

This is a reprint of the paper
Reseas Bibliográficas
by VCTOR ALBIS
published in **Lecturas Matemáticas**
16 (1995), pp. 267–270

RESEAS BIBLIOGRFICAS

VCTOR ALBIS

Universidad Nacional de Colombia, Bogot

Fuentes para el estudio de las ciencias exactas en Colombia

Por CELINA ANA LÉRTORA MENDOZA

Santafé de Bogotá: Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Colección Enrique Pérez Arbelaez, No. 9, 1995, 312 pginas.

<http://www.accefyn.org/>

Hace algunos años formulamos lo que pensamos debiera ser un programa de investigación en la historia de las matemáticas en un país latinoamericano [1]. Uno de sus subprogramas proponía el estudio de los *manuscritos coloniales* que tratan los temas de la física, la lógica y las matemáticas y recogen las enseñanzas orales hechas en las universidades y colegios mayores en el siglo XVIII principalmente. La gran dificultad para iniciar el trabajo en este subprograma residía en la identificación y análisis de estos textos (algunos de los cuales se encontraban ya localizados [2]) lo que requería conocimientos no sólo paleográficos, sino también del latín de la época y profundos conocimientos sobre la física, la metafísica y la lógica contemporáneas. Afortunadamente para Colombia, encontramos en la autora de este libro todas esas condiciones académicas con el ítem adicional de que nuestra propuesta encajaba en su programa '*Estudios comparativos sobre la organización social de la ciencia y la tecnología en los países iberoamericanos*'. Esta feliz coincidencia de necesidades, intereses y propósitos hicieron posible el libro que nos ocupa, el que constituye, a nuestro juicio, una herramienta poderosa y pulcramente elaborada para continuar las investigaciones tanto monográficas como comparativas en la historia de las ciencias exactas en Colombia e Iberoamérica.

Los manuscritos estudiados provienen de archivos coloniales de Santafé de Bogotá, Medellín y Popayán. El libro se subdivide en sendos capítulos para la física,

Typeset by $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ - \TeX

la lógica y la matemática, que contienen cada uno una provechosa e iluminadora introducción. A su vez, cada manuscrito se describe por autor, lugar, fecha y materia, y luego se analiza en cuanto a contenido, fuentes y puntos de vista codicológico y paleográfico. En particular, para cada manuscrito se hace una transcripción de su índice en la lengua original, casi siempre latín.

Disquisitiones Arithmeticae

Por CARL FRIEDRICH GAUSS

Santafé de Bogotá: Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Colección Enrique Pérez Arbeláez, No. 10, 1995, 491 páginas.
<http://www.accefyn.org/>.

Es ésta una afortunada y bienvenida traducción del latín al castellano de la *magnum opus* de C. F. GAUSS: *Disquisitiones Arithmeticae*. En ella recoge sus investigaciones entre 1795 y 1801 sobre la teoría de los números, las que aparentemente comenzaron con su anotación en su *Diario*, a los 18 años de edad, del descubrimiento de la posibilidad de construir con regla y compás el polígono de 17 lados: *Principia quibus innititur sectio circulis, ac divisibilitas eiusdem geometrica in septemdecim partes & c.* / *Mart. 30 Brunsv.* = Principios sobre los cuales se sustenta la división del círculo, y cómo dividirlo de modo geométrico en diecisiete partes etc. / marzo 30 [de 1796], Brunswick (Braunschweig). Al siguiente año, en junio de 1796, GAUSS anuncia su descubrimiento, en el *Intelligenzblatt der allgemeinen Literaturzeitung*, así:

“Todo principiante del estudio de la geometría sabe que es posible construir diferentes polígonos regulares, por ejemplo, triángulos, pentágonos, pentadecágonos y aquéllos que resultan de duplicar el número de lados de estas figuras. Hasta allí se había llegado ya en la época de Euclides, y parece que desde entonces se creía que el tema de la geometría elemental acababa allí. De todos modos no conozco ningún intento exitoso para extender las fronteras más allá de esta línea”.

“Por consiguiente, me parece que este descubrimiento [mío] posee un interés especial, porque además de esos polígonos regulares una cantidad de otros son geoméricamente construibles, por ejemplo, el de 17 lados. *Este descubrimiento es en verdad sólo un corolario de una teoría de mayor contenido, que aún no está completa, pero que se publicará tan pronto lo esté.*” *

C. F. Gauss, Brunswick
 Estudiante de Matemáticas en Gotinga

Con la publicación de las *Disquisitiones*, el anuncio señalado en cursiva en la anterior cita, lo satisface con creces nuestro autor.

