

EL MAGISTERIO BALEAR

PERIÓDICO DE PRIMERA ENSEÑANZA.

Se publica todos los sábados.

<i>Puntos de suscripcion.</i>	DIRECCION Y REDACCION, <i>San Miguel, n.º 3.</i>	<i>Precios de suscripcion.</i>
En la Administracion y en la Imprenta y Librería de don Pedro José Gelabert.	ADMINISTRACION, <i>Palacio, n.º 47.</i>	Por trimestre. 1 1/2 pesetas. Por semestre. 2 1/2 " Por un año. . 5 "

Bosquejo histórico de la Aritmética.

El origen de los números y el del mecanismo de sus maravillosas combinaciones se pierden en la tenebrosa noche de los tiempos. Creible es que el cálculo comenzara con los hombres, como absolutamente indispensable para el trato, comercio y satisfaccion de las primeras necesidades de éstos. Tambien parece indudable que en los tiempos primitivos serian escasísimos los conocimientos matemáticos, pues que tambien serian muy reducidas las necesidades individuales y sociales, así como igualmente que esos conocimientos se irian ampliando á medida que estas necesidades se multiplicasen. Lo cierto es que los historiadores nada nos dicen acerca de la Aritmética ó ciencia de los números hasta pocos siglos antes de la era cristiana.

Está fuera de duda que desde la mas remota antigüedad todos los pueblos, á excepcion de los chinos y de una nacion de Tracia adoptaron el sistema de contar de diez en diez que ha llegado hasta nosotros y al que debió de dar origen el número diez de los dedos de nuestras manos, á los cuales es natural que los sencillos primitivos hombres recurrieran para ajustar sus cuentas como hoy lo verifican tambien las personas rústicas ó indoctas. Pero ¿cuál de los pueblos antiguos es el inventor del sistema décuplo de numeracion, base y fundamento de nuestra Aritmética? Segun varios autores árabes, entre los que figura Aben-Ragel, que floreció en el siglo XIII de nuestra era, los indios se glorian con razon de ser los inventores del modo de calcular y del juego del ajedrez.

En el testimonio de estos mismos autores estriba la opinion de aquellos otros que tambien atribuyen la invencion de la Aritmética á los

indios, contradiciendo en esto á Platon y á Aristágoras, que la conceden á los Egipcios, y á Estrabon, Porfirio y Proclo, que dispensen este honor á los Fenicios, primeros y mayores comerciantes del universo.

Prescindiendo de todas estas opiniones, es lo cierto que no se halla el menor indicio de que se hubiese cultivado la Aritmética antes del año 560, anterior á Jesucristo, en que nació Pitágoras. Este célebre filósofo, de vuelta de Egipto, Caldea y Persia, á donde habia ido á instruirse, y huyendo de Samos, su patria, á la que encontró tiranizada, fundó en Italia la escuela llamada *itálica* en la que, entre otras ciencias, enseñó la Aritmética y la enriqueció con la tabla que llamamos *pitagórica* por el nombre de su autor. Sus discípulos hicieron en esta ciencia progresos tales, que tres siglos antes de la era cristiana se conocian ya, además de las primeras reglas de la Aritmética, la extraccion de las raices cuadrada y cúbica y las proporciones. Así lo asegura Aristóteles en sus obras; en las que hace alusiones á las doctrinas aritméticas, dando á entender que eran bastante conocidas de los griegos sus lectores.

Desde la citada época hasta la de Arquímedes (287 años antes de Jesucristo) no se conoce invencion notable en la Aritmética. Este filósofo cultivó y acaso inventó la teoría de las progresiones, demostrando, entre otras cosas, que el término quingentésimo de una progresion décupla geométrica de granos de arena llenaría el hueco entonces conocido entre las estrellas fijas y la tierra (1).

