

Alexander L. Samaniego



**Armando
el
MINICUBO**

ARMANDO EL
MINICUBO

ALEXANDER L. SAMANIEGO

Copyright © 2020 Alexander L. Samaniego

www.alexsama.com

Todos los derechos reservados.

INTRODUCCIÓN

Luego de que al fin logré solucionar el cubo de Rubik, o $3 \times 3 \times 3$, me obsesioné con la solución del cubo $2 \times 2 \times 2$, también llamado “minicubo”, o “cubo de hielo”. Como ya sabía armar el $3 \times 3 \times 3$, probé los algoritmos que aprendí, y pude solucionar el $2 \times 2 \times 2$ omitiendo los algoritmos que ya resultaban innecesarios para este último.

Vi que había poca lectura sobre el minicubo, ya que muchos daban por sentado que solucionar el $3 \times 3 \times 3$ era tener la solución del $2 \times 2 \times 2$. Sin embargo, he conocido gente que incluso le es un poco complicado el $3 \times 3 \times 3$, y quieren aventurarse primero a solucionar el minicubo por verlo más sencillo. ¡Y lo es!

Esta obra escueta, pues, se halla dirigida a aquellos que no saben aún cómo solucionar el $3 \times 3 \times 3$, pero que quieren empezar con los rompecabezas a partir del $2 \times 2 \times 2$. Además, he conocido gente que pensaba que el $2 \times 2 \times 2$ tenía una solución diferente al $3 \times 3 \times 3$; también para ellos esta obra, y para los que no leyeron aún mi libro “Resolviendo el cubo Rubik”.

Verán que el proceso es sencillo y divertido, y que, para el que no leyó aún mi otra obra, transcribiré mis palabras de allí, con respecto a los pasos que sí con-

RESOLVIENDO EL CUBO RUBIK

ciernen al minicubo. No utilizaré lenguaje técnico en los algoritmos, siguiendo la misma costumbre que en “Resolviendo el cubo Rubik”, ya que esto resultó bastante útil para mis lectores en dicha obra. Me limitaré, igual que allí, a simplemente explicar los algoritmos, y representarlos de manera fácil.

Espero, pues, disfruten del proceso. El resultado: la solución del $2 \times 2 \times 2$ en cuestión de segundos.

1. RECORDATORIO DEL 3X3X3

Para aquellos que ya saben solucionar el 3x3x3, debe establecerse aquí una especie de “idioma” en los nombre de los algoritmos para solucionar el cubo. Sólo con este idioma, el avanzado podrá identificar rápidamente qué algoritmos utilizar para solucionar el 2x2x2. Y el que no sabe solucionar el 3x3x3, por su parte, sabrá cuáles algoritmos habrán de ser profundizados para su entendimiento en la solución del 2x2x2. Desde ahora, me referiré al cubo 2x2x2 como “minicubo” únicamente, y al 3x3x3 sólo como “cubo de Rubik”.

A modo de aclaración, “algoritmo” son los métodos específicos realizados para la solución de algo que presenta un problema, generalmente. Por tanto, cuando digo “algoritmo”, me refiero simplemente a los pasos para la solución del cubo. A saber, el cubo de Rubik lo

soluciono con 7 algoritmos generalmente, hay veces con menos, dependiendo de la situación de desordenamiento en que se halle; el minicubo, por su parte, lo resuelvo con 3 algoritmos o menos, también dependiendo de cuán desordenado esté. Sin embargo, estos 3 algoritmos están otra vez subdivididos para su mayor comprensión, como podrá verse más adelante.

