



■ [Presentación: "Homenaje a Don Quijote, a Sancho desde las Matemáticas"](#) (Luis Balbuena Castellano)

■ [Cervantes, Don Quijote y las Matemáticas \(archivo PDF\)](#) (Luis Balbuena Castellano, Conferencia del curso SCTM04, Universidad de la Laguna)

■ [Serie de artículos "El Quijote y las Matemáticas"](#) (Luis Balbuena Castellano) aparecida en el periódico "La opinión de Tenerife"

■ [Láminas "IV Centenario de El Quijote \(I parte\)"](#), Sociedad Canaria de Profesores de Matemáticas "I. Newton" y Colectivo Leonardo

■ ["Si Quijote quisieras ser, Matemáticas has de saber" \(archivo PDF\)](#) (Ángel Requena Fraile)

■ ["52 + 74 \(+ 20 de propina\) instantáneas matemáticas en el Quijote"](#) (M<sup>a</sup> Isabel de los Santos Rayo y Rafael Ángel Martínez Casado)

■ [Libro: El Quijote, si hay una X ¡¡hay matemáticas!!](#)

- Algunas páginas

del libro (archivos PDF):

[Página 17](#) | [Página 27](#) | [Página](#)

[37](#)

| [Página 38](#)

[Página 39](#) | [Página 40](#) | [Página](#)

[41](#)

| [Página 43](#)

[Página 49](#) | [Página 74](#) | [Págin](#)

[a 75](#)

| [Página 81](#)

[Página 89](#) | [Página 94](#) | [Págin](#)

[a 108](#)

| [Página 116](#)

■  
En DivulgaMAT:

- Érase una

vez un Problema: [Don](#)

[Quijote y Sancho Panza en los campos](#)

[de la Mancha](#)

- Literatura y Matemáticas:

[Matemáticas](#)

[y el Quijote I](#)

- Literatura y Matemáticas:

[Matemáticas](#)

[y el Quijote II](#)

- Literatura y Matemáticas:

[Matemáticas](#)

[y el Quijote III](#)

- Día Escolar

de las Matemáticas:

[El](#)

[Quijote y las Matemáticas](#)

---

*Nuestro más sincero agradecimiento a todas las personas que han hecho posible este homenaje. ¡Muchas gracias por vuestro trabajo y colaboración!*

---

Homenaje a Don Quijote, a Sancho

desde las Matemáticas

Cuando se estudia una obra literaria, se suelen analizar especialmente los aspectos relacionados con el lenguaje lo que, por otra parte, proporciona al lector una gran cantidad de datos que le permiten penetrar en pensamiento literario del autor y dar a conocer sus conocimientos e intenciones. Este año del centenario de la más monumental obra de la lengua castellana ha brindado una oportunidad espléndida para acercarse a ella desde las más diversas ópticas.

Así, por ejemplo, se ha abordado el estudio de los personajes a través del arte, especialmente desde el cine toda vez que se han pasado por las diferentes televisiones la gran cantidad y variedad de versiones que se han hecho de la vida y la obra de manchego y de su escudero.

Pero también desde las matemáticas nos hemos querido acercar a ellos y tributarles así un homenaje que, dicho sea de paso, ha sorprendido a más de uno porque no esperaban que algo aparentemente tan alejado de las “letras”, como son las matemáticas, se pudiera aportar su “granito de arena” para tratar de conocer e interpretar mejor la obra que publicó Cervantes hace ya cuatro siglos. Una obra de la que, por cierto, el propio autor previó su éxito cuando escribió lo siguiente en el capítulo XVI de la segunda parte:

**Treinta mil volúmenes se han impreso de mi historia, y lleva camino de imprimirse treinta mil veces de millares, si el cielo no lo remedia.**

Es evidente que “el cielo no lo remedió” porque la cantidad de ejemplares que él vaticinó en esa frase posiblemente ha sido superada con las múltiples ediciones que se han realizado solo con el motivo del centenario que celebramos. No digamos nada si se contabilizan las editadas a lo largo de estos cuatro siglos y a lo ancho del mundo pues deben quedar pocas lenguas importantes sin tener una versión de *El Quijote*, la última, que yo sepa, en quechua.

