

LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA Y DE LAS MATEMÁTICAS EN LA DÉCADA DEL TREINTA

Ante la ausencia de una historia de la enseñanza de los currículos, y de las distintas disciplinas y saberes que han hecho presencia en las escuelas, este artículo se centra en la enseñanza de la geografía y de las matemáticas en la década del treinta en Colombia, destacando la importancia que para sus métodos y contenidos tuvieron la medicina y la psicología.

ABSTRACT

MATHEMATICS AND GEOGRAPHY TEACHING IN THE 1930'S

Considering the absence of a history of curriculum teaching and of the different disciplines and knowledge that have been present in schools, this article is centered in the teaching of mathematics and geography during the 1930's in Colombia, highlighting the importance that medicine and psychology had for their methods and contents.

RÉSUMÉ

ENSEIGNEMENT DE LA GÉOGRAPHIE ET DES MATHÉMATIQUES DANS LES ANNÉES 30

En l'absence d'une histoire de l'enseignement des cursus et des différentes disciplines et savoirs qui ont fait présence dans les écoles, cet article porte sur l'enseignement de la géographie et des mathématiques au long de la décennie des années 30 en Colombie soulignant l'importance du rôle joué par la médecine et la psychologie en raison de leurs méthodes et contenus.

PALABRAS CLAVE

Enseñanza de la geografía, enseñanza de las matemáticas, historia de la enseñanza en Colombia

ÁLVAREZ GALLEGU, Alejandro. "La enseñanza de la geografía y de las matemáticas en la década del treinta". En : *Revista Educación y Pedagogía*. Medellín: Facultad de Educación. Vol. XIII, No. 29-30, (enero-septiembre), 2001. pp. 115-128.

LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA Y DE LAS MATEMÁTICAS EN LA DÉCADA DEL TREINTA*

Alejandro Álvarez Gallego**

INTRODUCCIÓN

Una historia de la enseñanza está por hacerse en Colombia. Sobre todo, una historia crítica de la enseñanza. Aunque se ha avanzado algo en la investigación sobre la historia de los métodos y los enfoques pedagógicos (Zuluaga, 1979), lo que aún no ha comenzado a desarrollarse es la historia del currículo y mucho menos la historia de la enseñanza de las distintas disciplinas y saberes que han hecho presencia en la escuela. En los pensum de las facultades de educación brillan por su ausencia las reflexiones sobre cómo se ha enseñado la disciplina en la cual se especializan los licenciados. No hay una historia de la enseñanza de la física, de la biología, de la matemática, de la geografía.

Aunque se ha desarrollado cierto interés por la epistemología de cada disciplina, lo que conlleva a una historia de dicho saber, no se reconoce el papel que ha jugado su enseñanza en

la configuración del mismo.¹ Creemos que allí hay un vacío muy grande, no sólo en lo que tiene que ver con la formación adecuada de los docentes, sino en la posibilidad de aportar a la investigación sobre el conocimiento científico, sobre los procesos de constitución de los más diversos saberes y sus relaciones con la escuela y la pedagogía.

La historia del currículo es una posibilidad de avanzar en ese camino. Una historia nacional del currículo nos debe, además, ilustrar sobre la forma en que se incorporaron los saberes provenientes de otros países a nuestro contexto. En ese sentido habrá que hacer también una historia intelectual de algunos personajes que hicieron de intermediarios entre los planteamientos científicos y pedagógicos más avanzados del mundo y los maestros colombianos.

Este trabajo es el esbozo de un proyecto que ha de continuarse a lo largo del tiempo, si se quiere avanzar en la respuesta a algunas de las preguntas hechas arriba. Una línea de in-

* El siguiente ensayo es una edición del trabajo presentado para optar a la categoría de profesor titular de la Universidad Pedagógica Nacional.

** Profesor titular Universidad Pedagógica Nacional. Miembro del grupo de Historia de las Prácticas Pedagógicas en Colombia. Dirección electrónica: rizoma@andinet.com

1. Así lo insinúa Goodson (1995) cuando plantea los casos de la biología y las matemáticas. Y en mi libro: *...y la escuela se hizo necesaria* (1995), también decía al respecto de este asunto: «[...] sería muy interesante profundizar en una historia de la enseñanza. Las formas específicas como los diferentes saberes fueron atrapados por la escuela, la forma como los apropió y los recreó, es parte de lo que habría que investigar en el futuro. La historia, la geografía, la gramática, la matemática y las ciencias naturales, le deben a la escuela gran parte de sus pretendidas verdades. En este sentido sería interesante hacer una historia de las ciencias en Colombia como una historia de la enseñanza» (147).

investigación interdisciplinaria, con pedagogos, epistemólogos, historiadores y especialistas en las diferentes disciplinas, quizás ayudaría a enriquecer dichas preguntas.

Por ahora, éste es un estudio de caso, porque se centra tan solo en dos disciplinas y porque ha limitado las fuentes y el período.

Las fuentes primarias de donde hemos extraído la información están, en su mayoría, referidas a las revistas culturales de la época y a las publicaciones especializadas sobre educación y pedagogía, que, para entonces, no eran pocas. En ellas escribían los intelectuales más destacados, preocupados por el desarrollo del conocimiento científico y por su difusión a través de la escuela. Se ocuparon de la pedagogía, de las didácticas y, en general, de todo lo relacionado con la escolarización. Esto nos muestra que, para entonces, las relaciones entre disciplinas y saber pedagógico eran valoradas de manera diferente; otro trabajo deberá mostrar por qué desapareció ese interés. La revista *Cultura*,² por ejemplo, se propuso como el órgano de difusión de las ideas pedagógicas más avanzadas de la época; a través de ella aspiraban a formar el profesorado, dándoles las herramientas teóricas y metodológicas necesarias para perfeccionar la enseñanza.

Este trabajo, por tanto, intenta abrir una línea de investigación que podría ser de interés para un trabajo interdisciplinario fecundo para el debate actual sobre la pedagogía en Colombia.

LA ENSEÑANZA DE LAS DISCIPLINAS

Para comprender las condiciones en las que se fue moldeando el proyecto didáctico y curricular, durante las primeras décadas de este siglo, dividiremos el tema en dos partes: primero analizaremos los fundamentos teóricos de dicho modelo; luego analizaremos a manera de un estudio de caso, el ejemplo de dos disciplinas: la geografía y la aritmética.

