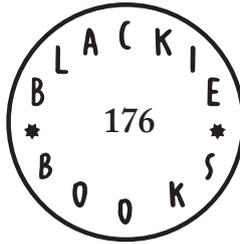


ERNŐ RUBIK

Rubik

**La increíble historia del cubo que cambió
nuestra manera de aprender y jugar**



Traducción de Daniel López Valle

Título original: *Cubed: the puzzle of us all*

Diseño de colección y cubierta: Setanta

www.setanta.es

© de la ilustración de cubierta: Álvaro Bernis

© de la fotografía del autor: Simon Móricz-Sabján

© del texto: Ernő Rubik, 2020

© de la traducción: Daniel López Valle, 2021

© de la edición: Blackie Books S.L.U.

Calle Església, 4-10

08024 Barcelona

www.blackiebooks.org

info@blackiebooks.org

Maquetación: David Anglès

Impresión: Liberdúplex

Impreso en España

Primera edición: febrero de 2022

ISBN: 978-84-18187-96-4

Depósito legal: B 4132-2021

Todos los derechos están reservados.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este libro por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, la fotocopia o la grabación sin el permiso expreso de los titulares del copyright.

Para Ágnes.

Índice

Introducción	7
 1	9
 2	35
 3	53
 4	97
 5	125
 6	155
Entrevista con los autores	193

Si de entrada la idea no es absurda,
no esperes nada de ella.

ALBERT EINSTEIN

Introducción

Mi nombre oficial es Cubo de Rubik. «Cubo Rubik» me suena más natural, pero nadie me ha preguntado nunca por mis sentimientos. Si fuese de sangre noble podríais llamarme «Cubo Mágico Húngaro von Rubik», pero no es el caso. Personalmente, prefiero «Cubo Mágico» porque me recuerda a mi infancia, pero mis amigos me llaman sencillamente «el Cubo» y vosotros podéis llamarme así también. Es probable que ya nos conozcamos, teniendo en cuenta que he viajado por todo el mundo y que muchos millones de personas me han tocado y yo las he tocado a ellas a lo largo de las décadas. Pero si no eres una de ellas, por favor, no te preocupes (yo nunca lo hago, por cierto).

Seguramente me hayas visto en las manos de gente, o quizás te hayas topado con mi imagen alguna vez en algún sitio: en pantallas de televisión, camisetas, portadas de revistas; en películas, vídeos de YouTube, libros; como parte de tatuajes, esculturas, carátulas de discos; puede que en el colegio... y podría seguir y seguir. ¡Dicen que una de cada siete personas de este mundo ha jugado conmigo! Eso son más de mil millones. ¿Te lo imaginas?

Pero, aunque sin duda me has visto antes, debe ser extraño estar escuchándome, así que deja que me explique. Estás leyendo un libro de Rubik, la persona que me dio la vida en 1974. No

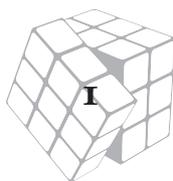
hay nada convencional en este libro, especialmente el hombre que lo escribió (él cree lo contrario), y, mientras esto se iba desarrollando, quedó claro que tenía que incluirme. Quería ayudarlo a contar la historia, porque soy su testigo más genuino (él odia escribir y tiene una muy mala memoria). Y como cada rompecabezas tiene sus reglas, estas son las mías: no puedo pensar, pero sí expresarme. No soy capaz de leer ni de escribir, pero oigo mucho y nunca olvido nada. Soy muy simple | complejo. Soy colorista y feliz. Conocí a un joven húngaro hace mucho tiempo (ya no somos tan jóvenes ahora) y desde entonces hemos sido un equipo.

El trabajo en equipo ha sido mi vida. Si alguna vez has jugado conmigo, tú y yo formamos un equipo. Ahora que estás leyendo, somos otro equipo; tú, el lector, y Rubik y yo, los escritores. Un grupo de tres. Como un $3 \times 3 \times 3$. Creo que el número tres es mágico. Tiene tantas simetrías perfectas.