(1) Para averiguar el término quingentésimo de la progresion geométrica

$$\div 1 : 10 : 100 : 1000 \text{ :::::},$$

no hay necesidad de recurrir á las fórmulas algebraicas y á los logaritmos: basta observar que en ella un término cualquiera se compone de la cifra 1 y de tantos ceros como términos preceden al que se considera. El término quingentésimo se compondrá, pues, del guarismo 1 seguido de *cuatrocientos noventa y nueve ceros*.

La suma de todos los quinientos términos de la citada progresion puede deducirse tambien inmediatamente. Considérese que si dispusiésemos dichos términos para sumarlos, empezando por el primero, la colocacion y el resultado serian estos;

$$\begin{array}{r} 1 \\ 10 \\ 100 \\ 1000 \\ \dots \\ \dots \end{array}$$

. . 1111

Como se vé, cada término dá un 1 en la suma: esta, pues, constará de *quinientos unos*.

Son muy de notarse las profundas investigaciones aritméticas hechas en esta época por Diofanto; investigaciones que dieron origen al Álgebra. A este filósofo se le puede muy bien considerar como el último que entre los griegos enriqueció con sus luces la Aritmética.

Pocos fueron en verdad los adelantamientos hechos por los latinos, quienes no tuvieron mejor obra de Aritmética que la de Boecio, y esta, en sentir de algunos, era una traducción de la de Nicomaco. Después de este nadie merece el nombre de aritmético, sino el célebre Beda, que á principios del siglo VIII trató de los números y resolvió algunas cuestiones interesantes, explicando también la Dactilonomía ó Arte de contar por las situaciones é inflexiones de los dedos, cuya obra fué ilustrada después por el Nebricense Wover y otros modernos.

Los que con mas esmero cultivaron la Aritmética y mayores progresos realizaron en ella fueron los Árabes, entre los cuales se distinguieron Febit-ben-Cordi, Abi-Abdalla Mohamad, llamado el *Aritmético*, y Aben Barza. Sus obras revelan una suma destreza en el manejo de los números y un fino conocimiento de sus propiedades y relaciones y contienen nuevos métodos para resolver problemas, entre ellos la regla de falsa posición simple y doble, los cuales prueban el profundo saber de sus autores en Aritmética.

Los árabes merecen en alto grado nuestro reconocimiento por habernos comunicado las cifras numerales que usamos en nuestros cálculos y el modo de combinarlas en la escritura de las cantidades; cuyas cifras son las mas á propósito de cuantas se han empleado hasta el día con tal objeto.

Los Hebreos, Egipcios, Griegos y Latinos representaban los números

Tampoco es difícil determinar el producto de los quinientos términos de la expresada progresión sin apelar á la fórmula correspondiente. Es obvio que este producto se compone de la unidad del primer término, seguida de todos los ceros que figuran en los 499 términos restantes. La cuestión, pues, queda reducida á precisar el número total de estos ceros. En el segundo término, hay 1 cero; en el tercero, 2; en el cuarto, 3, y así sucesivamente. Se vé que los números parciales de ceros forman esta progresión aritmética:

$$\div 1. 2. 3. 4. \dots 499.$$

Como la suma de los términos de una progresión aritmética se compone de la suma del primero y último multiplicada por el número de términos, dicha suma en el caso presente, será:

$$\frac{1 \text{ mas } 499}{2} \text{ multiplicado por } 499 = \frac{500}{2} \text{ multiplicado por } 499 = 250 \text{ multiplicado}$$

por 499 = 124750. Luego el producto que se busca estará expresado por la cifra 1 seguida de *ciento veinte y cuatro mil seiscientos cincuenta ceros*.

por medio de las letras del alfabeto, cuyo uso embarazoso en las operaciones aritméticas, hacia imperfectísima á esta ciencia; pero los signos ó caracteres numéricos que los árabes nos legaron, facilitan las más complicadas operaciones de tal manera, que han dado un nuevo ser, una nueva vida á la Aritmética. La época en que los árabes recibieron de los indios esas cifras ó figuras es incierta y puede colocarse á principios del siglo VIII, segun el sentir de muchos, entre los cuales merecen citarse Algemieli, Almogetahi y Alcarabin, autores de los siglos VIII y IX.

