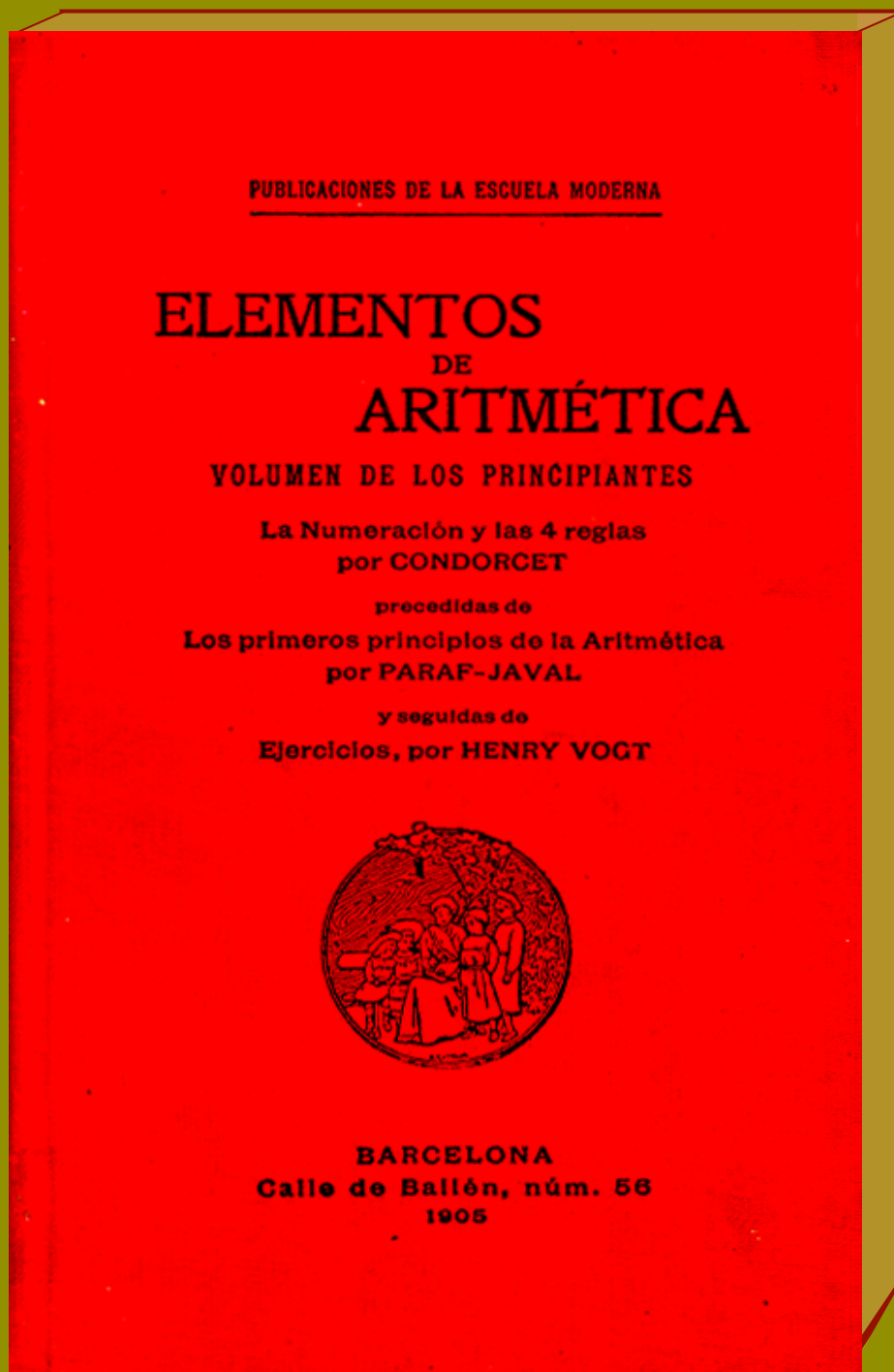


21.- CONDORCET, PARAF-JAVAL y VOGT: *Elementos de aritmética. Volumen de los principiantes*. Barcelona, Publicaciones de la Escuela Moderna, 1905, 173 pp.



