



Categoría: **Divulgación matemática**
Autoras: **Inmaculada Fernández Benito y Beatriz Reyes Iglesias**

Editorial: **Ayuntamiento de Valladolid**
Año de publicación: **2019**

Nº de hojas: **246**
ISBN: **978-84-16678-35-8**

Uno de los recursos que más popularidad está adquiriendo en los últimos tiempos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas es la realización por parte de los profesores, de enseñanzas medias fundamentalmente, de distintas actividades relacionadas con la búsqueda y el análisis de aspectos matemáticos a nuestro alrededor, en particular, en nuestras ciudades. El abanico de posibilidades que nos proporcionan hoy en día las nuevas tecnologías (móvil, tabletas, ordenadores, y con ellos sus aplicaciones y software) para tomar fotografías, medir distancias, buscar información, analizar estructuras mediante programas de geometría dinámica, uso del GPS, etc., permiten que hayamos pasado de realizar actividades básicamente contemplativas a otras más activas y dinámicas, que enganchan más a los alumnos. Por eso, aquellas actividades de este tipo propuestas en contextos específicos, como las Olimpiadas Matemáticas, se han ido generalizando y convirtiendo en habituales en nuestros centros. Además, si se planifican en común con asignaturas como historia, arte, geografía, incluso ciencias naturales, dotan al aprendizaje de una riqueza mucho más efectiva y agradable que mantenerse pegado al pupitre pasando páginas de libros y apuntes. Y la actividad más recurrente es la realización de rutas, planificadas de acuerdo a las necesidades del programa de las asignaturas.

Llegados a este punto, a los profesores de matemáticas, algunos metidos en la compleja labor de la divulgación de esta disciplina a toda la sociedad, nos asalta una cuestión, que a muchos nos parece obvia: ¿Por qué sólo los alumnos? ¿Por qué no sus padres, sus amigos, la

sociedad entera, no puede aprender, recordar, disfrutar de las matemáticas y lo que nos pueden transmitir, a un nivel sencillo, del mismo modo? Los que hemos dado alguna que otra charla a un público general que relacionan temas de historia, arte, literatura, con áreas más técnicas como la física, la geometría, las matemáticas, damos fe del interés que tienen todas las personas inquietas culturalmente, aunque no tengan más que conocimientos básicos (prácticamente las cuatro reglas aritméticas nos bastan y la idea de simetría), en conocer y descubrir estos aspectos más ocultos, sencillamente porque nunca antes nadie se ha preocupado de darlos luz.

Este libro es en este sentido realmente relevante. En primer lugar, porque nos muestra cantidad de aspectos con los que convivimos diariamente, que nos pasan desapercibidos, y que se basan en conceptos y resultados geométricos. Y muchos no son de ahora, sino que personas como nosotros ya los utilizaban en los siglos XVI, XVII, etc. En segundo lugar, porque explican las matemáticas necesarias para entenderlos y conocerlos de un modo muy sencillo, elemental, pero no por ello menos riguroso y preciso. Y finalmente, y no sé si más importante, porque lo ha editado una institución pública, no una editorial específica de libros técnicos y de limitada difusión. ¿Nos estaremos empezando a dar cuenta de que la enseñanza de determinados tópicos (cualquiera, diría yo) no debe enclaustrarse en ámbitos estrictamente académicos, y no es asunto sólo de eruditos investigadores?

El libro, magníficamente editado en cuanto a diseño y calidad de las abundantísimas imágenes, se compone de cinco capítulos (cada uno asociado a un color) y un anexo con la situación de los enclaves y monumentos que han ido apareciendo en sus páginas, de modo que facilite su localización no sólo a los residentes en la ciudad, sino también al visitante foráneo. Como ya dijimos en otro de sus libros, cualquiera de estos capítulos, individualmente, pueden constituir un volumen por sí mismos, dada la amplitud de variantes que surgen de manera espontánea y natural en cada uno de ellos. Pero de nuevo, la capacidad de síntesis de sus autoras, el mucho trabajo que se percibe detrás de cada fotografía y/o comentario que han ido incorporando, hace que, antes de cansarnos o agobiarnos, prosigamos para descubrir nuevos y sorprendentes matices. Tampoco faltan los apuntes históricos, artísticos y culturales de monumentos o lugares concretos, también sintéticamente referenciados.