LOS FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE UN NUEVO MODELO CURRICULAR: LA MEDICINA Y LA PSICOLOGÍA DESPLAZAN LA PEDAGOGÍA.

Como acabamos de señalar, los fundamentos teóricos de la enseñanza durante este período se van a basar en la medicina y en la psicología, lo cual significa que desplazan la pedagogía. Hasta el momento, habían sido fundamentalmente los teóricos pedagogos, ya fueran Lancaster, Pestalozzi o Herbart, los que alimentaban las reflexiones sobre la enseñanza; pero a partir de las primeras décadas del siglo, se van a escuchar argumentos diferentes, sustentados en dos disciplinas que tenían en ese momento un reconocimiento científico de primer orden.

Según los autores que encontramos, para que los maestros pudieran tener una metodología de enseñanza adecuada había que comprender la manera como los niños aprendían. Pero este problema, que había sido resuelto hasta el momento por la misma pedagogía, va a ser

2. «En 1916, Agustín Nieto Caballero y el liberal Gustavo Santos lanzaron la revista *Cultura* en la que educadores, médicos, periodistas y políticos opinaban sobre las grandes cuestiones nacionales y divulgaban las que estaban en boga en Europa y los Estados Unidos. La revista acogía principalmente a liberales como Luis López de Mesa o Enrique Olaya Herrera e igualmente conservadores en* los cuales encontramos a Miguel Jiménez López» (Helg, 1987,144).

A finales de los años veinte esta iniciativa fue retomada por intelectuales y pedagogos, particularmente por Miguel Jiménez López, cuando fue nombrado director de Instrucción Pública del departamento de Boyacá, convirtiéndose en el órgano oficial de información de dicha oficina.

explicado ahora por la medicina y la psicología. Los fundamentos propuestos parecían ser válidos para la enseñanza de cualquier disciplina; se supone que la adaptación de dichos fundamentos a cada una de ellas sería una función específica del maestro. Queda aquí abierto el debate sobre la posibilidad de una didáctica general frente a la necesidad de las didácticas específicas. ¿Acaso lo que se insinúa es que el campo de saber y profesional del maestro se reduce a la aplicación metodológica de los principios que orientan otras disciplinas y, por tanto, otros profesionales?

Bajo estos supuestos, lo que había que conocer para entender el proceso del aprendizaje era cómo operaba el cerebro.

Veamos algunos ejemplos de los discursos que comenzaron a institucionalizar dicho enfoque: Florentino Cortés, un maestro que hizo el Curso de Especialización de la Escuela Normal de Tunja, explica, con base en información médica, cómo operan en el cerebro aquellos dispositivos de los cuales dependería la posibilidad de conocer y, por tanto, de aprender. Lo que se percibe es un intento de deslegitimar viejas creencias fundadas en principios religiosos y en darle un cariz científico a la pedagogía. Para ello, el mejor argumento era el de la medicina y la fisiología, revestidos de objetividad y de exactitud. Sus argumentos, y en general los de todo este período, están atravesados por un lenguaje pretendidamente científico, que contrasta claramente con el del período anterior, atravesado por el tono metafísico, escolástico y religioso (Cortés, 1931).

Además de los autores criollos, maestros, estudiantes de las normales, o los maestros de maestros, la revista *Cultura* traducía a especialistas norteamericanos o europeos que consideraban importantes, para que todo el magisterio conociera sus planteamientos. En una sección denominada "Charlas pedagógicas", se publicó por entregas un extenso trabajo de William James. Se trata de un artículo escrito para los maestros, con el propósito de que co-

nocieran el comportamiento de los niños, en particular en lo relacionado con los instintos: «El pedagogo debe saber, por consiguiente, cuáles son las reacciones innatas -impulsos e instintos- del niño, a fin de capacitarse para sustituir una por otra y para darles la dirección requerida por su arte» (James, 1928). Este tipo de artículos también era frecuente, pues el hecho de ser escritos por extranjeros europeos o norteamericanos, le daba autoridad a los planteamientos y legitimaba el enfoque científico que se le quería dar al tratamiento de estos temas.

En la denominada "Sección científica", Julio Sieber, el maestro Alemán que vino a Colombia con la misión de 1926, director de la Escuela Normal de Tunja e impulsor de la reforma educativa, escribió un artículo en el que se detiene a desarrollar una teoría sobre la memoria. El artículo sostiene que «la memoria es la facultad de retener en la mente las variaciones causadas por las diferentes sensaciones» (Sieber, 1932, 468). Alude a la capacidad de la masa cerebral para almacenar los recuerdos. El interés y el énfasis particular del artículo es el componente fisiológico de dicha facultad. Aborda a continuación los siguientes puntos: 1. Memoria y reproducción. 2. Memoria y asociación. 3. Clases de memoria: memoria inmediata y memoria mediata, diferencias individuales de la memoria. 4. Las cualidades de la memoria. En sus planteamientos hay una visión claramente fisiológica del aprendizaje, combinando la medicina con la psicología, para extraer de aquellos principios las enseñanzas para la pedagogía que se consideraban útiles. Es aquí donde registramos los primeros esbozos de una categoría que va a ser clave en la formación de maestros hasta nuestros días: se trata del concepto de psicopedagogía. En los años sesenta surgirá incluso como campo profesional que aún existe en nuestras facultades de educación.

En la misma sección, la revista publica otra traducción, esta vez de Anna Gillingham, investigadora del Instituto de Neurología de Nue-

va York. El artículo da cuenta sobre la importancia de relativizar los resultados de las pruebas con las cuales se hacen las mediciones de la mentalidad de los niños. Plantea que las diferencias que surjan en esas pruebas no pueden ser utilizadas para hacer calificativos de inferior o superior, si no se tiene en cuenta el contexto cultural y social en el que vive cada niño. Una vez más encontramos el aporte de la medicina a la pedagogía, pero en esta oportunidad introduce un factor nuevo para la época, el social y cultural. Resulta muy sugestivo dicho planteamiento, en un período marcado fuertemente por los principios de las ciencias exactas. Desde esta lógica, el argumento de los médicos y estadistas de la época, según el cual la pobreza y el atraso era un problema de la raza, quedaría invertido: los problemas fisiológicos se explicarían, más bien, por las condiciones sociales y económicas de miseria y abandono (Gillingham, 1933).

