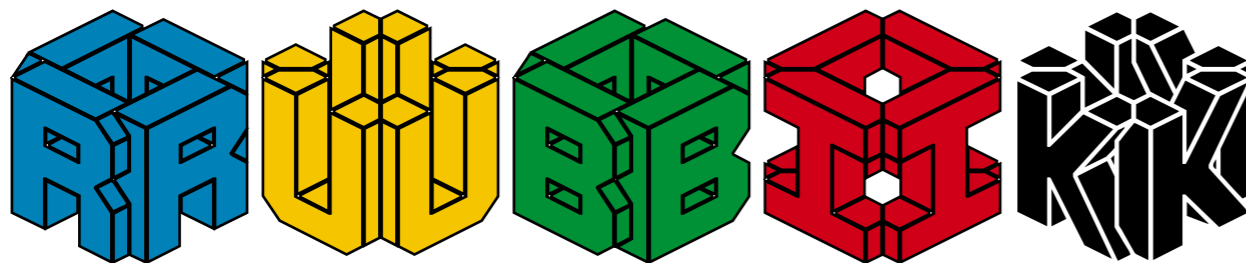


El Cubo de



Por: Alberto

Todo el mundo ha tenido un juego predilecto, al que sigue siendo fiel a lo largo de los años y en el que aparecen nuevas versiones con las que mantener viva la ilusión durante toda la vida.

Es por esto, que en este reportaje, recordamos uno de los rompecabezas que a más de uno le ha causado verdaderos quebraderos para conseguir solucionarlo. Estamos hablando del Cubo de Rubik.

Cuando hablamos del Cubo Mágico, no es otra cosa que el conocido rompecabezas llamado cubo de Rubik. Este rompecabezas fue inventado en 1974 por Ernő Rubik,

conocidísimo escultor y profesor de arquitectura de origen húngaro.

El cubo está formado por piezas, en las que las caras que lo forman son de distintos colores y se pueden mover. Cada una de las caras está dividida a su vez en 9 caras. El juego consiste en desordenar todas las caras y volverlo a montar. Tiene un mecanismo sencillo pero la complejidad de las combinaciones posibles al girar sus piezas lo hace todo un reto para los más persistentes, porque aunque sólo exista una respuesta correcta, hay 43 billones de combinaciones erróneas.

Historia

El Cubo de Rubik o Cubo Mágico se ha convertido en uno de los juegos más vendidos de la historia. En la época de los 80, fue cuando el Cubo de Rubik se hizo famoso en el mundo entero y en la actualidad es considerado como uno de los desafíos más logrados del diseño estructural.

Erno Rubik, que fue el creador del Cubo, nació en 1944 en Budapest, Hungría, durante la Segunda Guerra Mundial. Su madre era una poeta y su padre un ingeniero aeronáutico que fundó una compañía para producir planeadores. Ernő, estudió Escultura, pero después de su graduación decidió apuntarse a Arquitectura. Le encantaba la geometría y el estudio de las formas tridimensionales. Como maestro él era partidario de poner siempre ejemplos prácticos reales, para que los alumnos pudieran experimentar con ellos.

Rubik se desafió en crear un cubo en el que los bloques pudieran moverse independientemente, sin que se desmontaran y el cubo permaneciera con su forma. Fue entonces cuando creó el cubo de 26 cubitos individuales y un centro. Cada capa de nueve cubos debía girar y las capas superponerse, moviéndose en todas formas, menos diagonalmente.

Una vez que tuvo la idea, le surgieron multitud de maneras para hacer ensamblar los cubitos, hasta que finalmente dio con la manera perfecta, pensando que los elementos internos debían tener una forma redondeada, tomando finalmente un aspecto cilíndrico.

Inicialmente empezó marcando las superficies de las distintas caras con números y símbolos, llegando a la idea final de poner cada cara de un color diferente. Por lo que colocó adhesivos de diferentes colores por todos los cuadritos. Cuando el joven comenzó a mezclar los cubos y los colores se mezclaban se dio cuenta que el cubo se había convertido en un rompecabezas de compleja solución. Y después de un

mes de intensos estudios y secuencias consiguió reorganizar el puzle.

Ernő Rubik solicitó la patente húngara en enero de 1975 y dejó su invención en una pequeña cooperativa de juguetes de Budapest. No tuvo ningún tipo de promoción, pero el cubo se convirtió en el pasatiempo de multitudes, aunque con las restricciones de la cortina de hierro de esa época no podía traspasar las fronteras de Occidente. Hasta que por medio del Dr. Tibo Laczi, un hombre de negocios que había vivido en occidente, se consiguió el permiso para vender el cubo fuera del país. Posteriormente, después de muchos intentos por promocionar el invento fue Ideal Toys quien negoció con Laczi sacar al mercado un millón de cubos. Fueron llamados finalmente Cubo de Rubik.

