



Reseñas

La lengua de las matemáticas y otros relatos exactos

ÁLVAREZ, F.; MARTÍN, O.; PAREJA, C.
Madrid. Los libros de la catarata, 2015



Este libro nos presenta una selección de logros históricos que grandes matemáticos han aportado a la sociedad

utilizando matemática bastante elemental. Lo que destaca en todos ellos y, en cierta forma, sirve de nexo de unión entre los capítulos, ciertamente independientes, es la creatividad y la capacidad de aplicación de unos sencillos conocimientos matemáticos a la resolución de diferentes problemas.

Cierto es que los temas que se abordan en los doce breves capítulos en los que se estructura el libro son, debido a su importancia e interés, bien conocidos en la historia de las matemáticas. Eso mismo y el estilo sencillo y didáctico utilizado muestran con claridad el objetivo divulgativo que persiguen los autores.

Sí que llama la atención la primera frase que se recoge en el introito: «Las matemáticas son como las

religiones». Se justifica esta afirmación en el hecho de que todas las civilizaciones han creado religiones y han construido matemáticas. Unas líneas más adelante, sin embargo, se detallan algunas características esenciales de las matemáticas.

Se comienza haciendo un homenaje al idioma universal que suponen las matemáticas. Un idioma elaborado a lo largo de los siglos, que no necesita traducción y que puede ser comprendido por cualquier ciudadano de cualquier país.

Como ya ha quedado dicho, los capítulos son independientes y tampoco hay un orden cronológico. Se presenta una breve historia del número π , y los intentos de cálculo por diferentes civilizaciones como los egipcios (papiro de Rhind), los griegos (Arquímedes) o los chinos (Liu Hui).

De las grandes aportaciones realizadas por los matemáticos griegos no faltan Tales y su método para calcular la altura de la Gran Pirámide utilizando las sombras ni su famoso teorema, o Eratóstenes calculando la longitud del meridiano terrestre. Se invita al lector a que realice por su cuenta esa medición, detallando todos los pasos necesarios para ello.

Pitágoras y Arquímedes también tienen su hueco en esta historia. El primero, que estudia la relación

entre música y matemáticas, y hace explícitas las relaciones numéricas entre las distintas notas que posteriormente serían modificadas y precisadas por Bach. El segundo, con su famoso cálculo del volumen de la esfera, así como la historia del descubrimiento del palimpsesto que contenía esa información.

Todavía en la época griega, se dedica un capítulo al revolucionario Aristarco con su concepción heliocéntrica y las mediciones de las distancias sol-tierra-luna. Y ya correspondientes a épocas posteriores, aparecen Al Juarismi y la introducción del álgebra, Galileo y la revolución del conocimiento que propone, basada en su método científico, y Gauss, ya en el siglo XIX, de quien se detalla la anécdota que protagonizó en sus años escolares.

Ya hemos dicho que el libro es una selección breve de hitos importantes en la historia de las matemáticas. Como toda selección, necesariamente tiene que dejar fuera otros temas también interesantes, pero lo cierto es que todos los que están lo son.

Es, en definitiva, un libro dirigido a todo tipo de lectores, que presenta de una forma sencilla e interesante temas clave en el avance de la ciencia y de la matemática.

Alberto Bagazgoitia
albagaz@gmail.com

Inventar problemas para desarrollar la competencia matemática

FERNÁNDEZ BRAVO, J.A.; BARBARÁN SÁNCHEZ J.J.

Madrid. La Muralla, 2015



Los autores nos presentan un libro que aborda dos tópicos tan interesantes en la didáctica de la matemática como son la invención de problemas y la competencia matemática. Es una obra que va dirigida principalmente al profesorado de educación secundaria (ESO y bachillerato), así como a estudiantes del grado de maestro y del Máster Universitario de Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato.

El libro está dividido en cinco capítulos. En los tres primeros, se analiza el estado de la cuestión sobre la competencia matemática, la invención y la resolución de problemas. En ellos, se nos pone al día sobre estos tres importantes tópicos. En el capítulo 4, corazón

del libro, tal como afirman los autores, se presenta un método para que el alumno entienda qué hacer y cómo hacerlo, que razone, que establezca relaciones, aplique propiedades, desarrolle pensamiento y acción intelectual (y se atreva a ello). En este capítulo se presentan seis metamodelos y 49 modelos de situaciones problemáticas que tienen la invención y la reconstrucción de problemas como denominador común. Para cada modelo se proponen ejemplos de problemas de aplicación directa en el aula. Finalmente, se adjunta una tabla que podrá utilizar el profesor para seleccionar la competencia matemática que quiere trabajar con sus alumnos y que, además, le informa de las tres principales competencias matemáticas que desarrolla cada modelo.

En el capítulo 5, se expone un programa (con sus correspondientes indicaciones metodológicas para el profesorado) para que los alumnos aprendan a resolver problemas usando como herramienta la invención y potenciando el desarrollo de la creatividad y del razonamiento. Las propuestas formuladas por los autores en los capítulos 4 y 5 están avaladas por el éxito que ha tenido su aplicación con alumnos de diferentes etapas educativas, disfrutando del hacer matemático.

El grado de comprensión y emoción de lo que se aprende es directamente proporcional al grado de la aplicación adecuada. En la sociedad del siglo XXI en la que vivimos, nuestros alumnos tienen que ser matemáticamente competentes. Esta obra es un libro esencial para aquellos que, de alguna manera, tenemos la responsabilidad del aprendizaje en la enseñanza que impartimos.

M.^a José Carretero Cenjor

mariajocenjor@hotmail.com

Encuentros

XXX Reunión latinoamericana de Matemática Educativa

Monterrey (México), 11-15 de julio de 2016

Encuentro anual de investigadores, profesores y estudiantes de licenciatura o posgrado interesados en matemática educativa organizado por el Comité Latinoamericano de Matemática Educativa, CLAME.

Se pueden presentar propuestas de participación en diversos ámbitos o registros: trabajos de investigación, comunicaciones breves, carteles, talleres, grupos de discusión, presentación de libros o materiales didácticos, y también dos concursos, uno de video y otro de fotografía.

 <http://relme30.mty.itesm.mx/>