Si todo esto te parece extraño, relájate y abre tu mente. Como dijo Albert Einstein: «La verdadera señal de la inteligencia no es el conocimiento, sino la imaginación».

¡Así que vamos a jugar!

El Cubo



¿Quién demonios soy?
Ah, ése es el gran rompecabezas.

Lewis Carroll

Supongo que muchos padres han pasado por la misma experiencia que yo: de repente hay un instante en que observan a sus hijos no desde el punto de vista de un progenitor, sino con asombro y un curioso desapego. En estos momentos reveladores y a veces hermosos que he tenido con mis hijos, los veo profundamente comprometidos en un mundo que no tiene nada que ver conmigo como si los acabara de conocer. Cuando eso sucede, y es algo jamás planeado y que no ocurre a menudo, me sobrecoge ver en ellos cualidades que nunca antes había apreciado. Un tono de voz, quizás, o una manera de pensar que es del todo impredecible, sorprendente, o puede que incluso la súbita revelación de un interés extraño o una curiosa afición que no había sospechado que tuviesen.

Ha sido así con mi hijo mayor: el Cubo. Hay idiomas que tienen géneros y en esas lenguas la palabra *cubo* es casi siempre masculina (*le cube*, en francés, o *der Würfel*, en alemán, por ejemplo), así que, cuando me refiero al Cubo, uso esa distinción. Es mi chico, mi hijo. Si sostienes una pelota, la sensación es

totalmente distinta: es suave, flexible. Un cubo es un chico con bordes y músculos.

Incluso aunque ha definido mi vida durante casi medio siglo, aún me coge con la guardia baja y descubro en él alguna cualidad o carácter inesperados. A veces es tan simple como cuando juego con las rígidas piezas de plástico y me sorprende una y otra vez por cómo se comportan. La interacción de fuerzas, el cohesivo vigor de los elementos, me recuerdan a una gota de agua flotando ingrávida sobre una mesa, contenida en una forma esférica por la tensión de la superficie. Me gustan las posibilidades que encierra el Cubo y adoro el placer visual de su forma. A menudo, la forma cúbica se asocia con un objeto sobre el que no tenemos control, como el dado. Pero no hay nada azaroso o fuera de control con el Cubo, siempre y cuando le entregues un poco de paciencia y de curiosidad.

Odio escribir. Y sin embargo aquí estoy, escribiendo este libro. Ya no hay vuelta atrás. Escribir es un ejercicio a la vez técnico e intelectual. Quizá ser zurdo le añadió algo de dificultad a tener que aprender a escribir en un mundo diestro, pero, si echo la vista atrás, fui afortunado porque tuve un profesor que no forzaba a los niños a ir contra sus inclinaciones naturales. No había ninguna presión más allá del estímulo de hacer lo que se me pedía. Mi pregunta más acuciante respecto a la escritura es abstracta: ¿es posible capturar con palabras todas las dimensiones de nuestras vidas?

Por no decir que tampoco soy un ávido lector. Pero cuando la escritura tiene que ver con una vida —específicamente con mi vida—, el proceso me resulta casi paralizante. Ésta no es la primera vez que me enfrento al reto de escribir sobre mis experiencias, mi tiempo con el Cubo y, de forma inevitable, sobre la historia de mi vida. De momento he cedido con facilidad a

la tentación de no escribir en absoluto, pero también tengo la igualmente poderosa tentación de hacer algo bien, de intentar realizar algo que sea auténtico. Al final, decidí enfocar la tarea de escribir como si fuera un rompecabezas y consideré que el modelo debía ser el que mejor conozco: el Cubo, al que descubrí en 1974. Como objeto comparte muchas características con el tipo de escritura que más me gusta. Es simple y complejo; tiene movimiento y estabilidad. Por un lado está lo que vemos y, por otro, hay una estructura oculta.