De nuevo, en la "Sección pedagógica" se publica un artículo de Josefa Rincón Gutiérrez. Es un resumen de la tesis presentada para optar al título de Maestra de Escuela Superior de Señoritas de Tunja. Se trata de una amplia sustentación sobre la importancia de la psicología en el trabajo del maestro. Al respecto señala:

De esta suerte el estudio psicológico del niño es la base primordial del pedagógico, sin confundirse: lo primero, nos enseña a conocer al individuo en sí mismo, en su evolución completa y los medios diagnósticos de esa evolución; y lo segundo, proporciona los medios adecuados para realizarla (Rincón, 1933,351).

Luego desarrolla el concepto de personalidad y finalmente presenta un caso a partir del cual saca todas las conclusiones y las recomendaciones metodológicas para que los maestros tengan en cuenta en sus labores.

En el mismo número de la revista se publicó otro artículo que resumía una tesis presentada y sostenida por Matilde Garavito Duran, para optar al título de Maestra de Escuela Su-

perior en la Escuela Normal de Señoritas de Tunja, en la cual desarrolla el tema en tres puntos: 1. Qué es enseñar. 2. Cómo llega un conocimiento al niño, deduciendo de ahí las desventajas de una enseñanza memorística. 3. La intuición como procedimiento contrario al memorismo. Aquí se da cuenta de la crítica radical y generalizada que durante esos años se hacía a la enseñanza tradicional, considerada obsoleta por ser repetitiva y mecánica. El llamado es a tener en cuenta las capacidades innatas que tendría el niño. Es parte de toda la corriente de la pedagogía activa que se difundía en la época (Garavito, 1933).

Ahora veamos cómo estos principios se aplicaban en la enseñanza de dos de las disciplinas escolares más importantes.

DE LA GEOGRAFÍA

Para el estudio de la enseñanza de la geografía hemos destacado dos asuntos que copaban mayoritariamente las reflexiones de la época. De un lado, lo concerniente al método, donde encontramos la aplicación de los principios de la llamada escuela activa al caso de la geografía. Y de otro, con respecto a los contenidos, que para este caso se refieren a lo que más le interesaba a esta disciplina: la relación medio-sociedad.

La inductividad de la enseñanza geográfica

Para el caso de la enseñanza de la geografía, encontramos en la revista *Cultura* reflexiones de Hipólito Celis (1927) intentando ilustrar, con lujo de detalles, cómo debían aplicarse los principios de la nueva pedagogía. El esfuerzo intentaba contrarrestar una tendencia muy arraigada en la escuela de las primeras décadas del siglo, la enseñanza memorística. Para los nuevos enfoques, lo importante era partir de aque-^{*}lio que pudiera ser comprensible para los estudiantes, de ejemplos prácticos, de referencias cercanas y de casos verificables a través de los sentidos. Lo curioso de estos enfoque llamados en forma genérica *pedagogía activa* es

la apariencia de novedad y de cientificidad con que se presentaban, cuando en lo sustancial ha sido un denominador común en todas las grandes propuestas de renovación existentes desde Comenio hasta nuestros días. Sería interesante para un futuro trabajo, hacerle seguimiento a la evolución de las propuestas renovadoras en la enseñanza de una de estas disciplinas, para corroborar lo dicho.

Hipólito Celis criticaba el método analítico (de lo general a lo particular) por

[/...] adolecer de graves inconvenientes en el orden pedagógico y en el psicológico, porque carece de interés y no se acomoda a las capacidades mentales de los niños.

Proponía, en cambio, el método sintético, que consistía en

[/...] comenzar la enseñanza por el estudio de la localidad, de donde se pasa al municipio, provincia, departamento, etc., es decir, que se va ensanchando el círculo de conocimientos hasta llegar al mundo en general. Este método consulta el desarrollo espiritual del niño y avanza apoyándose en la propia experiencia (Celis, 1927,471-474).

El artículo continúa haciendo una descripción minuciosa del contenido del pènsum de la Escuela Anexa a la Normal de Institutores de Tunja. En la medida que va describiendo los contenidos, va indicando la forma de enseñarlos. De esta manera explica y propone metodológicamente los siguientes temas:

- Clase objetiva (conocimiento de su entorno inmediato)
- Origen de los ríos
- Los accidentes geográficos

• El clima

3. *Programa de Geografía Universal. Documento mimeografiado. Fondo documental Archivo Maestría en Historia de la Educación U.EN. La única referencia que tiene este documento es la fecha y el autor. Parece ser que se trata de conferencias dictadas por él en los cursos de geografía de la Escuela Normal Superior. Al pie del nombre del autor aparece otro dato: Reconstructor: E. Zorrilla Gómez y Juan B. Tayeh, presumiblemente estudiantes.*

- La producción, las vías de comunicación y el comercio
- La sociedad

A renglón seguido, coloca un ejemplo de lo que es una lección práctica para iniciar los alumnos en el estudio del clima.

Dentro de los propósitos de la revista estaba el ilustrar a los maestros, de la manera más detallada posible, en cómo debían desarrollar su oficio. La minuciosidad con la que describen tales orientaciones deja ver también la visión que tenían del maestro; quizás lo consideraban como un profesional de bajo perfil, a quien había que explicarle paso a paso las acciones a seguir.

Sobre el determinismo geográfico.

El profesor Julio Ricaurte (1936),³ en su "Programa de geografía universal", establece un vínculo entre las condiciones físicas del planeta y las actividades humanas. En la tradición del pensamiento de esta disciplina, esto se ha llamado *determinismo geográfico*. Aunque el debate en torno a la validez de este enfoque ya estaba presente en la época, encontramos innumerables ejemplos de cómo esta tendencia tenía presencia generalizada en la enseñanza. El programa de dicho profesor es uno de estos ejemplos. Para él, la geografía es la ciencia de la localización en la superficie terrestre; a partir de esta definición deduce que la geografía se divide en *geografía de situación* y *geografía de conexión*. La primera sería la que estudia la relación matemática de un factor o fenómeno con la superficie terrestre, y la segunda sería «[...] la que superpone al estudio de la situación el de la fuerza situativa de la conexión, o sea lo que se llama: lococonexión (el influjo de la conexión en la situación) (1).