Los algoritmos que utilizo para la solución del cubo de Rubik son a los que llamo:

1. La cruz base.
2. *Las esquinas bases.*
3. Los costados intermedios.
4. La cruz superior.
5. Orientación de la cruz superior.
6. *Las esquinas superiores.*
7. *Orientación de las esquinas superiores.*

Para el minicubo, utilizaremos solamente los algoritmos 2, 6, y 7, que resalté en cursiva. El segundo algoritmo no tiene mucha complicación realmente; sólo presenta unos casos que hay que identificar. El sexto algoritmo, sin embargo, puede presentar un problema de paridad, que será más detallado en su momento, y cuyo arreglo es tan fácil como hacer un simple giro de una cara. Y el séptimo algoritmo posee 3 casos que pueden darse, por lo cual lo dividi-

remos en tres partes; al final del séptimo algoritmo, se presenta un caso en donde muchas veces es necesario un giro de una sola cara para terminar de solucionar el cubo. Se podrá aplicar, si se desea, un algoritmo muy simple en sustitución del séptimo algoritmo, que también será especificado en su momento, y ya dependerá de cada uno la utilización o no de dicho algoritmo sustitutivo.

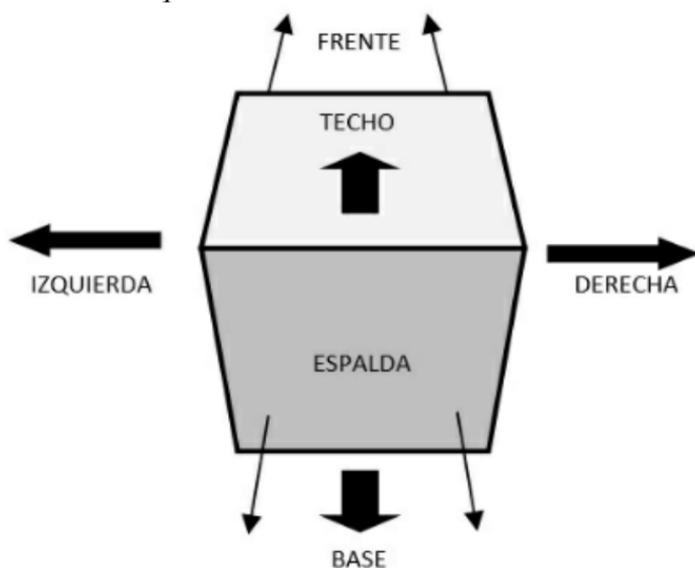
2. IDIOMA ESPECIAL¹

Pues bien, para empezar, habría que establecerse un lenguaje para poder entendernos. Si no coincidimos con este lenguaje, las cosas que vaya explicando parecerán ilegibles. Es como que debemos ponernos de acuerdo sobre qué palabras diré, y qué debe uno entender tras eso. Luego, cuando uno domine la solución del minicubo, podrá aplicar el lenguaje que mejor le acomode, o abrazar el lenguaje técnico si prefiere.

Es importante tomar el cubo con los dedos, no con la palma de la mano, ya que en realidad no ejerceremos fuerza excesiva. Sólo haremos girar las caras, que en total son seis. Uno debe-

¹ El texto de este capítulo ha sido extraído del cap. 1 de la obra "Resolviendo el cubo Rubik", suprimiéndose aquí los textos que no son necesario para la solución del minicubo, o modificándose oportunamente.

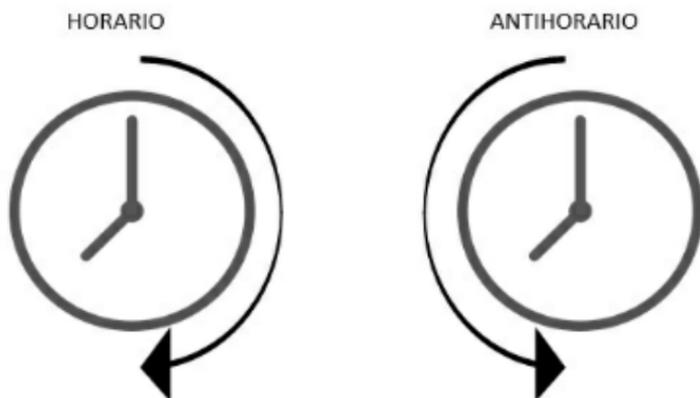
ría tomar su cubo con ambas manos, y verlo como una extensión de uno mismo. Por esta vez, tenemos que ponerlo recto frente a nosotros, e identificar cada cara de la siguiente manera: una cara que mire hacia nosotros, otra cara que mire contrario a nosotros, una cara que mire arriba, otra abajo, otra a la derecha y otra a la izquierda.