En el siglo X aprendió en España la Aritmética el Papa Silvestre II, el cual la comunicó á las Galias, segun dice Malesburi, y Gerardo Aurelio en sus cartas hace mencion de un libro de multiplicacion y division de los números, escrito por el español Josefo. Aun se conserva el libro de Abaco publicado en el año 1102 de nuestra era por el famoso Leonardo Fibonaci, de Pisa, que cultivó con esmero la Aritmética en Africa, cuyo libro puede ser mirado como una obra magistral en aquella época por abrazar la Aritmética y el Álgebra.

En el siglo XII se distinguieron en esta materia Jordan Nemorario y Juan de Sacro Bosco, y á fines del XIV y principios del XV el célebre griego Manuel Moscopulo y en Italia Lúcas Pacciolo, que escribió una suma de Aritmética y Geometría, de la cual se sirvieron los Tartaglias y Cardanos para hacer los adelantamientos que los distinguieron.

Mírase como autor del cálculo de las partes decimales á Juan Muller, natural de Franconia, el cual ensanchó con él los límites de la Aritmética y escitó el ardor con que la cultivaron Pelletier, Maurotico, Vieta y otros muchos. Pero lo que mas estendió los dominios de esta ciencia, causando á la vez una verdadera revolucion en la Geometría, fué la invencion de los logaritmos á principios del siglo XVII (año 1614) por el escocés Juan Napier (ó Neper, como dicen otros), baron de Merchiston, mudando con ella la multiplicacion en suma, la division en resta, la elevacion á potencias en multiplicacion y la extraccion de raices en division.

Briggs, Profesor de Matemáticas en Oxfort y discípulo que habia sido de Napier, mejoró la invencion de su digno Maestro é imprimió en 1624 una Aritmética logarítmica con tablas de logaritmos de los números naturales desde el 1 hasta el 20000 y desde el 90000 hasta el 101000. Su muerte, ocurrida cuando se estaba ocupando en la formacion de otras tablas de logaritmos de los grados y céntimos de grado del cuadrante, no le permitió publicar sus trabajos en esta materia, y lo hizo, despues de haberlos concluido, Enrique Galibrando. Con posterioridad á estas se han publicado otras varias tablas, tales como las de Keplero, Gardiner, Callet, Borda, Calvet, Lalande, Marie y las excelentes de nuestro compatriota D. Vicente Vazquez Queipo dadas á luz por vez primera hácia el año 1831.

Resulta de lo expuesto que en todos los siglos han existido hombres eminentes que no se han desdeñado de cultivar la Aritmética, amplián-

dola con nuevos descubrimientos, elevándola, como lo está hoy, al mas alto grado de perfeccion y convirtiéndola en una de las ciencias mas útiles y necesarias.

MILLAN ORÍO.

(De *La Asociacion.*)

SECCION DE LA PROVINCIA.

Un acontecimiento notable ha tenido lugar en Palma en la presente semana. S. M. el Rey D. Alfonso XII arribó á este puerto el lunes, siendo recibido por Autoridades, Corporaciones y varios particulares con marcadas muestras de adhesion, contento y entusiasmo. La afluencia de payeses era considerable, y la muchedumbre, ávida de conocer y saludar á su augusto Soberano, invadia las calles. El Rey permaneció aquel dia y el siguiente entre nosotros, visitando algunos establecimientos públicos y particulares y los pueblos de Inca y Binisalem, recibiendo en todas partes inequívocas muestras de lealtad de estos isleños.

Grande sería nuestra satisfaccion si la visita hubiera alcanzado á los templos del saber, como ha sucedido en otras poblaciones. La Comision, sin embargo, no lo propuso, y nuestros comprofesores adivinarán sin esfuerzo el por qué.