Esta curiosa clasificación sustenta todo su programa. Desde allí, va a mostrar cómo, por ejemplo, la localización de un cultivo en una región determinada se debe a que los factores geográficos relacionados con la biología de la especie cultivada son favorables en un lugar y no en los otros.

El programa de geografía universal contenía las siguientes unidades:

1. GEOGRAFÍA HUMANA:
 - 1.1 Población:
 - Natalidad y mortalidad
 - Emigración e inmigración
 - Razas, lenguas y religiones
 - 1.2. El Hombre y la naturaleza.
2. EUROPA

En las conferencias de biogeografía que dictó el profesor Luis A. Sarmiento (1936)⁴ se proponía un tema específico para afinar la mirada sobre el problema central de la geografía en la época: «La Biogeografía, literalmente hablando, es el estudio de la vida de los seres en relación con la geografía» (1).

Se centraban estas conferencias en el estudio de la flora y la fauna, combinando la biología con el análisis económico, social e histórico. El interés último era mostrar la importancia que tendría la explotación de algunos productos agrícolas y animales para el desarrollo económico, siempre en relación con las zonas geográficas clasificadas según el clima.

Sobresale la capacidad lógica de hilar los argumentos y la facilidad y la osadía con la que llegaban a conclusiones generales sobre asuntos tan complejos como el del origen de la cultura occidental. Lo que sostenía el desarrollo de estos planteamientos era la premisa cierta,

en ese momento, de la influencia determinante del medio sobre las actividades humanas, aunque por momentos parecía que el conocimiento de la historia les llevó a deducir causas físicas para explicarla. Es decir: si una nación era en su momento la que detentaba el primer lugar en la producción de algún producto, por ejemplo, se buscaba una causa física para explicarlo y dicha causa se remontaría a los orígenes de los tiempos para darle fuerza natural a la explicación histórica del presente. En sus argumentos había dos afirmaciones relacionadas con la causalidad histórica: primero asociaban la abundancia de herbívoros en el Asia antigua con el surgimiento de la cuna de los pueblos conquistadores del mundo; luego, esta misma abundancia era la que explicaba el hecho de haber criado grandes rebaños, razón por la cual se veían "obligados" a tener muchos hijos, para lo cual, de nuevo, se "necesitaría" la poligamia. La naturaleza y la historia eran identificadas con la necesidad, y esta sería la causa de todo comportamiento social.

La geografía, entonces, era una disciplina útil para explicar el presente, o quizás para justificarlo. Desde esta perspectiva, no había posibilidad de esperar otra cosa distinta en el tiempo que acomodarse a las circunstancias. La visión era siempre geopolítica, en dimensiones planetarias, aunque podían aplicarse a los estudios micro-locales, como lo sugería el método inductivo. Es interesante ver cómo actuaban los intereses sociales en el currículo escolar. Cierta modo de pensar hegemónico, el pensamiento determinista, por ejemplo, buscaba su lugar en el currículo para afianzarse y diseminarse. El currículo es un lugar en el que se hacen visibles los intereses y los conflictos sociales que están en juego en un momento histórico dado. Para el caso de la geografía, es claro que cierta fracción de clase, una

4. *Biogeografía*, documento mimeografiado. Fondo documental Archivo Maestría en Historia de la Educación UPN. La única referencia que tiene este documento es la fecha y el autor. Al igual que en el caso anterior, se trataría de conferencias dictadas por el autor a los estudiantes de la Escuela Normal Superior. Como reconstructores aparecen: Rafael Acero O. y Manuel S. Domínguez.

élite que ejercía el poder, estaba interesada en legitimar la cultura europea occidental como la que históricamente representaba los valores más altos de la humanidad, razón por la cual había que defenderlos a toda costa.

La geografía se prestaba para esto. Con el ropaje que la ciencia representaba en la sustentación de los currículos escolares, se acomodaban los argumentos de manera que siempre se llegaba a las conclusiones esperadas. Por ejemplo, ¿cómo explicar el hecho de que las primeras culturas altamente tecnificadas (Egipto, Centroamérica, los Andes) no hubieran surgido en Europa?. Eso era preocupante a la hora de defender la tesis de que allí estaba acentada la cultura que debíamos imitar.

Ubicando en Europa el modelo a seguir desde el punto de vista de los valores culturales, nuestros intelectuales y sus currículos, valoraban también, como digno de imitación, el empuje económico de Estados Unidos. Para ello les era muy útil también la geografía. Su riqueza y el auge de su economía en las primeras décadas del siglo XX era atribuida a las ventajas geográficas de sus estepas y praderas. Supuestamente, la capacidad para aprovechar estas ventajas naturales les permitió competir con el desarrollo industrial europeo. Estos mismos enfoques dirían hoy que, gracias a esas condiciones naturales, se *produjo* la acumulación necesaria para después sobrepasar las economías europeas en sus niveles de productividad y crecimiento.

Las conferencias se centraban también en el estudio de algunos productos agrícolas y minerales considerados estratégicos: el trigo, el centeno, la avena, la cebada, el maíz, el arroz, el mijo, la patata, el azúcar, el café, el té, el cacao, el tabaco, el caucho, el estaño, el cobre, el hierro, el petróleo, entre otros. En la descripción de cada uno de estos productos vemos un curioso análisis sociohistórico de la relación entre naturaleza y cultura, sesgado, como hemos visto, por la explicación determinista que marcaba la época. Sus conclusiones dejan ver,

también, cómo se pensaba frente al presente que vivían:

Los fenómenos naturales son factor indispensable en el desarrollo de la especie humana; un caso especial de erupción eólica es el que contemplamos en los Estados Unidos por culpa de la ambición de los yanquis: para sembrar trigo, resolvieron acabar con sus praderas y los vientos que azotan esas regiones trigueras se debe a la carencia de la defensa que la misma naturaleza les brindó, de ahí que hoy el gobierno de Roossvelt esté haciendo desesperados esfuerzos por reparar el daño, demasiado tarde han comprendido los yanquis que ellos coadyuvaron en la obra destructiva de la naturaleza (30).