Simple y complejo. Dinámico y estable. Oculto y expuesto. Creo que las contradicciones no son opuestos que deben ser resueltos, sino contrapuntos que hay que aceptar. En lugar de frustrarte por lo que parece una contradicción irreconciliable, lo mejor es darte cuenta de que una contradicción nos ayuda a hacer conexiones que quizá nunca habríamos considerado. No se pueden capturar por completo tres dimensiones en una página. No obstante, enmarcar los muchos temas de mi obra y mi vida en términos de contradicción añade dimensiones que me hacen más sencillo escribir.

No hace falta que diga que el Cubo ha despertado más interés del que yo nunca podría haber imaginado. Es un hecho curioso —y que me sorprende a mí tanto como a cualquiera— que durante tantas décadas, en un tiempo de una revolución tecnológica sin precedentes, haya sobrevivido la fascinación por un objeto tan simple, tan *low-tech*. Y, de hecho, esta fascinación ha evolucionado. El Cubo ha sido un juguete para niños, un deporte intensamente competitivo y un vehículo para exploraciones de alta tecnología, descubrimientos en inteligencia artificial y matemáticas desconcertantes. Al Cubo también se le ha culpado de divorcios (y matrimonios) y de lesiones conocidas como pulgar de cubista y muñeca de Rubik.

Toda esta atención ha venido acompañada de... interrogantes. Periodistas, fans del Cubo o gente que he ido conociendo por el mundo me han hecho a menudo las mismas preguntas, como si yo pudiera proporcionar fácilmente una respuesta que revelara todos los misterios de mi rompecabezas. Apenas han cambiado con los años, así que lo mejor será que nos ocupemos ya de ellas, ¿no?

P.: ¿Cómo inventó el Cubo?

R.: Me senté a pensar en un problema geométrico y en cómo ilustrarlo. Entonces hice algo que se convertiría en el Cubo.

P.: ¿Cuánto tiempo le llevó?

R.: Empecé en la primavera de 1974 y solicité la patente el siguiente mes de enero.

P.: ¿Cuál es su récord en resolverlo?

R.: No tengo ni idea. Nunca me he cronometrado.

P.: ¿Cuáles son los trucos?

R.: No hay trucos. Ninguno.

P.: ¿Por qué inventó el Cubo? [Esta es la pregunta que me resulta más irritante]

R.: Encontré un problema que se apoderó de mi imaginación y ya no me dejó escapar.

Si estas son las preguntas que algún lector espera que se contesten en este libro, esas son las respuestas y, si quiere, puede dejar de leer aquí. A la vez, soy consciente de que plantear una auténtica pregunta es más difícil que responderla. Al fin y al cabo, las respuestas reveladoras o interesantes solo pueden darse como contestación a una buena pregunta.

¿Cuáles son, entonces, las preguntas que me gustaría que me hiciesen? Bueno, una que seguro que ya se te ha ocurrido es esta: después de todos estos años de «odiar escribir», ¿por qué decidí escribir un libro? Debo admitir que mis motivos fue-

ron un poco egoístas. A pesar de sus defectos, escribir ofrece la oportunidad de explorar ciertas cuestiones y de obtener un conocimiento más profundo sobre ellas. Y aunque odie escribir, siempre estoy dispuesto a intentar comprender mejor, especialmente todo aquello que damos por supuesto. ¿Qué es lo que nos mueve? ¿Qué es lo que nos hace crear? ¿Qué es lo que lleva a la gente a hacer algo que nunca antes se había hecho?

Este es, además, mi intento de entender mejor la notable popularidad y el aguante del Cubo. ¿Dice algo acerca del modo en que funciona nuestra mente? ¿Sugiere acaso que hay ciertas cualidades universales que nos unen?

Muy pronto constaté la habilidad del Cubo para franquear diferencias infranqueables. En 1978, un año después de que hubiera aparecido por primera vez en jugueterías de Budapest, mi ciudad natal, llevé a mi hija recién nacida a un parque.

