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” (Mª Isabel de los Santos Rayo y Rafael Ángel Martínez Casado)

Libro: El Quixote, 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 | Página 75
|
Página 81
Página 89 | Página 94 | Página 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 fantasiosa 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 cualidades 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** .

Cuando 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, más de un millón de euros, podría interpretarse que su valor es de siete o de 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 imágines 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)

El Quijote I El Quijote II El Quijote III

El Quijote IV El Quijote V El Quijote VI

El Quijote VII El Quijote IX El Quijote X

El Quijote XI El Quijote XII El Quijote XIII

El Quijote XIV El Quijote XV El Quijote XVI

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

Lámina 1 Lámina 2 Lámina 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 – Ángel Martínez Casado, rafael.angel@telefonica.net
- Mª Isabel de los Santos Rayo, 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