

Tres pasatiempos topológicos en el siglo XIX español

por

ANTONIO M. OLLER MARCÉN
(UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA)

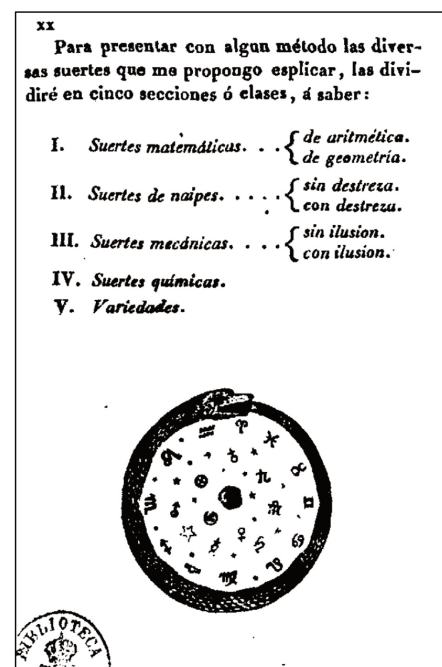
Es difícil dar una definición rigurosa de lo que entendemos por «matemática recreativa». Sin embargo, parece que su existencia es tan antigua como la de las propias matemáticas. Ya en textos muy antiguos aparecen enunciados curiosos, contextos sorprendentes o problemas en los que es necesario aplicar métodos ingeniosos en situaciones inusuales. Resulta difícil conocer las intenciones que llevaron a los autores de esas obras a incluir ese tipo de problemas en sus colecciones. En todo caso, lo que sí podemos suponer es que, como las propias matemáticas, esos «problemas recreativos» estaban dedicados a un público muy selecto y restringido de personas que tenían acceso a la formación que implicaba utilizar esos textos.

Con el transcurrir del tiempo esos problemas recreativos con un contenido más o menos explícitamente matemático fueron encontrando su lugar en una literatura más popular, con un público más amplio y destinada de forma más clara al entretenimiento. En toda Europa desde el siglo XVIII comienzan a aparecer publicaciones que contienen pasatiempos, divertimentos y recreaciones científicas y matemáticas. En el siglo XIX su popularidad aumenta todavía más con el incremento de la edición de libros y también con la aparición de la prensa periódica de entretenimiento. En esta dinámica, España no fue una excepción.

Vamos a presentar aquí tres ejemplos de pasatiempos o de problemas recreativos que se publicaron en España durante el siglo XIX. Como veremos, se trata de tres problemas bastante conocidos. Los tres involucran ideas de lo que hoy denominamos topología. Cada uno de ellos se publicó en una obra de características diferentes. Una de ellas fue una recopilación de entretenimientos basados en ideas científicas. Otra fue también una recopilación, pero, en este caso, de juegos y entretenimientos de todo tipo. La tercera fue una revista de variedades dedicada al entretenimiento.

El *Brujo en Sociedad* fue escrito por Juan Mieg, y se publicó en Madrid en 1839. Mieg fue un naturalista suizo nacido en Basilea que llegó a España acompañando a Fernando VII en su regreso en 1814 puesto que, dos años antes, el monarca lo había contratado como preceptor de física de los príncipes. Además de esta obra, escribió varios libros de historia natural y de entomología, así como una recopilación de problemas de física y química derivada de sus labores docentes.

El *Brujo en Sociedad* es una obra bastante extensa. Ocupa 350 páginas divididas por el autor en cinco secciones: Suertes matemáticas (de aritmética y de geometría), suertes de naipes (sin y con destreza), suertes mecánicas (sin y con ilusión), suertes químicas y variedades.

