

ABC, 27 de Mayo de 2019  
CIENCIA - El ABCdario de las matemáticas  
Fernando Blasco

**Muchos no conocen su nombre, pero casi todos hemos visto la representación del alfabeto que ideó conforme a la razón áurea**



Luca Pacioli vestido de franciscano, rodeado de elementos matemáticos y trabajando. La persona representada al fondo es su pupilo, seguramente Durero - Autor desconocido / Wikicommons

Se acaba de cumplir el [V Centenario de la muerte de Leonardo da Vinci](#) . Este polímata es reconocido en todas las áreas a las que se dedicó y, de algún modo, también trabajó en matemáticas. Pero hoy no dedicaremos este espacio a Leonardo, sino a su amigo

### **Luca Pacioli**

, mucho más desconocido pero que ocupa un lugar importante en la historia de las **matemáticas**

. De hecho, todos utilizamos a diario herramientas matemáticas que, si no fueron invención de Luca Pacioli, sí que fueron difundidas por este autor.

Se trata de un **personaje curioso**. Por ejemplo, podemos decir de él que es el **primer matemático del que conocemos su cara**

. Aparece

[en un cuadro en el que se le muestra en plena actividad](#)

y que ilustra este artículo al comienzo.

Consecuentemente también vemos en el cuadro varios elementos relacionados con las matemáticas: en la parte superior izquierda se muestra un **rombicuboctaedro** de cristal. Este poliedro es un sólido arquimediano (uno de los 13 poliedros no regulares descritos por Arquímedes, cuyas descripciones se perdieron y fueron recuperados por otros matemáticos en el Renacimiento) que consta de 26 caras: 18 cuadrados y 8 triángulos equiláteros.

Se piensa que por la perfección en el dibujo puede que el poliedro podría haber sido pintado por Leonardo: aparece lleno de agua hasta la mitad y en él están **perfectamente descritos los reflejos y los efectos de la difracción de la luz**

, cosa que no podría hacer cualquier pintor. Parece también claro que no pintó el cuadro en su totalidad y, de hecho,

**se desconoce quién es el autor de la obra**

En cualquier caso, Pacioli afirma que dispone de tres colecciones de poliedros de cristal para estudiar geometría. En este cuadro aparece trabajando con el libro de Los Elementos, de Euclides y sobre la mesa también se encuentran una pizarra, un compás, una escuadra y un dodecaedro regular. Pacioli está sumido en su trabajo y la escena que se representó es parte de su vida cotidiana: estaba enseñando geometría al joven que aparece con él en la pintura.

El padre de la contabilidad

Los que somos un poco más mayores conocemos la tabla de doble entrada o **libro de Balance**, con su «debe» y su «haber». Gastos en una columna e ingresos en la otra. Por descontado que los encargados de gestionar un pequeño negocio han tenido que vérselas con esto, pero incluso los que trabajamos por cuenta ajena también hemos conocido esos libros de asiento si nos ha tocado llevar las cuentas de la Comunidad de Propietarios en las que vivimos. Los más jóvenes conocen la evolución de esa

**tabla de doble entrada**

: la

**hoja de cálculo**

, que no es sino algo basado en esa tabla de doble entrada (y que permite mucha más versatilidad). En 1494 publicó su libro «

**Summa de arithmetica, geometria, proportioni et proportionalita**

» y en él es en el que realiza la descripción de esta tabla de doble entrada.

La tabla no era un invento suyo, sino bastante anterior a esa fecha: en 1370, durante obras en una casa donde había habitado el mercader **Francesco di Marco da Prato Datini** se encontraron cartas, libros de contabilidad, pólizas de seguros y otros documentos comerciales. Este comerciante había muerto 80 años antes de que Pacioli describiera la tabla de contabilidad y ya la utilizaba. Aun así, Pacioli ha pasado a la historia como «el

**padre de la contabilidad**

».

Acusado de no ser original

Sin embargo hay algunos autores, como **Giorgio Vasari**, que le han **acusado de no ser original**, quizás con razón, puesto que los conocimientos que aparecen en muchas de sus otras obras también habían sido ya puestos de manifiesto por otros autores. Pero lo que no se puede negar es que

hizo una

gran

**labor de recolección**

, sistematización y difusión de las matemáticas que se conocían al principio del renacimiento. Su Summa puede perfectamente considerarse como un libro de texto y él mismo dice que ha reflejado en él

**ideas de grandes matemáticos**

como

**Euclides, Boecio, Sacrobosco y Fibonacci.**

Él hizo que se conocieran los resultados matemáticos de estos personajes ya que la Summa tuvo una tirada de 2.000 ejemplares y posteriormente **se tradujo, copió y plagió por toda**

**Europa**

. Dio la casualidad de que una de

las copias llegó a las manos de

L

**Leonardo Da Vinci**

, que en ese momento trabajaba en Milán, en la corte de

**Ludovico Sforza**

, y pensó que los conocimientos de Pacioli se podrían aplicar muy bien en la ciudad, que en ese momento se estaba modernizando, por lo que sugirió a Sforza que le invitara a la corte.

Pacioli aceptó y en 1496 ocupó la primera Cátedra de Matemáticas de Milán e inició una

**intensa y fructífera relación**

con Leonardo, tanto en el aspecto personal como en el profesional: colaboraron en bastantes proyectos, pero queremos destacar tres de ellos: los libros «

**De divina proportione, De Viribus quantitatis**

» y «

**De ludo scacchorum**

».

