

MATEMÁTICAS OCURRENTES (CONCURSOS PUIG ADAM)

Victor Manuel Sánchez
González (Coordinador)

Marco Castellón López

José Tomás Baeza Oliva

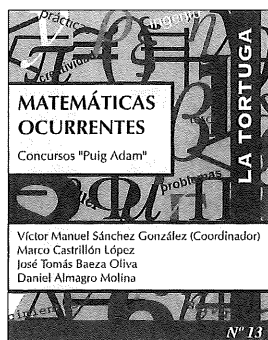
Daniel Almagro Molina

Editorial Euler

Madrid, 1998

ISBN: 84-85731-27-1

166 páginas



Desde 1983, y sin faltar a la cita ningún año, la Sociedad de Profesores de Matemáticas Puig Adam viene organizando un concurso de problemas en tres niveles, para estudiantes de enseñanza secundaria, tanto obligatoria como bachillerato. El concurso comenzó restringiendo su ámbito a la provincia de Madrid y limítrofes, pero desde hace unos años pueden participar estudiantes de todo el territorio nacional y en los últimos años ha adquirido proyección internacional al poder participar sus ganadores (hasta 2 por nivel) en la Olimpiada Internacional de Río de la Plata.

En este libro vienen resueltos con todo detalle los 180 problemas aparecidos en las quince ediciones que lleva el concurso. Los profesores de secundaria que venimos preparando estudiantes, tanto para este concurso como para la olimpiada de COU, echábamos en falta un libro como éste, fundamentalmente porque llena el hueco que podría haber entre los ejercicios o incluso problemas dirigidos a una gran cantidad de estudiantes que pudieran aparecer en algunos textos de secundaria y los problemas que aparecen en los libros más conocidos en nuestro mercado sobre olimpiadas internacionales que resultan ser tremendamente difíciles para nuestros alumnos.

Las estrategias utilizadas para la resolución de los problemas están al alcance de nuestros actuales estudiantes de bachillerato, con la posible excepción del método de inducción que utiliza alguna vez.

En las últimas páginas del libro, como pequeño homenaje a los ganadores a lo largo de las diversas ediciones del concurso, aparecen los nombres de los cinco primeros clasificados en cada nivel así como el instituto o colegio de donde procedían.

Para terminar esta pequeña reseña, he aquí alguno de los problemas que aparecen:

Nivel 1.º (XII edición): Dado el cuadrado ABCD, construir un pentágono en el cual los puntos A, B, C, D y F sean vértices consecutivos y cuya área sea $3/2$ de la del cuadrado. ¿Cuántas soluciones tiene este problema?

Nivel 2.º (VII edición). Sea P un punto interior de un rectángulo ABCD. Se conocen las distancias de P a tres vértices de dicho rectángulo. Calcular la distancia de P al cuarto vértice. Aplicación: PA = 5, PB = 10, PC = 14, hallar PD.

Nivel 3.º (XIII edición): Juan da a Pedro un número escrito en un sistema de numeración de base menor que 9, en el que todas las cifras son menores que 3, pero Pedro cree que se trata de un número escrito en el sistema de numeración decimal, por lo que comete un error. Sabiendo que este error es 15.861, ¿cuál era la base del sistema en que Juan escribió el número?

Joaquín Hernández Gómez



VARIACIONES SOBRE UN MISMO TEMA (Una cita con la creatividad en clase de matemáticas)

Ángel Ramírez

Carlos Usón

Proyecto Sur

Granada, 1998

ISBN: 84-8254-119-6

289 páginas

El sistema educativo alcanza a la amplia mayoría de la población en los países como el nuestro (aproximadamente el 30% de la población asiste a cursos reglados y casi el 2% somos profesores también de centros educativos, a los que hay que añadir los familiares directos), lo que hace que, como todo sistema social amplio, tenga unas grandes inercias, que dificultan los cambios en profundidad. Hay múltiples retoques, ligeras variaciones, cambios de planes, pero es complicado un cambio generalizado de los paradigmas profundos.

Ha llegado a ser un lugar común decir que, en estos tiempos difíciles (y atinadamente recordaba Borges que a uno de sus personajes le había tocado vivir, *como a todo el mundo*, tiempos difíciles), con el desarrollo imparable de la cultura de la información, la escuela tiene que afrontar nuevos retos. Ha dejado de ser la fuente fundamental de información para los jóvenes, y por eso ya no es prioritario transmitir datos sino procurar que los alumnos y alumnas 'aprendan a aprender' (y ya hemos caído en la frase del millón y/o el tópico). Todo eso en matemáticas se corporiza en que no se trata tanto de que los escolares memoricen resultados y algoritmos, sino que construyan, que generen, que recreen las matemáticas; y que por medio de la práctica lleguen a interiorizar estrategias de pensamiento que les servirán

para afrontar con más garantías los problemas que les depare la vida. Pero aquí topamos (igual que Sancho Panza con la Iglesia) con lo que sabemos (o creemos saber) hacer, con lo único de lo que tenemos experiencia. Ya se sabe que la enseñanza 'tradicional' de las matemáticas, el deductivismo, no es ni muy rentable ni muy gratificante, pero ¿y las otras? Con los inconvenientes que tiene (o que se dice que tiene): es más lenta, no se puede evaluar demasiado bien lo que se ha aprendido, no hay bibliografía al respecto, uno (el profesor) tiene el riesgo de que te cojan sus alumnos en algún renuncio,... Y total, hay que sobrevivir que son muchos años y muchas horas de clase, y además ¡no les interesa nada!