El primer capítulo se dedica a las formas más elementales (figuras planas: polígonos y otras derivadas que los diferentes estilos artísticos han compuesto a lo largo del tiempo). El segundo se dedica a las proporciones y en él descubriremos detalles novedosos de muchos edificios de la ciudad. El tercero aborda, no podía faltar, dada la difusión de este tema y ser uno de los que más “juego” da a los matemáticos, los mosaicos y las simetrías. Muestran que en la ciudad aparecen todos y cada uno de los siete grupos de simetría de los frisos. De los diecisiete grupos de simetría cristalográficos dan ejemplos de siete de ellos, proponiendo al lector la localización de otros, dejando abierta la posibilidad de que se encuentren todos ellos. Reto

lanzado pues. El siguiente apartado se dedica a las curvas, tanto planas como espaciales que podemos ver en plantas de plazas, edificios, escudos, emblemas, ornamentación urbana, rejerías, arcos, columnas, un sinfín de lugares, incluso etapas de objetos fractales (que sorprendentemente aparecen hasta en vidrieras de la catedral, que como todos saben, en el caso concreto de Valladolid está inacabada). El último capítulo muestra figuras geométricas en el espacio (prismas, pirámides, troncos de pirámides, híbridos entre ambas, poliedros, cuerpos de revolución, superficies cuádricas, cúpulas de varios tipos, y un apartado para anamorfosis y trampantojos).

Como ellas mismas declaran, el libro no es un catálogo, es decir, no es exhaustivo, aunque hay que conocer muy bien la ciudad para localizar algo que no aparezca, lo que no deja de ser un atrayente nuevo reto a superar. El trabajo desde luego es impresionante y concienzudo (han recorrido no sólo los edificios, sino las bibliotecas, los archivos, analizado y medido planos arquitectónicos, se han entrevistado con expertos, pedido permiso a instituciones públicas y privadas que les han dado todo tipo de facilidades de acceso para el estudio, etc.), y basta echar un vistazo a la bibliografía para percatarse de ese enorme trabajo de documentación. Destacable asimismo es el equipo de profesionales que las han ayudado en las magníficas fotografías, planos, maquetación y demás que aparecen en los consabidos agradecimientos. Quizá por poner una insignificante discrepancia (por haberme pasado personalmente algún tiempo pensando en ello), en la definición de algunos elementos muy difíciles de catalogar y demostrar (diferencia entre parábolas y catenarias, por ejemplo), han optado por la opción documentada, a pesar de que hay casos en los que la “tradicción” no tiene porqué ser la vía correcta. Claro que un estudio a fondo, excedería los límites aconsejables tanto de páginas como de resultados a usar, por lo que seguramente, la prudencia haya pesado finalmente en estas decisiones.

Creo sinceramente que su lectura, además de informar y formar, mete en el cuerpo el “gusanillo” de tratar de descubrir por uno mismo formas, estructuras y apartados que no se hayan incluido. Aunque lo verdaderamente importante es que esas búsquedas nos harán más expertos de lo que éramos, y nos ejercitarán esa forma de mirar que se ha venido en denominar insistentemente “ojo matemático”. Ojalá que así sea, y, sobre todo, anime a afrontar trabajos similares en otros pueblos y ciudades, y a los profesores, a mostrar que las matemáticas van mucho más allá de la repetición y memorización de algoritmos cansinos que por otro lado las máquinas hacen de maravilla.

Materias: Geometría, paseo, ruta, educación, secundaria, arte, cultura, vida cotidiana.
Autor de la reseña: [Alfonso Jesús Población Sáez](#) (Universidad de Valladolid)