Si el cubo fuese una extensión nuestra, podríamos decir que la cara que da hacia nosotros es la parte de atrás del cubo, o su espalda (aunque muchos la consideran erróneamente “cara frontal”). La cara que da contrario a nosotros, mirando en la lejanía del horizonte, es la parte de adelante del cubo; su frente. Las caras de la

derecha e izquierda corresponden a nuestras manos derecha e izquierda, respectivamente. La cara que mira hacia arriba sería la cara superior, o techo. Y la cara que da hacia abajo es la cara inferior, o base.

Imaginemos ahora que cada cara del cubo es como un reloj, y que puede girar tanto en sentido horario como en antihorario; esto aplica para las seis caras. Debe entenderse, además, que el sentido horario es positivo, y el sentido antihorario, por su lado, negativo. Muchas veces habrá que, cuando yo diga “negativo”, debe entenderse que me estoy refiriendo sólo al movimiento antihorario; y, obviamente, cuando digo “positivo”, me refiero al movimiento de giro horario normal.



Ya mencioné las caras del cubo, pero hay otras tres partes importantes que también

nombro, que deben saberse... Cada cara del minicubo posee cuatro caras menores. A las caras menores que parecen pirámide triangular, las llamo “puntas” o “esquinas”; el cubo posee en total 8 esquinas. El minicubo no posee centros, sino que consta sólo de esquinas, que muchos llaman “vértices”.

Para la solución del cubo, usaremos **secuencias** de movimientos de ciertas caras en sentido horario y antihorario, una determinada cantidad de veces. Esas secuencias de movimientos específicos son llamados “pasos” o “algoritmos”. El minicubo no lleva muchos algoritmos, sino sólo 3.

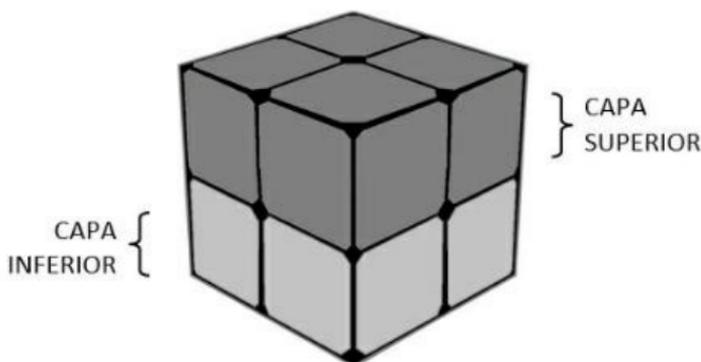
Para poder diferenciar un algoritmo de otro, no siempre usaré los términos “horario” y “antihorario”, o “positivo” y “negativo”, sino que podría usar también: traer/llevar, abrir/cerrar, alzar/bajar. Pero no será confuso, porque especificaré cuándo usaré estas palabras, justamente para no confundir un algoritmo con otro.

Algunas veces, usaré la palabra “espejo” para referirme a un algoritmo realizado de la misma manera que expliqué previamente dicho algoritmo, pero que se llevará a cabo en sentido inverso o al revés. Para los movimientos horario/antihorario evitaré utilizar la palabra

“espejo”, de modo que cuando diga esta palabra, se entienda que me refiero al mismo algoritmo que mencioné, pero en dirección contraria.

Como los algoritmos son conjuntos de pasos a seguir, iré enumerando cada parte. Cuando en un dibujo pongo el número cero, significa que ese dibujo es la posición inicial del algoritmo; el número uno representa el primer paso del algoritmo; el número dos, sería el segundo paso en la secuencia de movimientos... Un algoritmo puede tener varios pasos.

También debe quedar claro que, al mirar una sola cara, podemos dividirla en dos capas horizontales, como si de sedimentos se tratase. No olvidar que cada cara posee cuatro caras menores, lo cual hace que, en total, el minicubo posea 24 caras menores.