Pues bien, ese número (treinta millones) ocupa el segundo lugar en tamaño de cuantos nombra Cervantes en toda la obra. La mayor cantidad citada es “mil millones” que dedicó, ¡cómo no!,

a la sin par Dulcinea cuando en el capítulo XXXI  
de la primera parte le contesta al comentario de Sancho sobre su  
estatura:

**- Pues ¡es verdad -replicó don Quijote- que no acompaña esa  
grandeza y la adorna con mil millones y gracias del  
alma!**

Vemos, pues, cómo los números ayudan a destacar dos cuestiones en  
las que el autor quiso poner especial énfasis.  
Pero en la obra figuran otras muchas cantidades, unas veces utilizadas  
con una finalidad un tanto fantástica y otras que encajan mejor  
dentro del realismo y de lo cotidiano que se entremezclan  
con la fantasía.

Decir que *El Quijote* no es una obra científica es una obviedad. Pero  
Cervantes, que no debió recibir una formación  
escolar demasiado buena, demuestra sin embargo tener una penetrante  
curiosidad que le llevó a usar en sus obras términos científicos  
con bastante rigor. Por lo que se refiere a las  
matemáticas, a lo largo de su obra cumbre la nombra tres veces como  
disciplina y en ellas le confiere la misma categoría  
que las que se consideraban importantes en aquellos tiempos  
(teología, filosofía, medicina y jurisprudencia). Le confiere las  
calidades del rigor ( **...con demostraciones**

**matemáticas que no se pueden negar...**  
) y de la utilidad pues el caballero andante,  
según don Quijote,  
**ha de saber las matemáticas, porque a cada paso  
se le ofrecerá tener necesidad dellas**

Quando hoy solemos leer o escuchar en algunos medios de  
comunicación expresiones como "tal obra costó más  
de tantos euros" o "a la manifestación acudieron más de tantas  
personas", a quienes las redactan, no les vendría  
mal leer *El Quijote* para observar que Cervantes es mucho más preciso  
y cuidadoso a la hora de manejar datos numéricos  
de ese tipo. En las frases que cito, la cantidad indicada carece de cota  
superior lo que equivale a pensar que si una obra vale, por ejemplo,  
su valor es de siete o de más de un millón de euros, podría interpretarse que  
veinte millones pues ambas son superiores  
al millón. Es un ejemplo más de rigor en el lenguaje  
matemático que nos brinda Cervantes.

Solo se realizan tres operaciones en toda la obra. Son sencillas y,  
además, en la primera, del capítulo IV de la primera

parte, (lo que debe cobrar el pastor Andrés de su despiadado patrón,  
**el labrador bajó la cabeza y, sin responder**  
**palabra, desató a su criado, al cual preguntó don Quijote que**  
**cuánto le debía su amo. Él dijo que nueve**  
**meses, a siete reales cada mes. Hizo la cuenta don Quijote y halló**  
**que montaban setenta y tres reales**  
 ) se desliza un error que es interpretado de formas diversas  
 por los estudiosos de la obra. La más interesante es el  
 cálculo que hace Sancho, casi al final de la obra, cuando desea  
 saber lo que cobrará por los tres mil trescientos latigazos  
 que ha de darse para acabar con el encantamiento de Dulcinea. La  
 operación la efectúa Sancho, que se declara  
 analfabeto en más de una ocasión, por un método ya  
 en desuso. En efecto, aquella época se enseñaban, además de las  
 cuatro reglas de toda la vida, otra conocida por  
*duplicar y mediar*

El Capítulo XXIX de la segunda parte trata *De la famosa aventura del*  
*barco encantado*  
 . No es tan famosa como la de los molinos de viento, pero en ella, una  
 vez más, la fantasiosa imaginación de don  
 Quijote y el realismo puro de Sancho se entrecruzan para dar lugar a un  
 pasaje cuya lectura produce un extraordinario deleite.  
 En esta aventura, Cervantes nos muestra un catálogo de términos  
 relacionados con la astronomía y la navegación  
 que pone de manifiesto su capacidad para asimilar estos conceptos  
 que, con toda seguridad, aprendió en la etapa en la que pasó por la  
 armada española. En uno de los párrafos, por  
 ejemplo, dice:  
**...que tú no sabes qué cosa sean coluros, líneas,**  
**paralelos, zodíacos, clíticas, polos, solsticios, equinocios,**  
**planetas, signos, puntos, medidas, de que se compone la esfera**  
**celeste y terrestre; que si todas estas cosas**  
**supieras, o parte dellas, vieras claramente qué de paralelos hemos**  
**cortado, qué de signos visto y qué de imágenes**  
**hemos dejado atrás y vamos dejando ahora**