¿Se trata de una incipiente conciencia ecológica que surge de los intereses económicos afectados por la destrucción del medio? Si es así, se podría vislumbrar el germen de un nuevo discurso que varias décadas después transformaría el saber geográfico.

Sin embargo, en estas argumentaciones vemos claramente una postura intelectual cómoda. Me explico: es intelectualmente fácil buscar causas de aquello que ya ha sucedido, justificando el presente con el pasado. La relación de los fenómenos naturales con la sociedad eran asimiladas a leyes científicas, como si lo que pasó socialmente fuera inevitable, dada la contundencia de la determinación.

En todo caso, todo era posible de ser explicado desde estas premisas. El presente más incierto tendría sus causas en fenómenos naturales. Veamos dos ejemplos más:

Respecto al desarrollo de los pueblos en sus costumbres e instituciones podemos citar dos ejemplos: España y Rusia, la situación montañosa del suelo español lleva a la constitución de una raza fieramente individualista y las inmensas estepas rusas favorecen primero el Imperio, los Zares y luego el terreno propicio para el desarrollo de las ideas marxistas. Un individualismo exagerado degenera en anarquía que es la negación de todo gobierno, tal el

caso que contemplamos en la actual revolución española, donde los anarcosindicalistas resisten fieramente a los fascistas. Respecto a Rusia el comunismo exagerado va moderándose, en vista de los crecientes problemas internos y externos que contempla Rusia (31).

Con estos argumentos nunca se pierde la razón. Si hay marxismo es por las estepas, pero si antes habían zares, era por la misma razón. La guerra civil española encuentra su explicación última en el individualismo de su pueblo y éste por su suelo montañoso. Éste es el cómodo simplismo al que nos referimos.

Pero este tipo de análisis no tienen las consecuencias tan graves que han tenido otros, sustentados en la misma lógica. Desde las mismas premisas se llegó a explicar, justificar y aceptar una supuesta superioridad de los pueblos del norte sobre los del sur, de Europa y Norteamérica, sobre Asia, África y Suramérica. Estamos hablando de cómo llegó a hacerse verdad el supuesto de que la ideosincracia del norte, su modo de vida, su modo de producción, sus valores, sus costumbres, sus lenguas y hasta su piel, eran superiores a las nuestras. Verdad que pesa todavía. El conocimiento científico y su paso por el currículo, o si se quiere, como también lo insinuamos en nuestra hipótesis de trabajo, el currículo y su paso por el conocimiento científico, han sido parte de aquellas condiciones sobre las cuales se han constituido las verdades que nos rigen. Veamos este último caso.

Dentro de los factores geográfico-naturales, el clima es considerado el elemento que mayor incidencia tiene sobre las culturas. De allí es de donde con más frecuencia se ha justificado la dominación.

Este argumento es otro típico caso de comodidad intelectual, para beneficio de unos intereses, por supuesto. Si por razones históricas hubiera sido el sur (las zonas tórridas) el que hubiera sometido a los pueblos del norte, los mismos planteamientos servirían para demostrar lo contrario. Entonces habrían dicho: «La

abundancia de recursos, la liberación de buena parte del tiempo del trabajo físico (dada la abundancia), les permitió a estos pueblos ser superiores a aquellos que se vieron atrapados por la necesidad de adecuar sus suelos, estación tras estación, irremediablemente improductivos gran parte del año».

DE LA ARITMÉTICA

Al igual que en el caso de la geografía, con la aritmética encontramos dos temas centrales que ordenan las disquisiciones de la época: el problema del método y el de los contenidos. En el primer caso, las reformas también estaban sustentadas en los principios de la escuela activa. En el segundo, tenemos una diversidad interesante de propuestas que buscaban garantizar la consistencia entre metodología y contenido. La búsqueda de contenidos adecuados tenía que ver con la posibilidad de implementar la metodología activa que se imponía en la época; es decir, que en este caso el problema de qué enseñar estaba supeditado a cómo hacerlo.

Sobre los métodos: la practicidad de la matemática.

En un artículo de la revista *Cultura*, Sieber (1931,49-50) explica el concepto de cantidad y número, y a partir de allí recomienda a los maestros una serie de mecanismos prácticos para lograr que los niños se apropien del contenido de aquello que aprenden mecánicamente en la vida cotidiana. El artículo es una guía didáctica, en el que sustenta la importancia de proceder tal cual lo propone en la enseñanza de los números. Indica cuál debe ser cada uno de los pasos a seguir y va sugiriendo actividades para que el maestro las desarrolle con los niños. Es una propuesta para que los maestros sepan cómo preparar a los niños, de tal manera que puedan entender las operaciones numéricas cuando se les comience a enseñar a sumar y restar.

Encontramos una gran coincidencia en casi todos los trabajos escritos sobre el tema del método de enseñanza en el área de las mate-

máticas. El tema que persistentemente aparece es el de la necesidad de adecuar su enseñanza a la vida práctica y, en particular, al mundo conocido por el niño.

Aunque el tema de la psicología infantil y la importancia de conocer el desarrollo psicocerebral evolutivo de la infancia y la juventud, ya estaba siendo estudiado, no encontramos aún, para este período, adaptaciones muy sofisticadas para derivar de allí los métodos de enseñanza matemática. Lo que aparecen son insistentes afirmaciones sobre la importancia de hacer esas adaptaciones, sin más. Por un lado iban las investigaciones psicoce-rebrales y, por otro, las adaptaciones didácticas; aún no se habían encontrado en su camino estas dos líneas de investigación en el país.

Gabriel Anzola Gómez (1939), en un tratado de didáctica, basaba su propuesta en tres principios: la adaptabilidad de los contenidos a la mente del estudiante, su participación activa en el aprendizaje y el abandono del memoris-mo. Las dos primeras dicen qué hacer; la última, qué no hacer.

Como las investigaciones y la práctica lo confirman, pareciera innecesario ahondar en detalles acerca del cómo. En efecto, aún no había luces que mostraran el camino a seguir.

Por su parte, Ernesto Caro (1937), en otro tratado colombiano de didáctica, justificaba la importancia de enseñar las matemáticas con un sentido práctico, por el hecho de que la humanidad las había creado por necesidades concretas. Para él, las matemáticas eran la mejor expresión de cómo la razón humana interpreta las leyes naturales y las traduce al lenguaje preciso del cálculo.