¡Y allí estaba mi Cubo! De hecho, había dos y eran dos personas muy distintas las que jugaban con ellos. La primera era un niño de unos ocho años. Estaba sentado en el suelo, muy contento y extremadamente sucio, y jugaba con el Cubo, retorciéndolo como un pequeño Oliver Twist. El segundo Cubo emergió del elegante bolso de una joven madre treintañera que parecía recién salida de la peluquería. Estaba sentada en un banco y, de tan inmersa como estaba en resolver el Cubo, solo lanzaba miradas al carrito de su bebé de vez en cuando. Era asombroso ver en las caras de estas personas tan opuestas la misma expresión.

Desde entonces he reconocido esa expresión en rostros de todo el mundo. Son caras de reposo pero también de atención y entrega. Concentradas, vueltas hacia dentro, sin contacto con lo que las rodea o con el mundo exterior. Parece que están meditando, solo que, en vez de estar perdidas en el interior de sí mismas, se hallan ocupadas y activas, suspendidas en un raro instante de coexistencia pacífica entre el orden y el caos.

Acabo de advertir que he dado algo por hecho: del mismo modo que yo odio escribir pero estoy escribiendo un libro, quizás a ti no te guste leer pero lo estás leyendo. Si es así, gracias por echarle un vistazo a este libro. No hace falta que te lo leas de una sentada o de la primera página a la última. Eres libre de explorarlo como quieras y mi deseo es que te permitas perderte un poco. En estas páginas, algunas de las piezas del puzle de mis pensamientos, intuiciones y observaciones pueden parecer desordenadas. Como el Cubo, su estructura interna está oculta y lo que suceda al final depende de ti. Porque cada lector es diferente y aporta sus propios intereses, talentos, sueños, profesiones, pasiones y contradicciones a este o a cualquier otro libro. No hay una única manera «correcta» de leer. Quizá no todas las piezas aquí contenidas encajen en espacios obvios y tampoco tienen por qué hacerlo.

Estas páginas tratarán de muchas cosas: creatividad, simetría, educación, arquitectura, preguntas, alegría, juegos, contradicciones, belleza. Pero en su núcleo este libro trata de rompecabezas. El rompecabezas que soy yo. El rompecabezas que es este extraño objeto que descubrí hace casi cincuenta años. El rompecabezas que somos todos.

Mi padre no era un hombre juguetón. Ernő Rubik sénior llegó a ser muy conocido en el campo de la aeronáutica, y no solo en Hungría. Estaba obsesionado con crear el planeador perfecto. Tenía varias patentes, diseñó más de treinta modelos de aeroplanos y planeadores y también un minicoche hecho de aluminio. Pero solo cuando fui adulto me di cuenta de que, cada vez que él desentrañaba cuáles eran la estructura, los materiales y los detalles de sus diseños, estaba resolviendo rompecabezas prácticos y complicados. Quizá me inspirara verlo trabajar en sus planes, o puede que yo solo fuera un niño curioso, pero des-

de pequeño en Budapest me sentí atraído por los rompecabezas y me pasaba horas sumergido en sus desafíos. Una de mis aficiones favoritas era diseñar estrategias para hallar soluciones nuevas y más eficientes.

Me gustaban diferentes puzzles por distintas razones y por sus diversas posibilidades. Unos me gustaban por su flexibilidad y capacidad de cambio. Otros porque sus ideas estaban expresadas con mucha sencillez. Y algunos porque me ofrecían un marco para la improvisación. Me gustaban los difíciles más que los fáciles. Recuerdo la curiosidad, la concentración, los momentos de desorientación y frustración, la emoción cuando establecía conexiones cruciales y la sensación de éxito cuando llegaba a la solución.

El interés por los rompecabezas es casi universal. Han estado entre nosotros durante la mayor parte de la historia humana. Los antropólogos, al desenterrar piezas del pasado y unir las, han descubierto puzzles por todo el mundo. Es decir, que lo que yo encontré en 1974 emergió de un linaje de rompecabezas que había inspirado y desconcertado a sus jugadores desde la antigüedad.