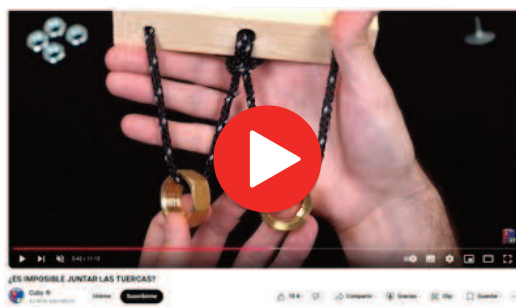
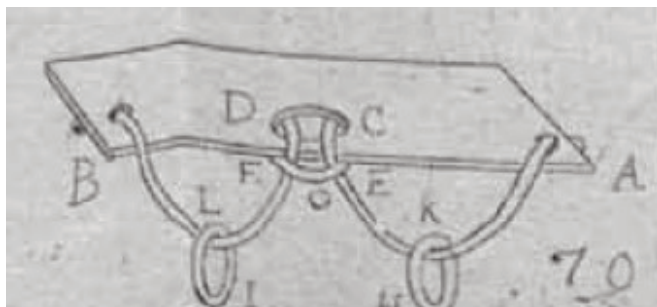


El pasatiempo que presentamos no aparece dentro de la sección dedicada a las suertes matemáticas, sino a la de suertes mecánicas sin ilusión. En palabras de Miege:

A esta clase se refieren principalmente muchos de los juegos que se llaman de paciencia [...] se pueden ejecutar con papel, cartulina o tablitas de madera.

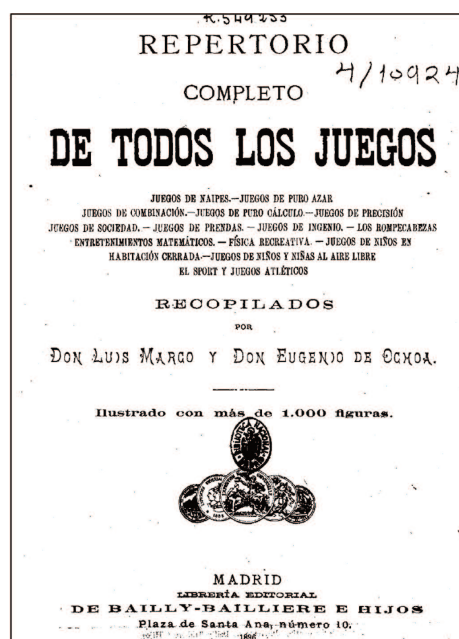
Se presentan en la obra doce de estas suertes mecánicas sin ilusión. La quinta de ellas recibe el nombre de «El lazo mágico o de Salomón». El inicio de la descripción del juego es el siguiente:

Mediante el curioso aparatito que representa la figura, uno de los juegos más ingeniosos que se haya inventado, se puede hacer cambiar de sitio un anillo de tal modo, que parece haber pasado a través de un agujero de un diámetro inferior al suyo.



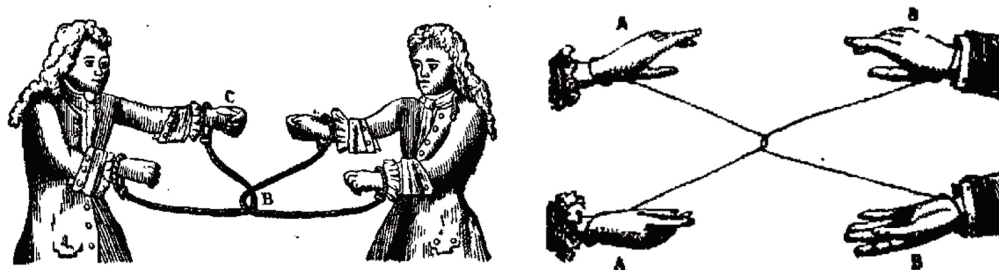
El objetivo del juego consiste en conseguir que el anillo que está colgando en la parte izquierda de la figura, pase a hacerlo en la parte derecha junto al otro anillo que allí cuelga. Esto debe hacerse, según indica el autor «sin desatar ni cortar nada, cosa que parecerá imposible al que ignore el método». Este pasatiempo, presente ya en recopilaciones de hace casi 200 años, sigue tan vigente como para ser objeto de [videos de YouTube](#).