En la etapa de gobernador de la ínsula Barataria, Sancho es sometido  
 a una serie de pruebas para que resuelva y de las que  
 sale airoso gracias a su ingenio. Una de ellas, quizá la más dura,  
 es la famosa paradoja del puente y la horca. Es descrita  
 con bastante detalle y también aquí demuestra su ingenio con la  
 “solución” que da a esta difícil papeleta.

Así, podemos seguir desgranando una extraordinaria cantidad de elementos relacionados con las matemáticas de forma tal que se puede hacer una lectura de *El Quijote* tratando de extraer de él este amplio conjunto de cuestiones. En algunos casos, la interpretación puede ayudar a que la lectura de la obra sea más rigurosa. Es lo que nos animó a ello y es a lo que invitamos a todos.

*Luis Balbuena Castellano*

---

Serie de artículos "El Quijote y las Matemáticas"  
(artículos para bajar en PDF)

- |                                 |                                |
|---------------------------------|--------------------------------|
| <a href="#">El Quijote I</a>    | <a href="#">El Quijote II</a>  |
| <a href="#">El Quijote III</a>  |                                |
| <a href="#">El Quijote IV</a>   | <a href="#">El Quijote V</a>   |
| <a href="#">El Quijote VI</a>   |                                |
| <a href="#">El Quijote VII</a>  | <a href="#">El Quijote IX</a>  |
| <a href="#">El Quijote X</a>    |                                |
| <a href="#">El Quijote XI</a>   | <a href="#">El Quijote XII</a> |
| <a href="#">El Quijote XIII</a> |                                |
| <a href="#">El Quijote XIV</a>  | <a href="#">El Quijote XV</a>  |
| <a href="#">El Quijote XVI</a>  |                                |

---

Láminas "IV Centenario de El Quijote (I parte)" (artículos para bajar en PDF)

- |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| <a href="#">Lámina 1</a> | <a href="#">Lámina 2</a> |
|--------------------------|--------------------------|

3

Lámina

4

Lámina

5

Lámina

6

Lámina

7

Lámina

8

Lámina

9

Lámina

10

Lámina

11

Lámina

12

Lámina

13

Lámina

14

Lámina

15

Lámina

16

Lámina

17

Lámina

18

Lámina

19

Lámina

20

Lámina

21

Lámina

22

Lámina

23

Lámina

24

Lámina

25

Lámina

26

Lámina

27

Lámina

28

Lámina

29

Lámina

30

Lámina

31

Lámina

32

Lámina

33

Lámina

34

Lámina

35

Lámina

36

Lámina

37

Lámina

38

Lámina

39

Lámina

40

Lámina

41

Lámina

42

Lámina

43

Lámina

44

Lámina

45

Lámina

46

Lámina

47

Lámina

48

Exposición "52 + 74 (+ 20 de propina) instantáneas matemáticas en el Quijote"

Autores:

- Rafael
- M<sup>a</sup> Isabel
- Ángel Martínez Casado, [rafael.angel@telefonica.net](mailto:rafael.angel@telefonica.net)  
de los Santos Rayo, [misabeldelos@yahoo.es](mailto:misabeldelos@yahoo.es)

Instantáneas de Medidas

[Capacidad-Áridos](#) [Capacidad-Pesos](#) [Longitud](#)  
[Monedas](#) [Peso](#) [Superficie](#)  
\* [Tiempo](#) \*

Instantáneas Matemáticas

[Aproximaciones](#) [Astronomía](#) [Fracciones](#)  
[General](#) [Geometría](#) [Números](#)  
[Operaciones](#) [Progresiones](#) [Proporciones](#)