

## 110. (Noviembre 2013) El mago que calculaba - III

Escrito por Pedro Alegría (Universidad del País Vasco)  
Viernes 01 de Noviembre de 2013 16:00

---

Una especialidad de la magia matemática, de la que no hemos tratado con profundidad en este rincón, consiste en realizar operaciones aritméticas de forma prácticamente instantánea. De hecho, la acepción "matemagia" se ha utilizado tradicionalmente para definir ciertos experimentos numéricos con los que demostrar gran capacidad para el cálculo y rapidez mental. Han pasado más de 80 años desde la publicación, en 1930, del libro de Royal Vale Heath titulado precisamente [Mathemagic](#). Incluso Walt Disney nos dejó en 1959 un fantástico episodio de dibujos animados con el título "[Donald en el país de la Matemagia](#)", como anticipo del método audiovisual de divulgación de las matemáticas.

Lo más común en esta disciplina es ver a un mago rellenar rápidamente un cuadrado mágico con ciertas limitaciones establecidas por el público: lo más reciente en el mercado, que yo conozca, son los juegos del televisivo Luis de Matos – [The magic square](#) – y del psicólogo Richard Wiseman – [I he grid](#) –, pretendiendo que el mago no necesita memorizar nada ni realizar ningún cálculo para poder hacer el cuadrado.

Pero también es bastante usual observar cómo un autodenominado mentalista realiza rápidamente sumas de varios números señalados por uno o más espectadores. Recientemente, en el número de [septiembre de 2013](#), mostramos un ejemplo de esta situación. Otra de las habilidades que sorprenden, y con razón, es la de calcular de forma casi inmediata el día de la semana correspondiente a cualquier día de cualquier mes de cualquier año, como enseñamos en el número 38 de nuestro rincón, [abril de 2007](#).

Han alcanzado gran prestigio en esta especialidad personajes como [Arthur Benjamin](#), [Alberto Coto](#)

[y Jaime García Serrano](#)

. Grandes matemáticos de la historia también destacaban por su gran capacidad memorística (una interesante relación aparece en la

[wikipedia](#)

). Repasemos algunos episodios más o menos significativos.

## 110. (Noviembre 2013) El mago que calculaba - III

Escrito por Pedro Alegría (Universidad del País Vasco)  
Viernes 01 de Noviembre de 2013 16:00

---

Es bastante popular ¿la leyenda?, ¿la anécdota?, ¿el hecho histórico? que atribuye a Gauss (1777-1855) el cálculo instantáneo de la suma de los primeros cien números a la edad de 10 años, aunque la historia contada por E.T. Bell en su excelente libro [Men of Mathematics](#) es un poco distinta. También es conocido ¿el episodio?, ¿la leyenda?, ¿la anécdota? sobre Ramanujan (1887-1920): estando ingresado en un hospital, recibe la visita de su mentor, Godfrey Hardy, quien le comenta que había llegado en un taxi con número bastante insípido, el 1729. Instantáneamente, el enfermo contesta que el número es muy interesante, ya que es el más pequeño que puede expresarse como suma de dos cubos de dos maneras diferentes:

$$1729 = 1^3 + 12^3 = 9^3 + 10^3.$$

La más divertida es la que se atribuye a John von Neumann (1903-1957), una vez que le plantearon el siguiente problema: *dos trenes se dirigen uno hacia el otro por la misma vía, a la misma velocidad de 60 Km/h. Cuando están a dos kilómetros de distancia, una mosca empieza a volar desde el extremo delantero del primer tren hasta el del segundo; cuando llega a su destino, regresa al primer tren por el mismo camino; sigue volando desde un tren hasta el otro hasta que los trenes chocan aplastando al insecto. Si la velocidad de la mosca ha sido constante e igual a 90 Km/h, ¿cuál es la distancia total recorrida por la mosca en su vuelo?*

Von Neumann dio rápidamente la respuesta correcta, que era 1,5 Km. Esto hizo suponer al amigo que había descubierto el truco: la mosca había estado volando tanto tiempo como el que los trenes habían tardado en chocar, es decir un minuto; como volaba a 90 Km/h, en un minuto había recorrido 1,5 Km. Sin embargo, según von Neumann, él había tenido en cuenta los infinitos recorridos de la mosca, ida y vuelta, ida y vuelta, etc., y sumado las infinitas distancias hasta dar con el resultado final:

$$6/5 + 6/5^2 + 6/5^3 + \dots = 3/2.$$

Comentaremos brevemente un par de personajes históricos, menos conocidos, pero también muy representativos en esta especialidad.

# 110. (Noviembre 2013) El mago que calculaba - III

Escrito por Pedro Alegría (Universidad del País Vasco)  
Viernes 01 de Noviembre de 2013 16:00



El mago que calculaba - III. Pedro Alegría. Universidad del País Vasco. Noviembre 2013. Una pista:  $143 = 1001/7$ ,  $143 = 1000000000/7$ .



El mago que calculaba - III. Pedro Alegría. Universidad del País Vasco. Noviembre 2013. Una pista:  $143 = 1001/7$ ,  $143 = 1000000000/7$ .

El mago que calculaba - III. Pedro Alegría (Universidad del País Vasco) explicación de estos juegos. Una pista:  $143 = 1001/7$ ,