El *Repertorio Completo de Todos los Juegos* fue publicado en 1896 por parte de la conocidísima editorial Bailly-Bailliere e Hijos. El título de la obra es ambicioso y la recopilación supuestamente llevada a cabo por Luis Marco y Eugenio de Ochoa está a la altura de las expectativas que crea. El texto ocupa más de mil páginas en 4.º mayor (18,5 × 27,5 cm) y recoge, como vemos en su portada, desde juegos de naipes hasta deportes, pasando por juegos de azar, de ingenio, física recreativa, etc. En sus páginas podemos encontrar las reglas del guiñote y del póker, los rudimentos del billar, acrósticos y anagramas, entretenimientos de papiroflexia, el juego de gallinita ciega, los estilos de natación o la técnica de la pelota vasca.



La autoría real de esta recopilación resulta problemática. Por un lado, Eugenio de Ochoa fue un escritor y traductor guipuzcoano fallecido en 1872 cuyo nombre se cree que puede haber sido utilizado como reclamo por parte de los editores. Por otro lado, el Luis Marco más probable es Luis Marco Corera (1851–1925), un madrileño de padre zaragozano colaborador en múltiples publicaciones periodísticas y de entretenimiento de la época. En todo caso, con independencia de la autoría real de la compilación, se trata de un catálogo formidable de juegos y entretenimientos populares de finales del siglo XIX.

Entre los muchos apartados que contiene la obra, encontramos uno dedicado a «juegos de paciencia». La sección contiene 30 pasatiempos de ingenio que muchas veces involucran ideas relacionadas con la combinatoria o la topología. El cuarto de estos pasatiempos recibe el nombre de «Los prisioneros libertados». El breve texto se transcribe a continuación, así como las figuras que lo acompañan:



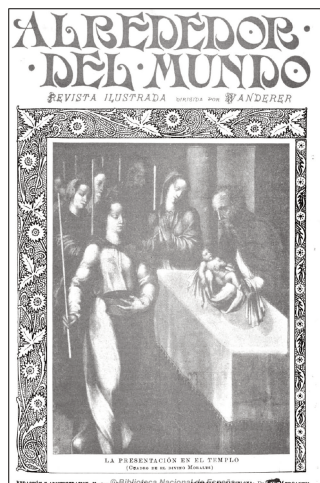
Ambos prisioneros están atados como manifiesta la figura por medio de bramantes o cintas, de suerte que los extremos de una misma ligadura se atan a las muñecas de A y los de la otra en las muñecas de B. ¿Cómo se libertarán los prisioneros sin romper sus ligaduras? Lo conseguirán obrando como vamos a explicar: B hace pasar un asa de su ligadura por debajo de una u otra de las esposas de A, y en seguida alrededor de ambas manos de A, después de lo cual quedan libres. Si se opera en sentido inverso, vuelven a quedar ambos prisioneros en su primera posición.

El lector familiarizado con este tipo de entretenimientos, o el que haya visitado el tristemente desaparecido (esperemos que solo temporalmente) Museo de Matemáticas de Aragón, reconocerán un pasatiempo bien conocido que sigue resultando hoy en día tan curioso como hace casi 130 años.

La revista *Alrededor del Mundo* fue una de las múltiples revistas ilustradas que comenzaron a publicarse en España a finales del siglo XIX. La fundó en 1899 Manuel Alhama Montes (1857–1910), un donostiarra que había sido redactor en el *Heraldo de Madrid* y en *El Imparcial*, que había sido corresponsal de guerra en las Filipinas y en la Guerra de Melilla y que se convirtió en una suerte de viajero profesional (de hecho, firmaba bajo el seudónimo de *Wanderer*). La revista tuvo una vida relativamente larga, puesto que se publicó entre 1899 y 1930. Su periodicidad era semanal y tenía una extensión variable de entre 20 y 25 páginas.