Las siete secciones de la obra son las siguientes: de la congruencia de los números en general, sobre las congruencias del primer grado, sobre las congruencias de segundo grado, sobre las formas y las ecuaciones indeterminadas de segundo grado, aplicaciones varias de las investigaciones precedentes y ecuaciones que definen secciones de un círculo. En las primeras cuatro secciones, completa y aclara el trabajo de FERMAT, EULER, LAGRANGE y LEGENDRE, sus predecesores en estos temas. En particular, encontramos la feliz introducción de la notación \equiv para las congruencias,

* Las cursivas son del reseñador.

sus demostraciones sobre la ley de reciprocidad cuadrática y los fundamentos actuales de la teoría de las formas cuadráticas binarias. En la sección séptima GAUSS vuelve, pues, a la primera anotación de 1795 en su *Diario* y verifica su anuncio de 1796. De hecho, en ella aplica a la congruencia binómica $x^n \equiv 1 \pmod{p}$, donde p es un número primo, resultados obtenidos en las secciones anteriores, y muestra que la relación existente entre esta congruencia y la ecuación binómica $x^n = 1$ da la solución al problema de dividir un círculo en partes iguales. Como dice T. HALL [3, pág. 59],

“... la congruencia $x^n \equiv 1 \pmod{p}$ une la aritmética, el álgebra y la geometría en una de las grandes síntesis que siempre procuraba Gauss y que alcanzó de manera tal que hace difícil encontrar contrapartes de ella en la historia de la matemática. *Disquisitiones Arithmeticae* es una sinfonía clásica en siete movimientos, donde los diferentes *leitmotiv* se combinan en un *finale* logrado con fuerza y claridad.”

La traducción directa del latín al castellano que hoy reseñamos se debe a la labor tesonera de ocho años de los profesores D. HUGO BARRANTES CAMPOS, D. MICHAEL JOSEPHY y D. ANGEL RUIZ ZÚÑIGA, todos de la Universidad de Costa Rica. Pero no podía ser menos la dedicación y tiempo que debían consagrarse a una obra de tanta grandeza e influencia en el desarrollo de la teoría de los números y el álgebra en los siglos XIX y XX. El resultado es una nítida y fiel traducción, en un castellano cuidado y de lectura agradable. Esto facilitará a los lectores iberoamericanos la comprensión de un texto que desde su aparición ha tenido fama de difícil.

Esta edición castellana se añade a ilustres antecesoras en francés [*Recherches Arithmetiques*, 1807], alemán [*Untersuchungen über höhere Arithmetik*, 1889], ruso [*Trudy po Teorii Cisel*, 1959] e inglés [*Disquisitiones Arithmeticae*, 1956¹, 1986²]. Para finalizar queremos informar que PAULO RIBENBOIM nos ha comunicado la inminente aparición de una edición en catalán para finales de 1995.

A matemática no Brasil. Uma história de seu desenvolvimento

Por CLÓVIS PEREIRA DA SILVA

Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 1992, 241 páginas.

Las matemáticas en Brasil: su desarrollo a partir de 1810

Por CLÓVIS PEREIRA DA SILVA

Mathesis (México) **10** (1994), 209-234.

Tanto el libro como el artículo que reseñamos resultan de la tesis doctoral del autor en la Universidad de San Pablo, Brasil. Se trata de un estudio histórico de las matemáticas y su desarrollo en Brasil desde 1810 a 1920, el primero, mientras el segundo se extiende un poco hacia los años 70 de este siglo. Introduciendo al lector al ambiente cultural y sociológico del Brasil de la época, el autor realiza un escudriñamiento de las tesis de doctorales presentadas en la *Escola Militar da Corte de Rio de Janeiro*, una reseña de la enseñanza de la matemática y el desarrollo de sus contenidos. Se menciona especialmente a OTTO DE ALENCAR SILVA como el promotor de la ruptura de los lazos positivistas *à la* COMTE que existían en Brasil para la enseñanza de las ciencias. También considera la influencia de matemáticos franceses, italianos y portugueses en el desarrollo de las matemáticas en el Brasil durante el segundo tercio de este siglo.

Referencias

- [1] VCTOR ALBIS, *Programa de investigación en la historia de la matemática en un país latinoamericano*, Quipu **1** (1985), 391–400.
- [2] JOSÉ MANUEL RIVAS SACCONI, *El latín en Colombia*, Instituto Caro y Cuervo, 1948.
- [3] T. HALL, *Carl Friedrich Gauss. A Biography*, Cambridge, Massachussets, The MIT Press, 1970.

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
BOGOT, COLOMBIA

e-mail: valbis@ciencias.ciencias.unal.edu.co
albisf@inter.net.co