Con este argumento estaba queriendo defender la tesis de que las matemáticas debían estar articuladas directamente con el mundo práctico. Pareciera que se trataba de una vieja querrela con los docentes, quienes se aferra-

ban a las fórmulas abstractas y a su memorización, sin mostrar sus usos y sus aplicaciones en la vida social y económica.

Su alegato estaba dirigido hacia lo que él llamó "los abusos de la teoría". Se refirió a tratadistas concretos en asuntos de matemáticas como Pombo, Liébano y Rueda, seguidores de la escuela Francesa. Para Caro, la cuestión radicaba en que la predilección por los razonamientos abstractos obstruía el uso de los métodos fecundos. Para él, la abstracción y la especulación sin aplicaciones obligaba a utilizar métodos basados en la repetición y la memorización sin sentido.

Ahora bien, en este caso, hizo análisis interesantes de didácticas comparadas. Se refería a la diferencia que había entre la enseñanza de las humanidades y la enseñanza de las matemáticas. Para él, las humanidades podían enseñarse a través de la palabra y el discurso, porque consideraba que «las imágenes elaboradas en la gimnasia humanística son más variadas, más vivas, brillantes y complejas». La imaginación, en cambio, en el caso de las matemáticas, no podía ser utilizada con el mismo efecto, por tratarse de fenómenos de naturaleza simbólica. Por eso los métodos más indicados para las humanidades estaban basados en las ideas, los juicios y los procesos de inducción y deducción. Las matemáticas, entonces, debían ser enseñadas con base en su fortaleza, que sería la capacidad de probar sus operaciones de manera más fácil y segura; la certeza que este hecho produce sería la ventaja que tendrían las matemáticas sobre las disciplinas humanas en el campo de la *pedagogía psicológica*.

En los programas oficiales para la enseñanza de la aritmética de la primera y segunda enseñanza (Ministerio de Educación Nacional, 19³⁵) se planteaba con mucha insistencia que sólo se debía enseñar aquello que tuviera directa relación con los asuntos prácticos de la vida cotidiana. Por esa razón, se propuso incluso un recorte de los contenidos, ehminan-

do muchas de las unidades que no pudieran aplicarse a los intereses de los niños.

Hasta acá podemos notar que había una cierta ambigüedad cuando se hacía referencia a la utilidad de las matemáticas, porque una cosa podría ser su aplicación a la tecnología (ingeniería, medicina, arquitectura, etc.) y otra, a los intereses de los niños. Sin embargo, para el caso de los programas oficiales, el llamado era claramente a ajustar los contenidos a aquellos que pudieran despertar el interés de los discípulos. Desde allí también se criticó con vehemencia las prácticas pedagógicas que hacían aparecer las matemáticas como una materia difícil y, por tanto, sólo apta para cerebros privilegiados. Las sugerencias metodológicas que se hacían entonces, eran las de enseñar las primeras nociones sobre bases objetivas, permitiendo que el niño las derivara de la misma realidad y las aplicara luego en la solución de problemas prácticos y propios de su vida, hasta lograr abstraer los conceptos de cantidad y medida, y usar los símbolos o signos que sirvieran para traducir tales conceptos; de esa manera se conseguiría que se le cogiera cariño a los números, en vez de despertar la antipatía que por lo general suscitaban. La propuesta didáctica consistía, entonces, en lo siguiente: primero, partir de las nociones básicas relacionadas con cantidad y medida, garantizando siempre que puedan ser aplicadas a situaciones concretas y prácticas; y segundo, dosificar los contenidos para poder mecanizar el conocimiento a partir de lo que fuera útil; todo esto para lograr la rapidez y la exactitud en el manejo de las operaciones, objetivos últimos de la enseñanza de la aritmética, según estos programas.

El énfasis nuevamente estaba puesto en la necesidad de que el aprendizaje fuera comprensivo antes que memorístico, para lo cual insinuó variadas formas de relacionar el contenido con aquello que tenía sentido para los niños.

Está claro, una vez más, que la pretensión de mejorar el aprendizaje, a través de la enseñan-

za de aquello que es significativo para los niños, es una vieja ilusión de todos los pedagogos, independientemente de los principios que lo sustentan.

Sobre los contenidos: los niños aprenden la aritmética como históricamente **la** aprendió **la** humanidad.

Ésta parece ser la idea que acompaña parte importante de las reflexiones acerca de los contenidos adecuados para ser enseñados en el currículo del área de las matemáticas. Lo que tenemos acá es un asunto de la epistemología clásica. La epistemología ha sido importante, por cuanto puede dar cuenta de cómo históricamente se ha constituido una disciplina científica. Las lecciones que se derivan de la epistemología, en este caso, son retomadas por la pedagogía, para sustentar los contenidos más convenientes a ser enseñados a los niños y jóvenes.

El hecho de que las nociones numéricas se fundasen en cálculos con objetos presentes, tiene que ver con lo que habría sucedido con la humanidad en su larga historia de relaciones con los números.

La revista *Cultura* reproducía lecciones modelo que dictaban los profesores en la escuela normal. Uno de los artículos publicados en ese sentido se denominó "Práctica modelo de aritmética" (dada en la Escuela Normal de Institutores por su director, Julius Sieber). En él se hacía una presentación de cómo diferentes culturas han concebido el número y su manera de representarlo. Se detuvo en las diferencias entre la numeración romana y árabe, señaló las ventajas de una y otra, y luego aplicó a la enseñanza de los números las implicaciones que tenía una práctica y otra. Colocaba ejemplos prácticos de cómo guiar una clase para que los niños llegasen a manejar cada número y daba las orientaciones metodológicas para que este proceso fuera progresivo. Señalaba, además, que había una gran relación entre los principios teóricos propios de la disciplina, su evolución histórica y

la forma de enseñarla. El proceso de aprendizaje histórico de la humanidad lo utilizaba para proponerlo como proceso de aprendizaje de los niños (Sieber, 1928).

Es interesante la preocupación por darle un sustento teórico a las sugerencias metodológicas que hacía para la enseñanza de la aritmética. Sobresalen la relación propuesta entre la evolución histórica del número y las alternativas para su enseñanza, así como la relación entre la manera en que la humanidad lo ha construido y cómo los niños pueden llegar a aprenderlo. El argumento se fundó, en últimas, en lo que Caro planteaba, es decir, que la naturaleza misma habría llevado a la humanidad a los números; las necesidades materiales le habrían exigido a la sociedad inventarse los números. Una vez más se acudía a argumentos históricos para sustentar una premisa que necesitaba ser creíble, que requería ser verdad.