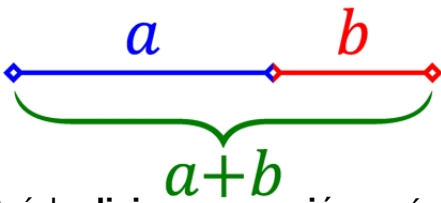
El primero de ellos, cuyo título traducido podría ser algo así como «**Sobre la divina proporción**

», se inspiró en

las discusiones sobre la aplicación de las matemáticas y la ciencias naturales al arte que surgían en la corte de Sforza. Trata sobre el número  $\Phi$ , también conocido como

**razón áurea**

, un número que proviene de la división de un extremo en dos partes de modo que la mayor sea a la menor como el todo a la parte mayor.



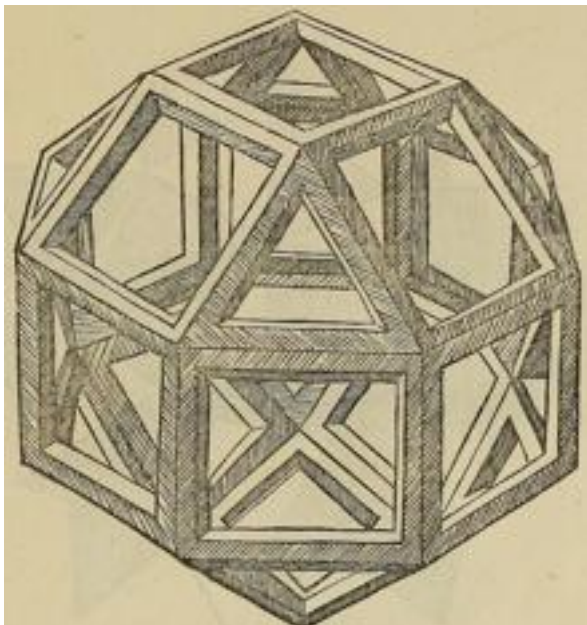
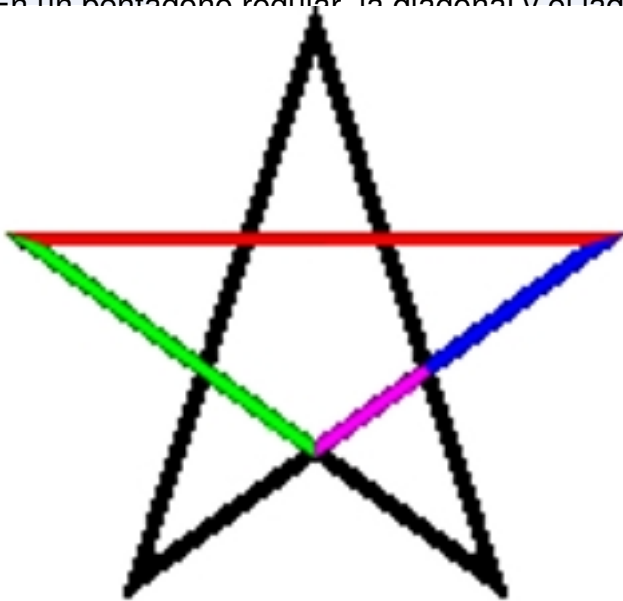
Así la divina proporción sería el número:

$$\Phi = \frac{a+b}{a}$$

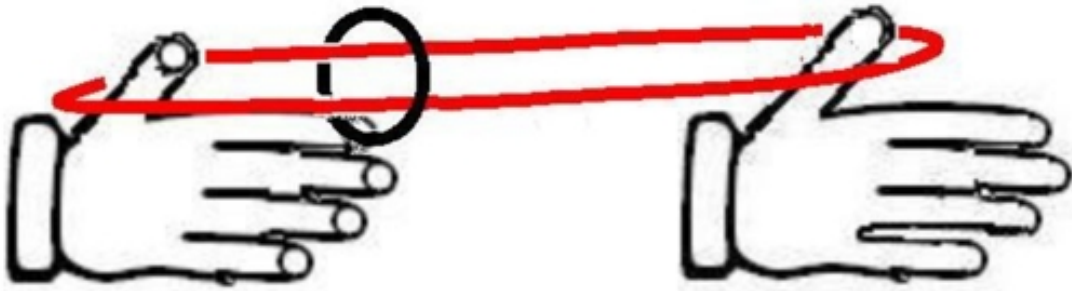
Por construcción, ese número verifica que es solución de la ecuación:

$$x^2 - x - 1 = 0$$

En un pentágono regular, la diagonal y el lado están en razón áurea:



~~El número áureo, también conocido como la proporción divina, es un número irracional que se define como la suma de uno y su inverso, es decir,  $\Phi = 1 + \frac{1}{\Phi}$ . Este número aparece en la naturaleza y en el arte, y es considerado uno de los números más importantes de la matemática.~~



[Matemática Española: ASME, Fillos de la Anísida, Alpis, Borge de rapen, La Botánica](#)



[Matemática Española: ASME, Fillos de la Anísida, Alpis, Borge de rapen, La Botánica](#)