A pesar del perfil de su fundador y del título de la revista, en sus páginas encontraban cabida temas de lo más variopinto. Por ejemplo, en el primer número, publicado el 7 de julio de 1899, se leen artículos y notas de extensión variable con los siguientes títulos, por citar solo algunos de ellos:

- Candelario, el país de los chorizos.
- El arte de hacer y remontar cometas científicamente.
- ¿Son heteos los catalanes?
- Las probabilidades de longevidad.
- El canto de las aves puesto en música.



Además de artículos de temática tan variada como la que acabamos de ejemplificar, la revista publicaba en cada número una sección específicamente dedicada a los pasatiempos bajo el título de «Recetas y recreos». Muchos de esos pasatiempos tenían un marcado cariz matemático. El que reproducimos apareció pronto, en el cuarto número de la revista (28 de julio de 1899). El texto que acompaña a la figura dice:

Este mapa está dividido en 26 distritos y es necesario pintarlos de modo que no haya dos distritos limítrofes con el mismo color. No se puede usar ni blanco ni negro. ¿Cuál es el número mínimo de colores que hacen falta?



Por supuesto, se trata del famosísimo problema de los cuatro colores. Resulta relativamente sorprendente encontrar en esta publicación la presencia de un problema que, en ese momento, era todavía relativamente reciente. Generalmente se data el problema en 1852 (y se atribuye a Francis Guthrie). La posibilidad de utilizar únicamente cuatro colores (que no se sugiere en el pasatiempo) fue conjeturada ya desde el inicio y para 1890 ya se había refutado una demostración incorrecta de Alfred Kempe y se había demostrado la posibilidad de pintar cualquier mapa con cinco colores.

En el número siguiente (4 de agosto de 1899) se publicó una solución al problema y en el siguiente (11 de agosto de 1899) aparecieron las iniciales del único lector que hizo llegar la solución a los editores. Como se puede ver en la solución publicada, quién quiera que propusiese el pasatiempo parecía ser conocedor de la posibilidad de utilizar cuatro colores. Es interesante señalar además que el mapa propuesto tiene características que hacen que no pueda colorearse solo con tres colores. No sabemos quién se esconde detrás

de las iniciales P. M. del único resolutor del problema.

Los tres ejemplos presentados ilustran que ya a finales del siglo XIX existía en España un interés por pasatiempos de contenido «intelectual». La existencia de *El Catálogo Completo de todos los Juegos* muestra que las editoriales estaban dispuestas a lanzar obras de esa naturaleza y que los juegos matemáticos ocupaban un lugar natural junto a recreos de otra naturaleza. Que una revista como *Alrededor del Mundo*, abiertamente dedicada al entretenimiento y que debía competir con otras publicaciones similares, incluyera juegos de ese tipo muestra que existía un interés y una cierta demanda de este tipo de publicaciones por parte de los lectores. *El Brujo en Sociedad*, que llevaba para ese momento 60 años publicado, y otros textos similares, muestra que ese interés no era algo totalmente reciente.

SOLUCIÓN AL PROBLEMA DEL NÚMERO ANTERIOR

Aun cuando á primera vista parezca extraño, bastan cuatro colores para dar color á los 26 distritos en las condiciones propuestas, que consistían en hacer uso del menor número posible de colores.

Esto puede hacerse así: A, C, F, I, M, X, rojo; D, G, N, Q, R, U, Y, azul; H, J, L, O, T, W, Z, amarillo; B, E, K, P, S, V, verde.

PROBLEMA DEL MAPA

La única persona que lo ha resuelto bien es don P. M., de Madrid.

Además, los tres problemas que hemos abordado comparten una característica común: siguen siendo utilizados hoy en día de forma bastante habitual. Un análisis más detallado de las fuentes mencionadas nos permitiría observar que este es también el caso de otros muchísimos pasatiempos, problemas y entretenimientos matemáticos que aparecen con frecuencia en textos divulgativos y recreativos en la actualidad. Es interesante constatar que, del mismo modo que los problemas matemáticos «serios» tienen una larga historia, también existen problemas de matemática recreativa que son mucho más antiguos de lo que a menudo pensamos.