Gabriel Anzola Gómez (1939, 55) también se refirió a este asunto, cuando planteaba que una de las finalidades que se debían perseguir con la enseñanza de las matemáticas era la de la «comprensión del fondo filosófico que encierran los métodos matemáticos y de la significación de las matemáticas en la historia de la cultura».

El segundo elemento a destacar en la discusión sobre los contenidos es el de la consideración que se hacía sobre la perfección de las matemáticas. Para los autores de la época, este campo del saber era necesario por cuanto en él se encontraba la seguridad y la certeza que en otros campos no existía. Las ciencias perfectas por naturaleza eran las que se ocupaban de los números y en ellas se despertaba la capacidad de observación pura y objetiva, el pensamiento exacto y la formación de conceptos precisos.

La aritmética era la base de toda esta exactitud. Unas buenas bases en aritmética garantizarían la firmeza de los demás pisos que se-

guirían levantándose. Dentro de la aritmética, lo más importante era el cálculo, base de la precisión y de la formación del pensamiento científico. La enseñanza de las matemáticas y, en particular, de la aritmética, tenía, en última instancia, su sentido, en esto que las caracterizaría y que se convertían en valores útiles y necesarios para la formación de las nuevas generaciones, a la luz del proyecto de nación que prevalecía entonces. Una nación moderna debía fundar su educación en este tipo de valores, si quería progresar y salir del atraso. Se trataba de que niños y jóvenes aprendieran a pensar metódicamente, con criterio científico, a leer las cosas más sencillas desde las verdades matemáticas, porque «sobre esos principios tan simples se construye una larguísima cadena de verdades demostradas, con ese rigor, esa perfección y ese abundamiento de lógica que les ha valido el nombre de ciencias exactas» (Caro, 1937, 249). Las matemáticas, pues, aportaban tres tipos de valores: «los informativos, intelectivos y volitivos».

Valores que representaban una cultura y una raza, valores que ponían en juego, de nuevo, el interés de construir un proyecto de nación acorde con las tradiciones máspreciadas de Occidente, tal como abiertamente se sustentaba:

La técnica le dio a los europeos la superioridad que tienen en el mundo, y coadyuvó a salvarlos providencialmente del peligro amarillo. Se compone de dos grupos: matemáticas y ciencias naturales (Caro, 1937,244).

CONCLUSIONES

Aunque los métodos propuestos en la década del treinta para la enseñanza de la geografía y de las matemáticas, resultaban novedosos para la época, e incluso consistentes con los cambios de las políticas educativas, encontramos que tal novedad también lo era en períodos anteriores y aún lo sigue siendo. Como no es

nuestro propósito hacer un estudio que nos permita corroborar esto, por ahora tan sólo lo dejamos planteado, llamando así la atención sobre la importancia de una historia del currículo, más allá de la historia de las políticas educativas. Es decir, que la historia del currículo debe hacerse a partir de hipótesis y enfoques propios, pues lo que allí se revela trasciende los contextos que a veces se presentan como determinantes de todo lo que acontece en un período dado.

En nuestro trabajo hemos analizado los principios que orientaban, en aquella época histórica, los cambios educativos. Pero lo que vale la pena resaltar es cómo la enseñanza de las ciencias tiene sus fundamentos en dicha época, pero también en una historia de la pedagogía que habría que develar.

Lo que alcanzamos a esbozar en este estudio de caso nos señala las primeras pistas para orientar una línea de investigación:

1. Como lo acabamos de decir, estamos hablando de una línea que percibimos más próxima a una historia de la pedagogía, lo cual significa que este tipo de trabajos puede ayudar a dilucidar cómo la pedagogía se ha constituido en tanto saber específico. La problemática propia del currículo, las categorías que van allí apareciendo y se van perfilando en torno a este campo discursivo pueden hacer parte de la historia de los conceptos que han demarcado las fronteras de la pedagogía.

Las categorías más potentes que encontramos fueron dos: las que se refirieron a los métodos de enseñanza y las que tenían que ver con los contenidos mismos. Las primeras estaban enmarcadas en un paradigma que emergió justo en esa época y que ha permeado hasta nuestros días las percepciones en torno al conocimiento y la forma de constituirse como tal en una sociedad. Estamos hablando de la psicología, y en particular, de la psicología evolutiva. Este

énfasis exigía pensar que las estructuras mentales y las experiencias vitales correspondientes dialogaban con aquellos contenidos que circulaban en la escuela, adaptándolos a cada edad. Aunque esto no quedó resuelto en la dosificación o la adaptación hecha para cada grupo de edad, sí se explicitaba con fuerza para crear la ilusión de que los contenidos serían fácilmente apropiados por los estudiantes.

El análisis de los contenidos a ser enseñados en estas dos áreas del conocimiento (matemáticas y geografía) nos mostraron también importantes luces. En primer lugar, la extensión y profundidad de los contenidos a desarrollar en los diferentes grados o grupos de edad de los estudiantes. Esta extensión contrasta con las síntesis que hoy en día se presentan bajo la forma de fichas o de textos de las editoriales escolares. La variedad de contenidos a ser enseñados se presentaban con la pretensión de cientificidad, que requería su legitimidad a la hora de incluirse entre las áreas de los planes de estudio. ¿Era acaso un imperativo propio de la época? Ésta puede ser una conclusión reveladora: la lógica de la ciencia permeó el proceso de configuración de la pedagogía como saber disciplinar, por lo menos en esta década del treinta. Habrá que explorar más las consecuencias de este hecho, para entender otros asuntos de carácter epistemológico que hoy se están poniendo al orden del día, como, por ejemplo, las diferencias entre saber, discurso y disciplina científica. ¿Qué lugar ocupó y ocupa la pedagogía en esta discusión?.

