



Categoría: **Divulgación** **matemática**

Autor:
Claudi Alsina

Editorial:
RBA. Colección El mundo es matemático

Año de publicación:
2010

Nº de hojas:
143

ISBN:
978-84-473-6973-7

El profesor Claudi Alsina nos deleita esta vez con un libro cuya temática es muy conocida por todos: **los poliedros**. Estos objetos tridimensionales son tratados con maestría y la gracia que caracteriza al autor de la obra.

Podemos decir que el libro se divide en dos partes: parte teórica (capítulos 1, 2 y 3) y parte aplicada (capítulos 4 y 5). La lectura de los capítulos se puede realizar independientemente aunque esto podría crear alguna que otra confusión pues el autor hace referencia en alguna que otra ocasión a temas tratados en capítulos anteriores. Ya en el prefacio, el autor nos indica a grandes rasgos y con una prosa muy ágil lo que tratara en cada capítulo. Por tanto, a los

lectores que les interese la temática de cada uno de los capítulos les recomendamos fervientemente la lectura de estas líneas (adjuntamos la transcripción de las mismas al final de la reseña).

De la parte teórica podríamos destacar la historia de los poliedros acertadamente tratada en el primer capítulo. O la obtención de la fórmula de Euler y sus variantes, así como las conclusiones que se sacan de ella en el capítulo tres. Por otro lado, la parte aplicada se caracteriza por las mil y una aplicaciones de estos cuerpos de caras planas en la arquitectura y el arte (capítulo cuatro). El último capítulo es sin embargo para mi gusto el más interesante, pues tiene mucha información novedosa que puede ser aplicada a la hora de hacer divulgación matemática. En él el autor relata algunas aplicaciones que el ser humano ha dado a los poliedros a la hora de realizar diseños, juegos, rompecabezas, cajas, joyas,...

“En el mundo que nos rodea hay formas de excepcional belleza y complejidad, desde una simple flor a un fiordo. Dentro de él hemos ido creando también nuevas formas artísticas, industriales o arquitectónicas, desde una columna barroca a un coche de Fórmula 1. Las matemáticas, a través de la geometría, se han interesado desde siempre por estudiar figuras aptas para describir y representar las formas naturales o crear nuevas formas artificiales. Y en esta aventura matemática, hoy ya milenaria, se ha optado por un determinado repertorio de figuras geométricas.

Es en el pequeño mundo de los cuerpos geométricos donde destacan, con luz propia, arrojados por un pedigrí histórico excepcional, unas figuras con especial glamour llamadas *poliedros*

. El presente volumen le invita a visitar este rincón poliédrico, gozar de su belleza formal y descubrir las sorprendentes aplicaciones y presencias que estos sólidos tridimensionales tienen. Los poliedros han interesado desde siempre a los geómetras, pero también a cristalógrafos y arquitectos, a pintores y escultores, a fabricantes de cajas y joyeros..., y forman parte de las formas geométricas que le rodean a usted. Incluso es posible que usted viva dentro de una de ellas. Mucho nos gustaría que con la lectura de estas páginas y la visión de sus imágenes usted pueda recorrer los lugares más emblemáticos del mundo poliédrico y enamorarse de ellos.

El principio de la obra es una invitación amable al mundo general de los poliedros. Tras una breve escala en *Poligonolandia*, se podrán discutir las diversas definiciones de poliedros con el fin de apreciar la riqueza de sus variedades. Se observará la presencia de los poliedros en la naturaleza y a través de un detallado recorrido histórico se podrá notar la gran creatividad geométrica y artística que ha permitido, a lo largo de los siglos, ir descubriendo curiosos

secretos en algunos de estos cuerpos a la par que ir construyendo muchos otros. Y, como se verá, el estudio de los poliedros sigue hoy vivo y activo.

A continuación se ofrece una visita (inevitable) a la familia más noble del lugar: los cinco tipos de poliedros regulares. Estos objetos, también popularizados como sólidos platónicos, tienen su propio génesis y sus leyendas, misticismos que han elevado estos cinco cuerpos (tetraedro, cubo, octaedro, dodecaedro e icosaedro) a la categoría de figuras geométricas de gran belleza. También de forma muy descriptiva, se podrá conocer toda la corte que rodea a los monarcas-regulares. Son familias que van desde sencillas pirámides o los altivos prismas a los sofisticados poliedros estrellados. Y descubriremos como en espacios de dimensiones superiores a tres es posible también, en un alarde imaginativo, descubrir nuevos poliedros.

El siguiente apartado permite ir descubriendo, uno tras otro, secretos poliédricos sorprendentes, desde la famosa fórmula de Euler, con sus jugosas consecuencias, al conocimiento de hermosos ejemplares poliédricos o de propiedades inesperadas que nos revelan la gran diferencia entre estos cuerpos tridimensionales y sus parientes pobres del plano (los polígonos).

Conocidos ya muchos poliedros, se podrá realizar un recorrido por las elegantes presencias poliédricas en nuestros entornos arquitectónicos, en edificios singulares o maravillosas cúpulas, en sofisticados diseños gaudinianos o en módulos espectaculares, donde podrá apreciar su esplendor, exterior o interior. Verlos es admirarlos.

En el último capítulo se podrá apreciar la presencia entre nosotros de numerosos diseños basados en poliedros, desde la pelota de fútbol a los diamantes de un anillo, desde juegos como el cubo Soma o el cubo de Rubik a los grandes diseños de envases y embalajes. Los poliedros viven entre nosotros ofreciendo formas artísticas pero también soluciones funcionales muy útiles. Y a través del origami o papiroflexia para montar poliedros se le invitará a que usted forme su propia colección y descubra un nuevo hobby apasionante.

Culmina el libro con un epílogo a modo de despedida, una sucinta bibliografía en la que descubrir muchas más realidades poliédricas y un índice analítico para facilitar la consulta.

Los poliedros aguardan su visita, ¡que disfrute de ella!”

Materias: Poliedros, hipercubos, Euclides, Euler, cúpulas, arquitectura, arte, diseño.

Autor de la reseña: Alex Aginagalde Nafarrate
