



Categoría: **Matemáticas recreativas**

Autor:  
**Rodolfo Valeiras y Javier Santos**

Editorial:  
**ALMUZARA**

Año de publicación:  
**2006**

Nº de hojas:  
**384**

ISBN:  
**84-88586-40-X**

---

Antes de que videoconsolas, ordenadores, tamagotchis y/o móviles monopolizaran el tiempo de los niños (y muchos adultos), o sea anteayer como quien dice, otro tipo de juegos y juguetes, mucho menos ruidosos aunque más imaginativos, lograban engancharnos un buen rato. Entre ellos los populares "rompecabezas", término con el que se englobaba cualquier pasatiempo con el que uno hacía lo que literalmente expresaba su nombre, "romperse la cabeza" hasta resolverlo, o dejarlo por imposible, según la mucha o poca paciencia del usuario. Ese término tan general, "rompecabezas", se popularizó tanto que casi cualquier juego podría llamarse así. Por eso los autores de este **completo recorrido por los principales rompecabezas secuenciales**, con buen criterio, comienzan definiendo a qué juegos se van a referir, evitando cualquier confusión con otros como por ejemplo con los conocidos puzzles de piezas troceadas con los que nos encontraríamos si en una tienda preguntamos por un rompecabezas. Una primera característica que diferencia unos de otros es que no será suficiente con armarse de paciencia para lograr su resolución, sino que también será necesario discurrir un poco, y en muchos casos cierta dosis de ingenio.

Recuerdo perfectamente cierto día en el instituto, durante una clase de matemáticas precisamente, en que una profesora requisó un par de cubos de Rubik (era la moda), echando a sus dueños un buen rapapolvo por "perder miserablemente el tiempo con jueguecitos infantiles". Evidentemente aquella profesora nunca había oído hablar de teoría de grupos, ni probablemente de otras matemáticas mas allá de las que figuraban en el temario del libro de texto del que no se apartaba un ápice. Una de tantas ocasiones desperdiciadas de poder mostrar una aplicación matemática, lúdica en este caso, a la realidad cotidiana del momento,

obviamente mucho más interesante que resolver el enésimo ejercicio de ecuaciones propuesto en el texto. Seguramente tampoco habría oído hablar de Littlewood y su conocida frase: *"Un buen pasatiempo matemático vale más, y aporta más a la matemática, que una docena de artículos mediocres"*

En nuestro país no hay tradición en el empleo del tipo de juegos de los que trata este libro, salvo ejemplos puntuales; de hecho en algunos de ellos nos será difícil, si no imposible, el adquirirlos en tiendas o jugueterías. Por ello los autores han optado por indicar en muchos casos cómo conseguir en la Red simuladores de los mismos, o referencias a tiendas especializadas donde poder comprarlos o, en el peor de los casos, animar a que cada uno se construya por si mismo el juego en cuestión.

El libro está dividido en tres secciones:

**1.- Rompecabezas de piezas deslizantes.** Tomando como punto de partida el popular juego del 15 (una cajita de quince cuadritos numerados del uno al quince con un hueco para poder desplazarlos en la que se han permutado el 14 y el 15; hay que tratar de colocar todos en el orden natural) propuesto por Sam Loyd. A partir de este rompecabezas, y después de realizar una breve semblanza histórica e indicar algunos simuladores para ordenador, se analizan matemáticamente las posibilidades de resolverlo (permutaciones, ciclos, trasposiciones y grafos, de un modo asequible) y se recorre una amplio número de variantes del juego. En donde los autores consideran pertinente, se muestran algoritmos de resolución (suelen coincidir con aquellos no excesivamente complejos) utilizando programas gratuitos y descargables de internet. Este es el esquema que siguen a lo largo de todo el libro.

**2.- Rompecabezas de intercambio de piezas.** En este caso se parte del Cubo de Rubik: apuntes y curiosidades históricas, resolución, variantes surgidas a partir de él, y referencias a simuladores y/o lugares donde adquirirlos. La discusión del análisis en este caso gira en torno a conceptos elementales de teoría de grupos.

**3.- Otros rompecabezas de movimientos secuenciales.** Este último capítulo, dividido como los anteriores en diferentes secciones, engloba a juegos diversos: Torre de Hanoi (resolución a partir de algoritmos iterativos y recursivos, y números binarios), Argollas Chinas y sus variantes (de nuevo números binarios y código Gray), Puzzles 2DG (consistentes en cajas con piezas que se mueven todas a la vez al inclinar o voltear la caja), Rubik's Magic (placas cuadradas o rectangulares unidas por un sistema de hilos que permiten movimientos de plegado, adquiriendo diferentes formas tridimensionales) y finalmente, el Sokoban, único juego de los reseñados en el libro que no existe de modo tangible sino a partir de un videojuego (hay que trasladar  $n$  cajas a  $n$  puntos concretos mediante un hombrecillo que las empuja tratando de evitar paredes u otro tipo de obstáculos presentes en el trayecto).

De lo dicho se deduce que no es un libro para leer de cabo a rabo (salvo que a uno le interesen especialmente todo tipo de juegos secuenciales) sino más bien de consulta, en el que profundizar en fundamentos, orígenes o sencillamente entretenimiento un poco más dirigido. Creo que hasta este momento no existía en castellano una obra que abordara este tema con

tanto detalle por lo que es una obra de obligada referencia para aquellos que disfrutamos de entretenimientos que no necesariamente necesiten un enchufe o un ordenador cercano. Próximo el verano es una buena recomendación para, como se dice de uno de estos juegos en la película *Moebius* (Gustavo Mosquera, Argentina, 1996), "*potenciar la percepción*".

---

▣ **Materias:** Rompecabezas, puzzles, cubo de Rubik, torre de Hanoi, juegos, orden, caos, fractales, algoritmos, permutaciones, teoría de grupos.

▣ **Autor de la reseña:** Alfonso Jesús Población Sáez (Universidad de Valladolid)

---