

¿Qué eres, abaquista o algorista?

por

CHRISTIAN H. MARTÍN RUBIO

(IES Benjamín Jarnés, Fuentes de Ebro)

Hace muy pocos días, al comienzo del mes, nos sorprendía la noticia en *El Periódico de Aragón* <http://www.elperiodicodearagon.com/noticias/aragon/seis-ninos-aragoneses-campeones-nacionales-calculo-abaco_1030795.html> de seis niños aragoneses que habían resultado campeones nacionales del cálculo con ábaco. Lo que primero me llamó la atención fue ver aparecer una noticia sobre cálculo matemático en la prensa, pero que además fuera sobre un concurso alejado de los actuales contenidos del aula de matemáticas, me hizo mucha más ilusión, ya que ayuda a la línea deseada por este taller: intentar aproximar la idea de que las matemáticas no son algo divino e inmutable, sino una continua construcción humana y suscitar la curiosidad en el alumnado sobre su historia.

Es cierto que el ábaco pertenece a la frontera entre el mundo del aula y su complementario y que muchos docentes lo presentamos en alguna de nuestras clases, sobre todo en los primeros cursos de la Educación Secundaria Obligatoria, en los que te comentan que en su Educación Primaria ya les hablaron de ellos e incluso, en alguna ocasión, llegaron a utilizarlos. También es cierto que son bastante conocidos los beneficios que el uso de esta calculadora tiene en los chicos y chicas. Si además unimos que su utilización, a nivel amateur, es fácil y el número de manuales y explicaciones que existen es cuasinfinito, podemos comprender lo *extendido* que está y la existencia de estos concursos. Animo a que cualquier lector que aún no lo conozca, le dedique un poco de su tiempo y pruebe a introducir su uso un día dentro del aula.

Pero este taller, como indicaba antes, persigue otra cosa. Diseñado para alumnado del último ciclo de primaria y de los dos primeros cursos de la ESO, quiere fomentar el cuestionamiento crítico sobre qué hay detrás de las cosas e incitar su curiosidad sobre la historia de este mundo, utilizando una situación de enfrentamiento producido hacia el final de la Edad Media, entre dos formas de cálculo, una establecida, el ábaco, y otra incipiente, el nuevo algoritmo asociado a la nueva forma de numeración. El grabado de principios del siglo XVI aparecido en el *Margarita Philosophica Nova*, de Gregor Reisch, que escenifica la victoria definitiva de los algoristas sobre los abaquistas, nos servirá de punto de partida desde el cual plantear la situación.

En él podemos ver a dos personas haciendo cálculos, una utilizando un tablero de ábaco —con una banda detrás que nos lo identifica como Pitágoras— y la otra —identificada como Boecio— escribiendo, utilizando las nuevas cifras indoarábicas y el algoritmo que permite simplificar los cálculos. Detrás, la diosa Aritmética ya ha tomado partido por uno de ellos, quedando salpicado su vestido con las nuevas cifras.

A partir de ahí, comenzamos un breve camino por la historia de los números, que en algún momento posterior podremos desarrollar alguno de los desvíos con que nos encontramos. Repasamos el comienzo de la numeración; el cálculo con los dedos y los sistemas quinaros, decimales, vigesimales y sexagesimal; los sistemas de numeración egipcios y mesopotámicos; la importancia de la secta pitagórica, los números figurados y sus propiedades; nos alejamos hasta China o hasta las culturas incas y sus quipu o los



Cosas de las matemáticas

NÚMEROS ROMANOS



Mitad del 10, la mitad de la X:



aztecas; y acabamos regresando a la numeración romana, con sus curiosidades y problemas para hacer operaciones, encontrándonos de nuevo con el ábaco.