Las primeras dos caras menores de debajo de las caras son la primera capa, o inferior; y las dos caras menores por encima aun de la capa inferior, son la capa superior. El minicubo, en su totalidad, posee sólo dos capas, independientemente a sus colores. A saber, el cubo de Rubik posee tres capas: una inferior, una media, y otra superior.

Para tratar de solucionar el minicubo, tendríamos que elegir primeramente una esquina, y en esa esquina, de entre sus tres caras elegiríamos una, un color. A esa cara elegida, la llamo: “cara primigenia”. Conforme vayamos solucionando el cubo, esa cara primigenia no cambiará hasta haber solucionado todo el cubo. Solamente estando completamente desordenado el cubo, y cogiéndolo para tratar de solucionarlo, es que habremos de tomar la elección de cuál será nuestra esquina con la cara primigenia nuevamente, y ahí cambiará el color si lo queremos. Un día podemos armar un cubo un cubo empezando por la cara roja, otro día podemos empezar por la blanca, y otro día por otro color diferente.

A mí me gusta tomar el cubo como un dado, y hacerlo girar en mis manos sin que yo mire, y elegir una de las esquinas superiores sin mirar, y tomar la cara que quede hacia mí y mi-

rando al techo, tomando a esa como mi cara primigenia o color por el que empiezo a solucionar el cubo. Pero eso es elección de cada uno. Si una persona me pide que solucione su cubo, le suelo preguntar por cuál color quiere que empiece, y es esa persona la que, con su elección, determina cuál será mi cara primigenia en ese momento...

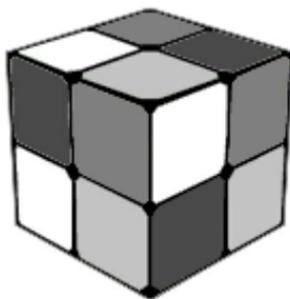
3. ORDEN DE COLORES²

Lo más habitual es que un cubo solucionado posea seis colores, uno por cada cara. Pero también pueden ser números, letras, símbolos, o todo el cubo ser un dibujo único, o cada cara poseer un dibujo aparte. El cubo de colores no viene siempre con un mismo patrón, pues algunos varían sus posiciones de colores, o las tonalidades de colores; esas cosas dependen del fabricante.

Habitualmente, hallo que la cara blanca es opuesta a la cara amarilla, la cara azul es opuesta a la cara verde, y la cara roja es opuesta a la cara naranja. Tomando el cubo con ambas manos como ya expliqué en el capítulo ante-

² El texto de este capítulo ha sido extraído del cap. 2 de la obra "Resolviendo el cubo Rubik", suprimiéndose también aquí los textos que no son necesarios para la solución del minicubo, o modificándose, dependiendo del caso.

rior, o más habitual es que las pegatinas vengan en el siguiente orden: cara izquierda roja, cara derecha naranja, cara cara posterior o espalda verde, cara frontal azul, cara inferior o base blanca, y cara superior o techo amarilla. Pero, créanme, que ha tenido cubos que no siguen esa secuencia de opuestos; una vez vi uno que su cara naranja tenía como cara opuesta a la blanca, y la roja era opuesta a la amarilla. Vi también cubos que no tenían el color azul, sino el violeta; o tenían rosa en vez de rojo. Como dije, depende del fabricante.



Pero teniendo el cubo desordenado, el paso previo para ordenarlo es elegir una sola esquina, y ver qué combinación de colores trae. Esa combinación es de la que se partirá para la solución del resto del cubo, sin importar en qué combinación haya venido de fábrica.

Ya memorizando en 3D el patrón de colores de nuestra esquina elegida, y elegida ya una sola

de esas 3 caras que presenta, podemos de una vez por todas pasar al primer paso de la solución del minicubo: las esquinas bases (primera capa del cubo de hielo).

...

GRACIAS POR LEER ESTE FRAGMENTO

[Minicubo](#)