Mengua es para una capital de la importancia de Palma, no tener una escuela pública decente. Observen nuestras autoridades y con especialidad el Ayuntamiento que los pueblos cultos cifran su orgullo y sus esperanzas en las escuelas, que son, por decirlo así, el barómetro de la ilustracion, y tiendan á las nuestras una mano protectora, que bien lo necesitan. Mucho podemos prometernos del jóven y nuevo Alcalde, cuya actividad, inteligencia y celo por todo lo útil hacen esperar que en breve podremos aplaudir algunos actos de su administracion favorables á los intereses de la primera enseñanza, en cuyo ramo encontrará no pocos lauros que recoger.

D. Bartolomé Álvarez y Fiol, Regente de la Escuela práctica y Presidente de la Asociacion provincial, ha tenido el sentimiento de perder á su esposa.

Premie Dios las virtudes de la finada con eterno galardón y dé á nuestro querido amigo y demás familia el consuelo y resignacion de que tanto han menester.

El Excmo. Sr. D. Joaquin Fiol ha tenido la galantería, que agradecemos, de remitirnos un ejemplar de su folleto «Una preocupacion mallorquina.»

El objeto del autor es combatir, como lo han hecho recientemente

otras varias personas, una preocupacion tan inveterada como falta de sentido; preocupacion que nos sonroja, que desdice de nuestra actual cultura y contra la cual trabajamos los Maestros más que con discursos con la muda y eficaz elocuencia de los hechos.

Dada la talla literaria y antecedentes del Sr. Fiol no hay para que decir que la cuestion está tratada con maestria y con un criterio eminentemente liberal.

Tambien hemos recibido con aprecio la *Memoria* que el dia 25 de Febrero próximo pasado se leyó á la Junta general de accionistas del «Cambio Mallorquin.»

La Memoria justifica el establecimiento de la Sociedad y la presenta en estado floreciente.

SECCION NACIONAL.

Se ha ordenado á los Gobernadores de provincias, que remitan al Ministerio de Fomento las ternas correspondientes para proceder al nombramiento de las Juntas provinciales y locales de Instruccion pública.

Parece que se está proyectando ó quizá llevando á cabo una combinacion de Inspectores provinciales de primera enseñanza.

Muy en breve se pondrá en práctica un proyecto de escalafon para los Maestros de instruccion primaria, por el cual se establecen, entre otras varias importantes mejoras para tan digna clase, premios consistentes en 2,000 rs. de aumento en sus sueldos. Quedarán excluidos de estos premios todos los Maestros que hayan sido castigados en virtud de expediente por cualquier causa.

Este proyecto es debido á la iniciativa del Sr. Conde de Toreno, que tanto interés demuestra por cuanto se refiere á Instruccion pública, y tanto empeño tiene en hacer administracion en este interesante ramo.

Hasta aquí *La Correspondencia* del 3. Por nuestra parte sólo añadiremos que elogiamos como se merece el interés del Sr. Conde; pero mayores elogios le tributáramos si consiguiera que se pagaran más al corriente las atenciones de primera enseñanza, y si destinara alguna cantidad al establecimiento de los derechos pasivos, de más urgente necesidad que los aumentos por escalafon.

Copiamos de *La Instruccion Pública* el siguiente suelto:

«El Consejo de Instruccion pública ha despachado ya, segun nues-

tras noticias, y devuelto á la Direccion del ramo, el proyecto que ésta le habia remitido á informe para la formacion de los escalafones de los Maestros de primera enseñanza. La única modificacion que dicho Consejo propone al proyecto citado, es la de añadir que se respeten los derechos adquiridos, es decir, que ningun profesor de los que disfruten hoy aumento de sueldo deje de percibirlo, aunque no le corresponda en virtud de dicho Escalafon.»