Jugar con puzzles entrenó mi mente de niño. Me familiaricé con la naturaleza de sus preguntas y con el hecho de responderlas. Nadie me asignó estos juegos, ni ponía nota a mi desempeño, ni observaba si los solucionaba o no. Si fracasaba o tenía problemas con alguno, podía empezar de nuevo al día siguiente. Este entretenimiento era solitario. Sin contrincante, el ganador siempre era yo, aunque entonces no pensaba en estos términos. Lo que más me atrapaba era que podía utilizar estos puzzles como punto de partida para descubrir algo más.

Los rompecabezas sacan cualidades importantes de cada uno de nosotros: concentración, curiosidad, un sentido del jue-

go, el afán por descubrir una solución. Estos son los atributos que forman la base de toda creatividad humana. Los rompecabezas no son solo una distracción o artefactos para matar el tiempo. Son para nosotros, igual que para nuestros ancestros, una ayuda que nos permite señalar el camino de nuestra potencial creatividad. *Si sientes curiosidad, encontrarás rompecabezas a tu alrededor. Si tienes determinación, los resolverás.*

Uno con el que jugué desde muy al principio era el Tangram, un puzle geométrico engañosamente simple que, en mi opinión, no es un puzle de verdad porque no tiene una misión bien definida. Originario de la antigua China, un Tangram es un cuadrado dividido en siete partes o *tans*: cinco triángulos de tamaños variados, un paralelogramo y un cuadrado. El reto es crear, a partir de estos elementos tan simples, una variedad de figuras únicas. A veces todo encaja dentro de un cuadrado y en otras ocasiones uno se puede sentir más veleidoso y creativo, pero lo normal es una composición accidental de elementos. No puedes establecer una teoría matemática para resolver un Tangram, o para decir por qué estas curvas parecen una persona, y estas otras, un tigre, y las de más allá, una flor. No se puede concebir un juego más sencillo y, sin embargo, se puede construir un sinfín de figuras interesantes a partir de sus piezas. El Tangram me cautivó porque era muy libre. En cierto sentido se parece al arte, ya que, dependiendo de cómo se ensamblen las piezas y de la actitud con la que se haga, los resultados pueden ser muy artísticos. Yo era uno de esos niños que pasan horas dibujando y pintando. Dibujar cualquier cosa mientras estaba en clase era una distracción estupenda cuando había asignaturas (o profesores) que me aburrían. Con el Tangram a veces dibujaba en las propias piezas para que, al juntarlas, el resultado fuese algo abstracto y hermoso.

Cuando tenía cinco o seis años me regalaron un puzle de quince piezas. Creo que la intención era tenerme ocupado durante las pocas horas que se tarda en ir en tren desde Budapest al lago Balatón. Con los años mi padre había construido allí una casita de campo y en ella pasábamos los veranos. El puzle consistía en una caja plana con quince casillas numeradas del 1 al 15 y encajadas en una cuadrícula de 4×4 . Es decir, que siempre había un hueco que te permitía mover las piezas deslizándolas.

En general el desafío era ver cuántas posibilidades, permutaciones o combinaciones de elementos se te podían ocurrir. Otro reto era ver en cuántas maneras o permutaciones distintas podías organizar en la cuadrícula los elementos numerados del 1 al 15 sin tener que sacarlos y volver a empezar. Solo había que seguir la regla de mover las piezas hacia el cuadrado vacío. En ese sentido, era un sistema cerrado. Hoy puedes comprar versiones de este puzle hechas de plástico con lengüetas y ranuras que te permiten encajar las piezas, pero yo prefiero la que tenía entonces porque podía sacar las piezas de la caja, desordenarlas y volver a empezar. Me gustaba especialmente el sonido metálico que hacían al jugar con ellas.