El Cubo de Rubik hizo su debut internacional en las Ferias del Juguete de Londres, París, Nuremburgo y Nueva York entre enero y febrero de

1980. Con Erno Rubik demostrando su propia creación, tuvo un impacto inmediato, pero había un problema y es que no había cubos producidos por las normas de calidad occidentales que significaban un retraso en el proceso. Pero en mayo de 1980 se exportaron los primeros cubos de Rubik desde Hungría. El éxito internacional fue instantáneo y solamente en los dos primeros años se vendieron 100 millones de cubos.

Hoy en día sigue habiendo miles de fanáticos del cubo a lo largo y ancho del mundo. Con el paso de los años se ha seguido investigando sobre este Cubo y tras largas pruebas, el Inventor griego Panagiotis Verdes consiguió patentar el método para crear cubos de mayor dificultad, apareciendo las versiones del 5x5x5 hasta 11x11x11, en los que, los diseños han sido mejorados y donde los mecanismos para los 3x3x3, 4x4x4 y el 5x5x5 son apropiados para el speedcubing.

Métodos para la resolución

Se han desarrollado métodos para resolver el Cubo Mágico debido a su elevada dificultad. Uno de ellos es el método desarrollado por David Singmaster y está publicado en el libro "Notas sobre el Cubo Mágico de Rubik" en 1981. Esta solución está basada en ir solucionando el cubo capa por capa. Existen otros métodos para solucionar el Cubo, como obtener las esquinas primero e incluso métodos que combinan varios a la vez.

También se han desarrollado formas rápidas de solucionar el cubo, pero la más rápida de ellas, es la desarrollada por Jessica Fridrich. El método que contiene una cantidad de algoritmos, es muy eficiente porque lo desarrolla capa por capa, para poder orientar y permutar la última capa.

También existe la solución desarrollada por Lars Petrus, en la que se resuelve primero una sección de 2x2x2 y luego una de 2x2x3, terminando con la resolución de los bordes que están colocados sin concordancia con un algoritmo de tres movimientos, eliminando así un posible algoritmo de 32 movimientos.

Y si no queremos hacernos un lío con los algoritmos, otra solución que podemos utilizar es la de Ryan Heise, puesto que en ésta, no es necesario los algoritmos, ya que, enseña una serie de principios fundamentales que son usados para resolver el cubo.



Tipos de cubos:

Mini cubo (2x2x2): Diseñado por Ernő Rubik a mediados de los 80 es una versión del Cubo en la que tiene 8 vértices y en total 24 facetas, 4 en cada cara. Su tamaño lo hace idóneo para llevarse en cualquier lado y su resolución resulta ingeniosa cuando se acerca el final.

Cubo de Rubik (3x3x3): este es el modelo que tuvo al mundo en vilo para conocer su solución, durante la década de los 80. El cubo al tener varias franjas centrales que pueden girar, hace que la resolución sea extraordinariamente compleja e imposible de lograr sin un estudio previo. Este modelo cuenta con 8 vértices como todos los cubos, tiene además 12 aristas y los 6 centros que giran sobre sí mismos. Entonces en total suman 54 facetas, 9 en cada cara.

Revenge cube (4x4x4): este tipo de cubo esta creado para complicar aún más la existencia para los amantes del cubo. Fue el primero en tener piezas interiores, puesto que los anteriormente señalados, solo tenían piezas en la periferia. Así mismo, el cubo plantea una composición de 8 vértices, que pueden tener 3 posiciones, las 12 aristas del cubo anterior son ahora 24, puesto que en esta versión cada arista se desdobra en dos. En total tiene 96 facetas, 16 por cara.

Professor cube (5x5x5): es el cubo diseñado por el ingeniero alemán Udo Kröll, con la ayuda de sus compatriotas Christian Bandelow y Uwe Meffert. La resolución de este cubo es más que compleja puesto que tiene todo tipo de piezas, con los que se pueden hacer millones de combinaciones. Tal es así, que se considera que su complejidad es siete veces mayor que la de Rubik clásico de 3x3x3. En total está formado por 150 facetas, veinticinco por cara, mas luego piezas de centros, vértices, aristas, alas, puntos y cruces. Un verdadero reto para los amantes del Cubo.