Ya se que estoy haciendo una caricatura, pero a poco que nos apliquemos en las salas de profesores o en los departamentos de matemáticas, no es difícil que oigamos comentarios de ese tipo. Y bien es verdad que han mejorado sustancialmente las cosas, tanto en la práctica (cada vez es mayor el porcentaje del profesorado que da pasos adelante en la tarea de posibilitar un aprendizaje más creativo y más personal) como en la teoría (incluso la oficial, pues en la base de la llamada todavía reforma está el constructivismo). Pero quedan bolsas enormes de tradicionalismo educativo amparadas en los lugares comunes citados más arriba.

Aunque también hay realidades gozosas de las posibilidades reales de los resultados que logran nuestros adolescentes cuando se les da cancha, se les abren perspectivas y hay unos profesores dispuestos a avanzar con ellos en la aventura fascinante del descubrimiento. Cuando como dice el entrenador de fútbol Ángel Cappa y recogen en el capítulo 'Ventana sobre el pensamiento divergente' del libro que reseñamos: «si queremos recuperar el placer del juego deberemos devolverle al jugador el poder de decisión, el protagonismo y la pasión que le robaron y le pertenece» (y él se refiere al fútbol, pero es obvio que se adapta a la perfección al aprendizaje de cualquier materia y en concreto de las matemáticas). Eso es lo que vienen haciendo Ángel Ramírez y Carlos Usón y de ello dan cuenta en este apasionante libro que recoge su práctica educativa, y los resultados que obtienen sus alumnos. Este es un libro al que ha dado forma ellos dos, pero que han escrito sobre todo sus alumnos, con nombres y apellidos (Arturo San Juan y Marta Velasco, Fátima Ruiz o Héctor Reinares, entre tantos), y lo han hecho de forma admirable.

Porque al leer el libro (aunque ya conocía parte del trabajo por una versión resumida que hicieron cuando les concedieron con toda justeza uno de los Premios Giner de los Ríos de innovación educativa) uno siente una sana envidia de Carlos y de Ángel por los resultados que obtienen con sus alumnos, y que vemos reproducidos en sus páginas. Pero todavía es mayor la envidia que despiertan sus alumnos (porque tienen la vida por delante y todo un universo mental por descubrir). Y es que como escribía Ángel Ramírez en un artículo (y suscribo al 100%) «la felicidad no es la ausencia de problemas sino el tener la suerte de poder resolver algunos de los que se nos presentan», y los alumnos que aparecen en las páginas del libro han empezado con buen pie a recorrer el camino de la felicidad, en el que, como en casi todo, lo importante es el camino, no el final.

En cuanto al contenido del libro, recoge variadas reflexiones sobre las posibilidades, las dificultades, los retos que superar y las alegrías que se alcanzan cuando se transita por la creatividad, cuando se le echa imaginación a la vida académica, con variadas facetas del quehacer de los alumnos, con muestras bien explícitas de los trabajos de los mismos; del avance que supone esta forma de trabajo (como refutación práctica de que así se va más lento) aun sabiendo que el aprendizaje de una teoría supone su reinención (la matemática recreativa, el aprendizaje recreativo) y que eso requiere tiempo (nada que valga la pena es sencillo de adquirir). Un libro con variadas sugerencias de líneas de trabajo, pero no sólo en los ejemplos concretos (que hay muchos y muy interesantes) sino sobre todo en el espíritu de indagación, de búsqueda, de descubrimiento. Un libro que está enraizado en corrientes pedagógicas progresistas y en el que resuenan los ecos matemáticos y didácticos de Lakatos, de Fielker, de Hernán (y no son malos consejeros), que como todos los resultados interesantes está inserto en la cultura global, de la que participan también de otros personajes sólo tangencialmente relacionados con las matemáticas (o al menos eso parecería con una visión no muy abierta). Y así vemos aparecer por sus páginas, entre otros, a Tolstoi y a Kropotkin, a Galeano, Valdano o Gore Vidal, y también al 'principito' de Saint Exupéry.

Y sólo nos queda invitar a todos los profesores a leer y pensar en/con el libro. Para disfrutarlo e incluso para disentirlo; porque es interesante que se sepan las posibilidades de otras formas de enseñanza (aunque no se suscriban se podrá objetar con mayor conocimiento de causa). Y felicitar a los autores (por el libro y por el Premio Giner de los Ríos), por las cosas tan interesantes que cuentan y lo bien que las transmiten; por la carga de ánimo y de moral que vehiculan; por los caminos que abren y por las razones que aportan para seguir con una enseñanza creativa. E incluir en los parabienes a la editorial Proyecto Sur que en su modestia está dando a la luz una serie de trabajos capitales para la mejora de la enseñanza de las matemáticas.

Fernando Corbalán