Cuando los elementos eran insertados de manera aleatoria, necesitabas organizar las secuencias moviendo las piezas sin levantarlas. Como proceso, era muy sencillo. No era una cuestión de complejidad, sino de orden y de reglas. Si tienes secuencias de números que no se repiten, puedes organizarlos de menor a mayor, así que una ley muy simple mostraba lo que era posible y lo que no. Encontrabas la solución descubriendo que lo importante no eran las piezas tomadas de una en una, sino el movimiento del conjunto como un todo. Si mis padres esperaban que esto me mantuviese ocupado durante las pocas horas del viaje en tren, debí decepcionarlos porque me las arreglé para resolver el puzle muy rápido.

No hay duda de que aprendí de clásicos como el Tangram y el puzle de quince piezas, pero lo más importante para mí fueron los pentominós. Un *pentominó*, término inventado por el matemático estadounidense Solomon W. Golomb, es una forma consistente en cinco cuadrados unidos por sus lados. Hay doce maneras distintas de organizar cinco cuadrados. ¿Cuál es el objetivo? Principalmente, llenar rectángulos, que podrán ser distintos según su tamaño. Ya que un elemento consiste en cinco cuadrados, el área de los doce pentominós distintos es sesenta cuadrados (porque $60 = 3 \times 4 \times 5$, así que puedes llenar los rectángulos de 3×20 , 4×15 , 5×12 o 6×10 con el conjunto de elementos obteniendo más de una solución para cada uno). O puedes crear otras cosas. Puedes llenar el cuadrado grande de 8×8 con cuatro pequeños cuadrados vacíos en el centro o en las esquinas, o con muchas otras figuras distintas, y todas ellas serán nuevos desafíos por resolver.

Llenar una superficie de elementos ofrece muchos retos y posibilidades. Los matemáticos lo llaman un *teselado*, es decir, una superficie cubierta con elementos que no se superponen. Un reto duradero que puede parecer irresoluble es el de llenar un rectángulo con cuadrados de diferentes tamaños. Crear un «cuadrado cuadrado simplemente perfecto» es un logro muy difícil.

Los pentominós fueron mi introducción a las matemáticas recreativas y a resolver interesantes problemas geométricos. La geometría es muy heurística, muy visual. De hecho, para mí explorar la parte visual del mundo ha sido, y sigue siendo, la más importante y formativa de las experiencias.

Los pentominós, además, ofrecen otras posibilidades: puedes hacer, por ejemplo, una versión tridimensional usando cubos, no cuadrados. Se llaman *pentacubos* y revelan cómo podemos usar los cubos como bloques de construcción para diseños

o estructuras más complejos. Una de las opciones básicas sería elegir un elemento de los doce y doblar o triplicar su tamaño en comparación con el resto. Otra sería tratar de llenar una caja de $3 \times 4 \times 5$ que los almacenase a todos.

Gracias a este temprano rompecabezas averigüé que los cubos que están conectados pueden disponerse de distintas formas y maneras. El poder visual de este puzle me pareció una hermosura.

No fui la primera persona, obviamente, en imaginar el rico potencial de la forma cúbica. Hay dos predecesores a los que admiro. El primero es el inventor del cubo Soma, un científico y poeta danés llamado Piet Hein. Tras convertirse en un héroe en la Segunda Guerra Mundial por su labor como miembro de la Resistencia, vivió una vida larga como escritor pero también como creador de puzles. Creo que el invento de Hein, como tantos otros rompecabezas, es una obra de arte, especialmente si consideramos que esbozó así su percepción del arte: «Solucionar problemas que no pueden formularse antes de haber sido resueltos: la forma de la pregunta es parte de la respuesta».

El cubo Soma está muy relacionado con las versiones tridimensionales de los pentominós. En este caso hay siete piezas, de las que seis están compuestas por cuatro cubos pequeños y una por tres. Pero todas tienen formas distintas. Algunas, por ejemplo, son rectangulares, mientras que otras tienen forma de L. Los cubos pequeños están unidos entre sí cara a cara y, con estas siete piezas, puedes formar un cubo de $3 \times 3 \times 3$. El Soma tiene 1.105.920 soluciones.