Con placer trasladamos del *Boletin de primera enseñanza*, de Gerona, lo siguiente:

«Como no podia ménos de suceder, el Sr. Ministro de Fomento ha quedado muy satisfecho del floreciente estado de la Instruccion pública en Barcelona. En el discurso que S. E. pronunció en el banquete con que la Sociedad del «Fomento de la Produccion nacional» le obsequiára, dijo que poco ántes de llegar á Barcelona sentia sobre sí el peso de una losa de plomo y se hallaba perplejo en la resolucion de un asunto. Se trataba de una proposicion que le habia hecho una casa inglesa de surtir al Estado del material para enseñanza é impresiones para las escuelas á precios tan ínfimos, que parecian fabulosos. Que él ante semejante oferta luchaba entre el deber del ministro de mirar por la economía del Tesoro, y el patriotismo del ciudadano español que se dolia de tener que recurrir al extranjero para estos trabajos, y que en esta ocasion habia venido á Cataluña. Pues bien, señores, decia el conde de Toreno: «¿sabeis cual ha sido mi mayor placer? Yo lo digo muy alto y lo proclamo con orgullo. Ese mismo material para la enseñanza, esas impresiones baratísimas que me ofrecia la casa inglesa, los he visto con las mismas condiciones, de igual clase, en la Manifestacion de productos de la Universidad, lo cual, si no me ha sorprendido, me ha entusiasmado al ver que Cataluña me ha quitado el gran peso que sentia sobre mí.» Estas palabras del señor Ministro son una prueba de que no estamos tan atrasados como creen ciertos hombres políticos que han visto algo en el extranjero, pero que no se han tomado la molestia de visitar los establecimientos de su propio país.

Si el Sr. Ministro hubiese permanecido más tiempo y visitado con detencion las escuelas de todos los grados, habríase convencido tambien de que en materia de métodos y procedimientos no nos aventajan gran cosa los extranjeros: habria visto, por ejemplo, que las escuelas de párvulos funcionan con tanta inteligencia y obteniendo tan excelentes resultados como los hoy celebrados *Jardines de la infancia*; habria visto asimismo que la enseñanza de las Normales es esencialmente práctica, que los ejercicios que en ella se practican y cuanto en estos establecimientos se dice y hace, tiende á la formacion del Maestro; habríase convencido de que estas escuelas no pueden en manera alguna ser sustituidas por los Institutos de 2.ª enseñanza, y finalmente de que no se

encuentran en el deplorable estado que vienen anunciando los falsos apóstoles del Magisterio.»

DISPOSICIONES OFICIALES.

Por Real orden fecha de 24 de Febrero próximo pasado, se ha dispuesto que los ejercicios de grado de los alumnos que han probado las asignaturas de la carrera, habiendo hecho sus estudios privadamente, se celebren ante los mismos tribunales que lo verifican los alumnos de la enseñanza oficial y en los mismos términos que estos.

UNIVERSIDAD LITERARIA DE BARCELONA.

INSTRUCCION PRIMARIA.

Con arreglo á lo dispuesto en la Real orden de 10 de Agosto de 1858 han de ser provistas por concurso las siguientes escuelas de la provincia de las Baleares.

ESCUELAS Y PUEBLOS.	Dotacion. Pesetas. Cénts.
<i>Elemental completa de niñas.</i>	
Puigpuñent	416'75
<i>Incompleta de niños.</i>	
Biniamar	275
<i>De párvulos.</i>	
Villa-Cárlos.	276
Alquería.	100

Además del sueldo asignado, los profesores disfrutarán de casa y retribuciones.

Los aspirantes presentarán sus instancias documentadas en la Secretaría de la Junta provincial de Instrucción pública de las Baleares dentro el término de treinta días contados desde la publicación de este anuncio en el Boletín Oficial de dicha provincia hasta las tres de la tarde del en que termina el plazo.

Los aspirantes á las de párvulos deberán acreditar además ser casados ó hallarse en disposición de ejercer el cargo de ayudante, su esposa ú otra mujer que esté ligada al Maestro con vínculos de parentesco inmediato.

Barcelona 1.º de Marzo de 1877.—El Rector, Julian Casaña.

(B. O. del 10 de Marzo.)