

Previo: Notacion y definiciones:

Distinguimos tres tipos de piezas: Centros (1 color), aristas (2 colores), esquinas (3 colores).

Es importante saber que las piezas centrales no se mueven, y que serán éstas las que determinarán el color de cada cara.

Denotamos los movimientos de las caras de la siguiente forma:

U: (Up) La cara superior.
F: (Front) La cara frontal.
B (Back) La cara trasera.
L (Left) La cara izquierda.
R (Right) La cara derecha.
D (Down) La cara inferior.

Para distinguir entre el movimiento de una cara en sentido horario (sentido de las agujas del reloj) y el antihorario (sentido contrario), usaremos la siguiente notación: Un apóstrofe encima del nombre de la cara indica un giro antihorario.

Los giros horario o antihorario de cada cara se definen suponiendo pegamos un reloj de agujas encima de cada cara.

(Nota: Dejando el cubo en una posición fija, el movimiento en sentido horario de una cara y el de su opuesta, también en sentido horario, llevan sentidos contrarios. Por ejemplo, si F se corresponde con mover la cara frontal hacia la derecha (sentido horario), el movimiento horario de su cara opuesta, B, se corresponderá con un giro hacia la izquierda (sin rotar el cubo))

Así, por ejemplo: U = Giro de la cara superior en sentido horario

U' = Giro de la cara superior en sentido antihorario.

Un número 2 a continuación del nombre de la cara indica un giro de 180 grados:

U2 = Giro de 180 grados de la cara superior.

Es importante tener muy claro estos aspectos antes de pasar a la resolución del cubo, ya que para conseguirla, se hará uso de una serie de secuencias simples, que estarán escritas a modo de sucesión de letras, es decir, sucesión de giros de caras.

Explicación de un método simple de resolución.

A continuación se desarrollará de forma breve un método simple de resolución del cubo de Rubik. Tan sólo harán falta 5 secuencias simples y tener claros una serie de conceptos para resolverlo.

Al tratarse de un método de fácil aprendizaje, éste será lento y algo repetitivo (algunas secuencias habrá que repetir las hasta un máximo de tres veces) pero es, en cualquier caso, eficaz.

El método está dividido en 7 subetapas sencillas, y consiste en resolverlo CAPA por CAPA: Capa superior, central e inferior.

Se trata de un documento complementario a la explicación verbal y presencial. Si no se ha tenido una explicación presencial, recomiendo visitar alguna página web, repleta de applets y animaciones, lo cual facilita y simplifica enormemente la explicación y aprendizaje. Recomiendo la página de mi amigo Carlos Angosto: www.rubikaz.com.

Previo al paso uno, elegiremos un color para empezar a resolver el cubo por él. Genéricamente lo llamaremos el color **x**.

Paso 1: Cruz Superior.

Este es el paso más difícil de explicar pero sin embargo el más sencillo de llevar a cabo.

Consiste en colocar las 4 aristas del color seleccionado alrededor de la pieza central, formando así una cruz. No importa cómo queden las esquinas de este color, ya que se colocaran en el siguiente paso, ahora sólo hay que fijarse en las aristas.

Por comodidad, comenzaremos la pieza central del color que vayamos a formar primero en la cara superior.

Procedimiento:

- Localizar la primera arista del color **x** y colocarla en una de las cuatro posiciones alrededor de la pieza central.
- Girar la cara superior hasta hacer que el color lateral de la arista que acabamos de colocar arriba coincida con la pieza central de su correspondiente color.
- En esta situación cada arista restante ya tiene su posición predefinida. Esta posición está determinada por las dos piezas centrales que tiene a cada lado. Una será la de color **x** de la cara superior y la otra uno de los colores laterales restantes.
- Con un poco de práctica y colocando una a una las tres aristas restantes se consigue fácilmente el primer objetivo.

Paso 2: Colocación de esquinas de la capa superior. Primera capa resuelta.

En este paso se colocan las 4 esquinas de color **x** en la cara superior, formando así la primera capa.

Procedimiento:

- Localizar una esquina de color **x** en la capa inferior. Fijarse en los otros dos colores restantes y determinar cuál de las cuatro posiciones posibles superiores es la correcta para esa esquina.
- Girar la cara de abajo hasta posicionar la esquina inmediatamente debajo de su posición en la capa superior. Es desde aquí cómo más fácil se coloca en su sitio.
- Para el resto de casos posibles (esquina en su sitio pero girada, esquina en la cara superior pero en el hueco que no corresponde o esquina en la cara inferior con el color **x** mirando hacia abajo) hay que reducirlos al caso en que la esquina está en la cara inferior pero con el color **x** mirando hacia un lateral.

Paso 3: Resolución de la segunda capa.

Ahora colocaremos las aristas de la segunda capa, y completaremos la segunda fila, sin deshacer la primera.

En adelante, voltearemos el cubo dejando la primera cara, ya hecha, debajo.