El hecho de que la séptima pieza esté constituida por tres cubos pequeños —en vez de cuatro, como las demás— quiere decir, en mi opinión, que al juego le falta homogeneidad. Como puzle es una forma tridimensional que llena un espacio

de $3 \times 3 \times 3$, parece un cubo que puedes hacer por ti mismo. Sin embargo, no es un puzle abierto como el Tangram o los pentominós, ya que estos te permiten crear tus propios desafíos. El cubo Soma, en cambio, es un puzle clásico cuyo reto es averiguar cuál es el fin determinado de antemano por el creador del puzle. Es un desafío tridimensional.

Creé mi propia versión del Cubo mucho antes de imaginarlo al tratar de hacer un cubo de $3 \times 3 \times 3$ usando solo elementos que contuvieran tres cubos pequeños iguales. Hice nueve elementos en los que el número de cubos pequeños era idéntico pero no así el modo en el que se combinaban. Usé todas las combinaciones posibles para unir los tres cubitos, haciendo que se tocasen entre sí por sus caras o sus bordes. Hay dos elementos que están unidos solo por sus caras, cinco que están unidos solo por sus bordes y dos con ambas conexiones. Hay, en suma, 880 soluciones distintas para este puzle (esta versión salió al mercado con el nombre de Ladrillos de Rubik en 1990).

El otro predecesor importante para mí fue el Cubo de MacMahon. También está formado por cubos (muy parecidos a las piezas de colores de los juegos de construcción infantiles) en los que todas las caras están coloreadas de manera distinta y ninguna se repite, pero la disposición no es la misma y, además, hay treinta maneras diferentes de hacer un cubo con seis colores. No es tan conocido como los otros pero, aun así, presenta problemas matemáticos muy interesantes. Hay treinta cubos cuyas caras tienen seis colores en todas las permutaciones posibles. El ejercicio básico es elegir un cubo y usar otros ocho para hacer un cubo de $2 \times 2 \times 2$ que tenga el mismo patrón de colores que el primero, con cada cara de un color y con las otras interiores coincidentes. El cubo de mayor tamaño que puede crearse manteniendo la misma regla es el de $3 \times 3 \times 3$. Desde el punto de vista de la combinación, hay treinta posibilidades de organizar los colores en las seis caras del cubo.

Las similitudes con el Cubo son obvias, pero hay una diferencia muy importante: estos pequeños cubos están separados. Es decir, que sus elementos no se conectan físicamente. Debo repetir una vez más que estos son problemas de combinación, lo que significa que el desafío de estos rompecabezas es averiguar de cuántas maneras distintas puedes unirlos. La naturaleza del reto hace que necesites capacidad para reconocer patrones y también imaginación para detectar las piezas correctas y unirlos.

De un modo un poco extraño, a veces uno se convierte en el precursor de sus precursores.

Lo que quiero decir es que a veces interpretamos a un antecedente como si fuésemos la consecuencia de algo que sucedió más tarde. Es una práctica muy humana.

Hay un dicho muy gracioso que se atribuye a un compositor húngaro: «Schubert aprendió mucho de Schönberg».

Hoy en día, al ver un rompecabezas antiguo o alguna clase de problema geométrico que se parezca al Cubo, el pensamiento que te viene a la cabeza es: ¿por qué sus inventores no dieron el sencillo paso que los separaba de crear el Cubo de Rubik?

No hace mucho pensé en un rompecabezas nuevo, uno con veintisiete cubos pequeños que no estuvieran unidos entre sí. Elegí tres colores y traté de ver si podía crear un cubo monocolor de $3 \times 3 \times 3$ con cualquiera de los colores. Comprobé que era más fácil hallar la solución que el sistema para colorearlos. La cuestión principal era ésta: ¿cómo colorear los veintisiete cubos de modo que pudiesen ser organizados de tres maneras distintas en las que desde fuera solo se viese un color y que, al mismo tiempo, las caras que se tocasen también fuesen del mismo color? Al final encontré la solución, no solo para el número tres, sino también para n .