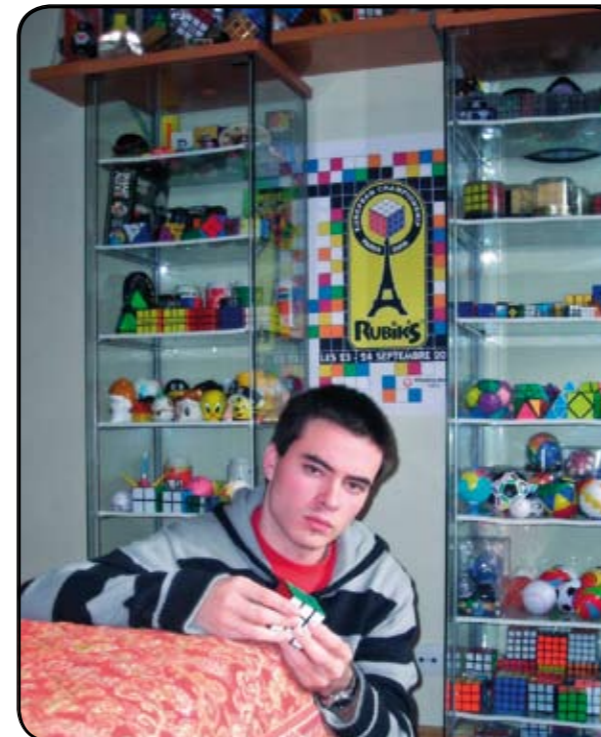
Otras variantes de cubos

En cuanto a las variaciones del Cubo de Rubik existen un gran número de rompecabezas parecidos en los que la forma cúbica va cambiando a otras distintas. Algunas de sus variaciones usan números de colores, en otros el objetivo es formar sudokus como el Cuboku, otro tiene forma de pirámide y se llama Pyraminx o un cubo cortado de manera no paralela a las caras como el Skewb. También existe el Dogic de forma icosaédrica y otros muchos más. También podemos encontrar versiones en las que el reto del Cubo consiste en colocar imágenes en vez de colores.



Curiosidades

- El cubo de Rubik ostenta el record mundial en ventas, al haber vendido hasta el día de hoy más de 300 millones de cubos.
- El cubo se conocía por otros nombres como "cubo húngaro", "cubo mágico" y "cubo de colores".
- También, al haber vendido entre los años 1980 y 1982, unos 100 millones de cubos, ha conseguido el record mundial de ser el juguete más vendido en un periodo de tiempo tan corto.
- Obtuvo el premio al mejor juguete de Gran Bretaña, Francia, Estados Unidos y Alemania, en el año 1980.
- En el año 1981, se realizó una exhibición del Cubo en el museo de arte moderno de Nueva York.
- Hasta la fecha cerca de 60 libros han sido publicados con los pasos para poder resolver el Cubo de Rubik.
- Hasta se fundó una organización voluntaria de "Cubahólicos Anónimos", para ayudar a la gente con su adicción al cubo.
- Andras Mezey, un reconocido autor húngaro, escribió un musical sobre el Cubo.
- El primer campeonato oficial se celebró en 1982 y su ganador fue el americano Minh Thai, que consiguió resolver el cubo en tan solo 22,95 segundos.
- El Cubo de Rubik más grande fue construido por Daniel Urlings. Mide 3,52 metros de largo.



David Calvo

Uno de los referentes en nuestro país es David Calvo de Bilbao, el actual campeón de España que a sus 22 años, comparte su afición por el cubo, aunque está centrado en la carrera universitaria de Ingeniería de Telecomunicaciones.

David considera el cubo de Rubik como un hobby y en su página web (<http://www.darubik.com>) lo describe como desconcertante, demoníaco y extravagante. Pero asegura que una vez que te ves metido en el mundo que rodea al Cubo, descubres nuevas cualidades como: misterioso, fascinante, ingenioso y un gran número de calificativos. Pero lo tiene muy claro y el que mejor lo define es el de Perfección.

A través de su página web podemos ver reflejados todos los aspectos que rodean al mundo del Cubo desde competiciones (con todas las fotos y videos), formas de resolución del cubo, etc.

A lo largo de los años, David, ha ido recopilando gran cantidad de modelos y posee una extensa colección que estamos seguros hará las delicias de más de uno.

Campeonatos

A lo largo de los años desde la aparición del Cubo de Rubik se han llevado a cabo multitud de competiciones en las que se han ido batiendo los records, consiguiendo mejores tiempos y realizándolo en menos movimientos. Todo esto está controlado por la World Cube Association que es la encargada de registrar todos los records y marcas personales.

Con el paso del tiempo se han inventado nuevas maneras de competir con el cubo como pueden ser resolverlo con los ojos vendados, resolverlo con una mano, resolverlo un persona con los ojos tapados y otra diciéndole como tiene que hacerlo, con el cubo en los pies, con el cubo bajo el agua en una sola respiración, etc.