El segundo aspecto a destacar del análisis de contenidos era su valoración social. Lo que se enseñaba en la escuela era un asunto que le competía a los especialistas en los temas mismos. A diferencia de nuestro presente, los principales teóricos y especialistas de cada área del conocimiento se interesaba por su enseñanza y se involucraban directamente, no sólo en las discusiones,

sino en la conducción misma de los procesos escolares. El desprestigio que hoy tiene el ejercicio de la docencia hace que estos viejos especialistas se alejen de las escuelas. No es lo mismo hoy en día ser matemático o geógrafo que profesor de tales materias. En la década del treinta, tales disecciones no eran aún tan claras.

2. Esta línea de trabajo también nos acerca a la tradición más desarrollada relacionada con la historia de las ciencias. Como lo señalamos en los primeros apartados de nuestro estudio de caso, la historia de las ciencias ha ignorado el campo de su enseñanza, e incluso lo ha despreciado. Ya mostramos la potencia que tiene el estudio en profundidad de los contenidos de las disciplinas que se enseñan. Lo que queda pendiente es analizar los contenidos de estas disciplinas por fuera del ámbito escolar, para ver de qué manera se alimentan mutuamente los contenidos enseñados y los contenidos no enseñados. En los casos analizados creemos que se puede entrever cómo el determinismo geográfico de la década del treinta, por ejemplo, se volvió una potente herramienta para la socialización de unas ideas que estaban determinando el proyecto de nación que agenciaban las élites. Lo mismo podríamos decir para las matemáticas, cuando su estructura lógico formal fue utilizada como arma para formar un tipo de mentalidades que rompiera con cierta ideosincracia mestiza y nativa, que aún le molestaba mucho a esas mismas élites. Allí

tenemos una dimensión más de la rica y polifacética historia de las ciencias. Vistas desde el ángulo de su enseñanza y de toda la subcultura escolar, cobra una nueva dimensión que no se puede desechar, so pena de seguir creyendo en la pureza del conocimiento.

3. En tercer lugar, nos acercamos también a la historia de la cultura. Si algún medio era todavía potente (justo hasta esa década, más o menos) para configurar las mentalidades de un pueblo, esa era la escuela. Antes de que apareciera la industria audiovisual, la escuela era casi la única instancia dónde se socializaba la población de una manera sistemática y quizás por esa razón eficiente. La historia de las mentalidades, como parte fundamental de una historia de la cultura, tiene mucho que ver con lo que se enseñaba en la escuela. Para el caso de la geografía y las matemáticas, lo que encontramos allí develado es la intención que se tenía de formar una nación moderna, cuyo ejemplo a seguir eran aquellas constituidas bajo la égida de la cultura sajona-occidental.

Éstas son las conclusiones que provisionalmente ponemos a consideración de quienes están interesados, bien sea en la historia de la pedagogía, de las ciencias o de la cultura. Moverse con audacia en esta trilogía es lo que queda planteado como reto para los futuros trabajos que profundicen en la línea de investigación aquí propuesta.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ÁLVAREZ GALLEGO, Alejandro (1995). *...y la escuela se hizo necesaria: en busca del sentido actual de la escuela*. Bogotá: Editorial Magisterio
- CARO, Ernesto (1931). *Didáctica de las matemáticas*. En : *Cultura*. No. 49 y 50, (octubre).
- CELIS, Hipólito (1927). *Enseñanza de la geografía*. En : *Cultura*. No. 17.
- CORTÉS, Florentino (1931). *Las bases fisiológicas de la asociación y de la inteligencia*. En: *Cultura*. No. 49 y 50, (octubre).

- GOODSON, I. F. (1995). *Historia del curriculum. La construcción social de las disciplinas escolares*. Barcelona: Pomares Corredor.
- GARAVITO DURAN, Matilde (1933). *Desventajas de la enseñanza memorística*. En : *Cultura*, No. 62 y 63, (marzo).
- GILLINGHAM, Anna (1933). *Medición de la mentalidad del niño*. En : *Cultura*. No. 62 y 63, (marzo).
- GÓMEZ ANZOLA, Gabriel (1939). *Orientaciones sobre segunda enseñanza*. Bogotá: Librería Colombiana. Camacho Rodán y Compañía S.A.
- HELG, Aliñe (1987). *La educación en Colombia. 1918-1957. Una historia social, económica y política*. Bogotá: Fondo Editorial CEREC.
- JAMES, William (1928). *Reacciones innatas y reacciones adquiridas*. En : *Cultura*. No. 20, (julio).
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL (1935). *El texto de los programas de primera y de segunda enseñanza*. Cali: Imprenta del Departamento.
- RICAURTE, Julio (1936). *Programa de geografía*. Fondo documental Archivo Maestría en Historia de la Educación UPN. Documento mimeografiado.
- RINCÓN GUTIÉRREZ, Josefa (1933). *Necesidad del estudio psicológico del niño para alcanzar completo éxito en su educación*. En : *Cultura*. No. 62 y 63, (marzo).
- SARMIENTO, Luis A. (1936). *Biogeografía*. Fondo documental Archivo Maestría en Historia de la Educación UPN. Documento mimeografiado.
- SIEBER, Julio (1928). "Práctica modelo de aritmética". En : *Cultura*. No. 20, (julio).
- _____ (1931). "Metodología de la aritmética". En : *Cultura*. No. 49 y 50, (octubre).
- _____ (1932). "Psicología pedagógica para maestros". En : *Cultura*. No. 53 y 54, (abril).
- ZULUAGA, Olga Lucía (1979). *Colombia: dos modelos de su práctica pedagógica durante el siglo XIX*. Medellín: Impreso en el centro de duplicación de la Universidad de Antioquia.

BIBLIOGRAFÍA

- CARRASQUILLA, Rafael María Msr. *Lecturas sobre el arte de educar*. En : *Cultura*. No. 20, (julio). 1928.
- Decreto No. 554 del 14 de noviembre de 1931. En : *Cultura*. Artículo 2. No. 53 y 54, (30 de abril). 1932. p. 463.
- Decreto No. 150 de 1931. En : *Cultura*. No. 53 y 54, (abril). 1932. pp. 356-357,162.
- HUGHES, J. M. *Los conceptos griegos de los fines de la educación*. En : *Cultura*. No. 10, (septiembre). 1926. Traducción de un artículo publicado. En : *Sshool and Society*.
- SIEBER, Julio. *La enseñanza de la aritmética*. En : *Cultura*. No. 13, (septiembre). 1927.