Es en este punto donde se nos plantea el conflicto, con un nuevo sistema indo-arábigo que está siendo introducido y nos paramos a conocer a alguno de sus protagonistas: Leonardo de Pisa y su *Liber Abaci* de 1202; Alexandre de Villedieu y su *Poema sobre el Algoritmo (Carmen de Algorismo)* — con su reproducción de las diez cifras, leídas de derecha a izquierda, en el sentido de escritura árabe—, e incluso nos alejamos hasta Johannes Widman y lo signos + y -.

¿Y en España qué ocurre? Aquí, por ejemplo, conoceremos a un abaquista y a un algorista. El primero es Juan Pérez de Moya y su obra de 1562 *Aritmética práctica y especulativa*. El segundo, Juan de Iciar «El vizcaino» —aunque vivió en Zaragoza— y su obra de 1549 *Aritmética práctica muy útil y provechosa para toda la persona que quiera ejercitarse en aprender a contar*. Ambas obras se encuentran fácilmente en internet y siempre es sorprendente echarles un vistazo y ver cómo se explican matemáticas en castellano antiguo y casi sin ningún desarrollo.

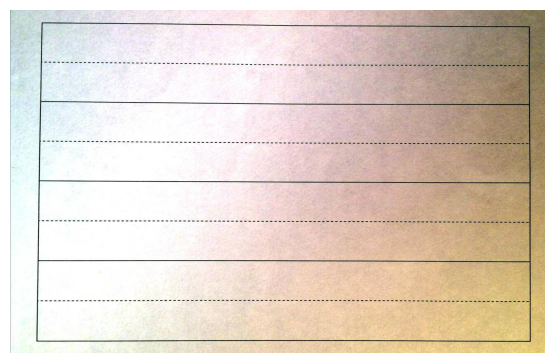
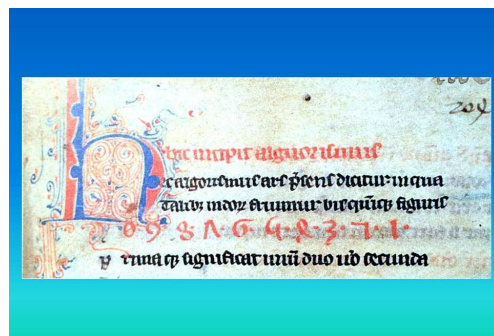
Como vemos todo este recorrido puede ser tan largo que llegemos agotados a la presentación de cómo efectuar operaciones con el ábaco, al fin y al cabo andar por toda la historia es un camino excesivamente largo. Evidentemente, se puede —y se debe— atajar por cualquier parte, pero siempre nos quedarán algunas de estas vías abiertas para otros ratos en el aula.

A partir de aquí comienza la parte más práctica y que más les suele gustar a los oyentes: hacer operaciones, que habitualmente no suelen pasar de saber *escribir* un número en un tablero de ábaco y de practicar una operación, normalmente la suma.

Para ello, basta con una hoja dividida en filas, cada una representando una unidad, comenzando abajo (unidades) y creciendo hacia arriba (decenas, centenas,...) y dividiendo cada parte en una línea discontinua que utilizaremos para representar cinco unidades del orden en el que estemos. Los chicos y chicas pueden pintar sobre esas líneas bolas negras en las líneas continuas (una unidad) y bolas blancas en las discontinuas (cinco unidades).

El cómo hacer las operaciones con cálculo, fin que se escapa de este artículo, está perfectamente explicado en los libros que señalo más abajo, del experto, en todas estas operaciones y en tantas otras cosas de historia de la matemática, Vicente Meavilla.

Si te animas a realizarlo alguna vez, espero que disfrutes con el viaje y con ver como las operaciones cada vez son más divertidas y rápidas. Al final, también tendrás que elegir en esa batalla qué hubieras sido, abaquista o algorista!!!



Bibliografía

GUEDJ, D. (2011): *El imperio de los números*, Blume.

MEAVILLA, V. (2010): *La sinfonía de Pitágoras. El fascinante mundo de la Aritmética*, Almuzara.

— (2012): *Eso no estaba en mi libro de matemáticas. Conoce la divertida esencia de las matemáticas*, Almuzara.