Encuadernado en tela roja, éste es el primero de dos tomos destinados a la enseñanza de la Aritmética en las aulas de la Escuela Moderna. Tiene una extensión de 173 páginas y cuenta con 34 acotaciones a pie de página. La asignatura de Aritmética se impartía en los tres niveles de párvulos, elemental y superior de la Escuela Moderna. La dedicación horaria ocupaba tres sesiones semanales de 50 minutos, los lunes, jueves y sábados, de 9'10h. a 10h. de la mañana. La clase de nivel elemental contaba además con una sesión adicional los viernes a última hora de la tarde.

El texto forma parte de una serie cíclica de dos volúmenes cuyo contenido se amplía gradualmente, atendiendo a su nivel de complejidad. De él se publicó una única edición en el año 1905.

El libro se vertebra con la yuxtaposición de tres documentos distintos:

- 1.- Primera parte: Los primeros principios de la Aritmética, de Paraf-Javal.
- 2.- Segunda parte: La numeración y las cuatro reglas, de Condorcet.
- 3.- Tercera parte: Ejercicios, de Henry Vogt.

La primera parte está constituida por un conjunto de términos y de axiomas ordenados a partir de los cuales poder, mediante razonamientos deductivos, obtener otros enunciados pertinentes al sistema. En un breve espacio, limitado a 11 páginas, Paraf-Javal define algunos términos (Aritmética, cuerpo, cosa u objeto, número, numeración, cifras, números concretos y abstractos, cero, números enteros, fracciones y números fraccionarios, Álgebra), relaciones (identidad e igualdad, unidad y pluralidad, cantidad, más y menos, infinito e indefinido, divisibilidad, grandores, medida), y operaciones (cálculo, adición, sustracción, multiplicación, división, potencias, raíces, proporciones, progresiones, tablas de logaritmos, regla de tres); establece axiomas, postulados y convenciones (la Aritmética es una ciencia experimental, la sucesión de los números es ilimitada, el sistema métrico).

El autor esboza brevísimamente lo que entiende como el contenido de un plan de Aritmética racional¹:

- 1.- Numeración y las cuatro reglas.
- 2.- Sistema métrico y unidades fundamentales.
- 3.- Divisibilidad, potencias, raíces, fracciones, etc.; cálculo mental, regla de cálculo, máquina de calcular, etc.
- 4.- Relaciones, proporciones, progresiones, logaritmos, regla de tres y particiones proporcionales.

El objetivo a conseguir es el siguiente:

La formación de cerebros capaces de raciocinar correctamente y de adquirir conocimientos positivos con la mira del establecimiento de una sociedad razonable, en que todos podrán satisfacer todas sus necesidades con el mínimo de esfuerzo.²

La segunda parte es la traducción de la obra de Condorcet *Medios de aprender á contar seguramente y con facilidad* (París, 1798, 2ª ed.), con un extracto de las notas a

¹ PARAF-JAVAL, CONDORCET, VOGT: *Elementos de Aritmética. Volumen de los principiantes*. Barcelona, Publicaciones de La Escuela Moderna, 1905, p. 22.

² *Ibidem*, p. 23.

pie de página realizadas por su autor (acotaciones que en el original están ubicadas a continuación del contenido del texto).³

Con una extensión de 54 páginas, se presenta el contenido de esta obra de dividido en 12 lecciones estructuradas del modo siguiente:

- 1.- La idea de número. Numeración hablada, los nombres de los números y su suma hasta diez. Numeración escrita y escritura de los números hasta 9.
- 2.- Numeración hablada decimal; manera de nombrar todos los números.
- 3.- Numeración escrita decimal; manera de escribir todos los números.
- 4.- Adición.
- 5.- Sustracción.
- 6.- Prueba de la adición y de la sustracción.
- 7 y 8.- Multiplicación de un número por un número de una o varias cifras.
- 9 y 10.- División de un número por un número de una o varias cifras.
- 11.- Resto de la división, fracciones.
- 12.- Prueba de la multiplicación y de la división.

De forma similar a los “primeros principios”, el texto de Condorcet se expone atendiendo al método deductivo antes considerado. Bajo la forma de extensas notas explicativas se ofrecen orientaciones didácticas que tienen como destinatario al profesorado.

El tercer documento constitutivo de esta obra es *Ejercicios sobre las cuatro reglas*, de Henri Vogt. La editorial lo presenta como una guía, y proporciona modelos de ejercicios y problemas para su empleo por parte del profesorado. El contenido está integrado por un gran número de ejercicios organizados en dos bloques: primera sección y segunda sección. En ambos casos se presentan secuenciados por lecciones. El primer bloque está dividido en 107 lecciones y, de forma ordinaria, consisten en determinadas operaciones numéricas a las que se añade la propuesta de varios problemas. La segunda sección continúa la misma pauta, con un total de 57 lecciones breves.