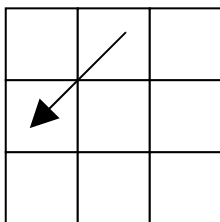
Importante: Todas las secuencias se ejecutarán desde la cara frontal, y con la cara de color **x debajo.**

Procedimiento:

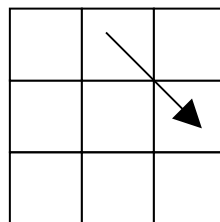
(Llamaremos **y** al color opuesto al **x**)

- Localizar en la capa superior una arista que no contenga color **y**. Esto indica que la arista no pertenece a la capa superior, tampoco a la inferior (que ya está resuelta), por lo tanto pertenece a la central.
- Girar la cara superior hasta hacer que el color lateral de la arista coincida con el color central de una de las caras. Colocar esta cara de frente, rotando el cubo completo (manteniendo el cubo con **y** arriba y **x** debajo).

- Solo hay dos posibles casos, que la arista de arriba vaya al hueco de la derecha de la segunda fila, o al de la izquierda. El movimiento es el mismo pero simétrico:



U'L' U L F' L F L'



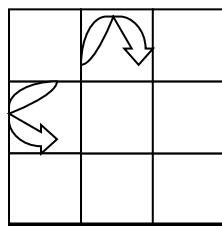
U R U' R' F R' F' R

Paso 4: Formar una cruz en la cara superior.

Haremos lo mismo que en el paso 1, pero esta vez es más complicado porque ya tenemos varias piezas correctamente situadas y no debemos moverlas.

Procedimiento:

- Fijándose en la cara superior, usar el siguiente movimiento, (que voltea las dos aristas indicadas). La cara frontal será la indicada con un trazo grueso, y será desde donde se ejecute el movimiento.



L' U' B' U B L

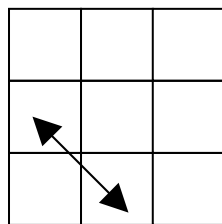
- A medida que se vayan consiguiendo piezas de color **y** en la cruz, repetir el movimiento desde otras direcciones, para ir volteando las piezas que necesitan ser volteadas y dejar quietas las que no necesitan serlo.

Paso 5: Posicionamiento de aristas de la cara superior.

En este paso haremos que el otro color de las aristas que forman la cruz superior coincida con los respectivos colores de las piezas centrales laterales.

Procedimiento:

- Hacer uso de la siguiente secuencia, que intercambia las dos aristas de la cara superior indicadas. (La línea gruesa indica la cara frontal., desde donde se ejecuta la secuencia)



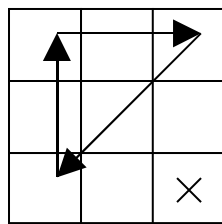
L' U² L U L' U L U

Paso 6: Posicionamiento de las esquinas de la cara superior.

En este paso colocaremos las 4 esquinas de la capa superior en su lugar correspondiente. Tan solo faltaría girarlas sobre si mismas en el paso siguiente. Una esquina se considera está en su sitio cuando sus tres colores corresponden con la posición en la que se encuentra, aunque haga falta ser girada sobre sí misma.

Procedimiento:

- Hacer uso de la siguiente secuencia. Ésta intercambia las tres esquinas de la capa superior mostradas en la figura, dejando quieta la señalada con una X.



L'URU'LUR'U'

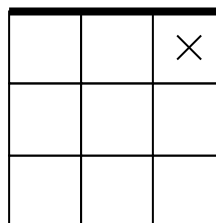
- Localizar si hay alguna esquina en su sitio. Si no la hay, aplicar la secuencia, y una de ellas pasará a estar correctamente situada.
- Cuando haya una esquina correcta, rotar el cubo hasta que ésta quede en la posición señalada con una X.
- Repetir la secuencia una vez. Si tras esto no se han colocado las cuatro, repetir de nuevo.

Paso 6: Terminar el cubo.

En este paso giraremos las esquinas de la cara superior sobre si mismas, completando el cubo.

Procedimiento:

- Giraremos las esquinas una por una, en la posición (mirando desde el frente) superior derecha (marcada con una cruz en el dibujo). [El esquema muestra la cara frontal, y la línea gruesa indica la superior]



- Si la esquina indicada ya está bien orientada (es decir, con el color y hacia arriba), girar todo el cubo hasta que en la posición señalada quede una pieza mal orientada.
- Aplicar la siguiente secuencia para girar la esquina señalada.

R'DRD'R'DRD'

[Cada vez que giremos una esquina, aparentemente, las dos filas inferiores aparecerán temporalmente desordenadas. Cuando repitamos TRES veces la secuencia, habremos girado tres esquinas en sentido horario, y las dos filas inferiores volverán a su estado RESUELTO]

- Si la esquina aun no está correctamente orientada, volver a repetir la secuencia.
- Una vez la esquina esta bien orientada, SIN ROTAR EL CUBO, girar U hasta situar una esquina sin orientar en la posición señalada.
- Repetir los pasos anteriores hasta que el cubo quede terminado.