Al texto de Vogt se adjuntan varios modelos de tablas de adición, sustracción, multiplicación y división, con una escueta descripción e indicaciones para su construcción y utilización.

Este *Volumen de los principiantes* se cierra con 102 problemas sugeridos por los profesores de la Escuela Moderna. Algunos de ellos dejan ver la singularidad de la óptica racionalista desde la que son formulados:

48.- Un fabricante vende géneros en una semana por valor de 10.000 pesetas, por cuya confección da a los obreros 1.500 pesetas. ¿Cuánto toma a éstos en forma de ganancia, teniendo en cuenta que el algodón le cuesta 4.080 pesetas?

73.- La sociedad actual está tan mal organizada que se consume, no según las necesidades que se sienten, sino según el dinero que se tiene. Un obrero que necesitaría para vivir sencillamente con su familia unas 300 pesetas mensuales, sólo percibe 200 por su trabajo. La primera semana de enero gasta 53 pesetas, la segunda 54 y la tercera, por haber tenido enfermo uno de sus hijos, 69 pesetas. Calcula que habrá de gastar, antes de fin de mes, unas 21 pesetas en medicamentos, y faltan todavía 10 días para acabar el mes. ¿Cuánto le queda a esa familia para vivir esos 10 días?

³ *Ibidem*, p. 26.

83.- Una colonia de individuos razonables que se han reunido para producir y consumir en común, sin preocuparse de dinero ni de comercio, cria por término medio 43 gallinas, que ponen unos 126 huevos anuales cada una. Si en lugar de tener huevos gratis, hubieran de comprarlos á razón de 8 céntimos cada uno. ¿Cuánto gastarían al año?

135.- Un obrero despedido de una fábrica por sustentar ideas humanitarias, para no morir de hambre se pone á vender plumillas, dando 4 por 5 céntimos de peseta. ¿Qué beneficio sacaría de la venta de 60 cajas, conteniendo cada una 12 docenas y pagando 5 reales por caja?

140.- Un industrial explotador, cuyo capital, como el de todos los capitalistas, se acumula merced á las privaciones de la clase obrera, ha determinado, contando de antemano con la inconsciencia de sus obreros, rebajar 2 reales á cada una de las 252 piezas que semanalmente le elaboran sus esclavos. Dígase cuánto representa esta rebaja al cabo de un año, cuántos obreros trabajan en su fábrica, sabiendo que cada uno fabrica 6 piezas semanalmente y cuánto roba á cada obrero.⁴

El prefacio editorial realiza una explícita adhesión al “transformismo”⁵, haciendo especial hincapié en su concepción a partir de “nociones experimentales lógicas y verificables”⁶. Resalta la necesidad de que los profesores pongan de manifiesto a los niños que las definiciones recogidas en el texto proceden de la experiencia. No obstante, no son experiencias prácticas, sino el uso y abuso del mecanismo de la deducción los que sirven de vehículo para mostrar y explicar el contenido del libro.

⁴ *Ibidem*, pp. 144-173.

⁵ En el libro *Philosophie zoologique*, el Conde de Lamarck acuñó el término transformismo, en virtud del cual, el naturalista francés, explicaba que las diferentes especies se transforman y evolucionan condicionadas por el entorno que provoca adaptaciones en los seres vivos, viéndose éstos obligados experimentar cambios en sus órganos para enfrentarse a las nuevas circunstancias. Estos caracteres adquiridos se transmitirían por la herencia posibilitando de este modo una paulatina modificación de los órganos que daría lugar a nuevas especies. (CORTÉS MORATÓ, Jordi y MARTÍNEZ RIU, Antoni: *Diccionario de filosofía en CD- Rom*. Barcelona, Herder Editorial, 1998).

Transformismo es un término empleado por autores franceses -Buffon, Diderot, Maupertuis-, en los demás casos es más común la expresión evolucionismo (FERRATER MORA, J: *Diccionario de Filosofía*. Barcelona, Editorial Ariel, S.A., 2001, 2ª reimpresión, vol. IV: q-z, p. 3563).

⁶ PARAF-JAVAL, CONDORCET, VOGT: *Elementos de Aritmética. Volumen de los principiantes*. Barcelona, Publicaciones de La Escuela Moderna, 1905, p. 7.