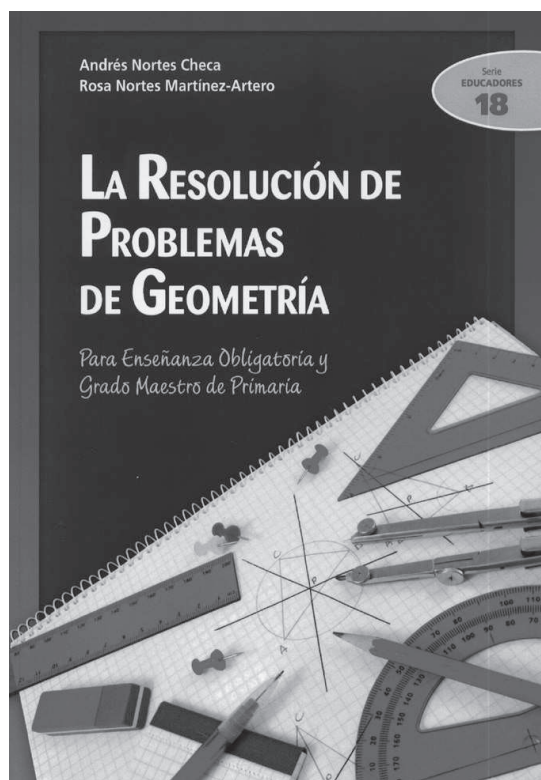


Nortes Checa, A. y Nortes Martínez–Artero, R. (2012)

La resolución de problemas de geometría

Madrid: Editorial CCS



El libro, de 240 páginas, responde a la gran preocupación que se tiene en la comunidad educativa, por la actitud de los alumnos, no muy favorable, hacia las Matemáticas, especialmente a la Geometría y por la inseguridad en la Resolución de Problemas.

Está estructurado, con una introducción, *A modo de presentación*, y tres bloques: Geometría y resolución de problemas; problemas de geometría del plano y del espacio, distribuidos en seis capítulos; y, diez actividades. Se completa con una sección dedicada a Referencias bibliográficas.

Los propios autores indican, *A modo de presentación*, que quieren favorecer el desarrollo de la capacidad de razonamiento lógico de los estudiantes para aplicarla al tener que o querer resolver situaciones que se les presenten.

Hacen referencia también a la importancia especial del dibujo técnico, afirmación que se ve corroborada a lo largo de toda la obra, aportando las representaciones adecuadas para aplicar diferentes estrategias en la resolución de los problemas planteados.

En *Geometría y resolución de problemas* se presenta una breve síntesis histórica que recuerda que, en la Geometría, están presentes dos aspectos fundamentales, la vida práctica y el pensamiento abstracto.

En este primer bloque, los autores hacen referencia a distintos aspectos relacionados con los problemas y su resolución (modelos de resolución, estrategias,...).

Asimismo recuerdan la presencia de la Geometría y la Resolución de Problemas, como bloque de contenidos en la Educación Primaria y en la Secundaria Obligatoria en la LOE, la primera, y, la resolución de problemas como eje transversal vertebrador de contenidos, la segunda.

El segundo bloque está formado por 299 problemas con sus correspondientes soluciones, distribuidos en seis capítulos, de la misma estructura: Conceptos teóricos y problemas, que se presentan graduados en dificultad y para los que se añade su resolución detallada y, en la mayoría de los casos, se aporta un dibujo que contribuye a facilitar la búsqueda de la estrategia adecuada para su resolución.

Los conceptos teóricos del Capítulo 1, *Conceptos fundamentales en Geometría*, están relacionados fundamentalmente con ángulos. Este capítulo contiene 42 problemas resueltos: determinar ángulos (complementarios, suplementarios, relacionados con posiciones de rectas, pertenecientes a polígonos, entre bisectrices, etc.), medir ángulos, demostrar propiedades,... hacer operaciones con ellos y aplicar los conceptos implicados en las situaciones anteriores a otras de la vida real.

El Capítulo 2, *Estudio de polígonos*, recuerda conceptos teóricos relativos a los triángulos (clasificaciones, elementos notables...) y cuadriláteros (clasificaciones...) y contiene 38 problemas de medida de ángulos, construcciones, demostración de propiedades y se trabajan, en un mismo problema, relaciones entre diferentes figuras (triángulos, cuadriláteros, circunferencia...).

El Capítulo 3 se dedica exclusivamente a las *Relaciones métricas de un triángulo*. Entre los conceptos teóricos se recuerda la condición de semejanza y los criterios de la misma, así como los teoremas relativos a los triángulos rectángulos. Los 46 problemas son de demostración de propiedades y de cálculo de medidas; resulta adecuado que en muchos de ellos no se expliciten unidades convencionales.

El Capítulo 4, *Estudio sobre la circunferencia*, aporta en los conceptos teóricos definiciones relativas a la propia circunferencia, posiciones respecto a una recta y entre dos circunferencias, así como ángulos y

polígonos inscritos y circunscritos a la circunferencia (triángulo equilátero, hexágono y cuadrado) y el teorema de la cuerda. Los 43 problemas, como en los capítulos anteriores, se dedican a hacer demostraciones de propiedades y a hacer aplicaciones de estas propiedades a cálculos relacionados con los conceptos teóricos.

El Capítulo 5, *Áreas de figuras planas*, presenta las áreas de diferentes polígonos, incluidos los regulares, así como del círculo, sus porciones y la corona circular. En los 67 problemas que comprende, además de hacer demostraciones de propiedades y de cálculo de medidas, se plantea transformar unas figuras en otras con equivalencias en distintas dimensiones, previamente indicadas. Es evidente que para llegar a resolverlos los estudiantes han tenido que comprender los problemas de los capítulos anteriores.

El Capítulo 6, *Áreas y volúmenes de poliedros y cuerpos de revolución*, con 63 problemas, se dedica por completo al tratamiento de la medida en los conceptos a los que se refiere su título y de los que hace un recordatorio como en los demás capítulos. Se puede ver la gran aplicación de la Geometría a la vida real en el planteamiento de los problemas y el tratamiento por igual que se da a los poliedros y a los cuerpos de revolución. También es significativa la solicitud de relacionar áreas y volúmenes de diferentes sólidos.

En *Actividades complementarias*, los puntos 1 y 5 exponen la aplicación de la estrategia general de Polya de Resolución de Problemas a una actividad concreta en el punto 1, y en el 5, se refieren a los principales instrumentos de dibujo que se precisan para facilitar el trabajo y comprensión de la Geometría. El resto de los apartados presenta varios recursos con aplicaciones a sendas actividades, relacionadas con el plano y el espacio, que se pueden trabajar individualmente, en parejas y en pequeños grupos, hecho metodológico muy importante sobre todo como modelo a profesionales que quisieran repetir la experiencia o diseñar alguna similar. La última línea del libro indica la página Web del Programa Geogebra, de gran aplicación al estudio de esta rama de la Matemática.

Las adecuadas *Referencias bibliográficas* se relacionan con el currículum vigente y pensar sobre ellas permite al docente y al estudiante profundizar en los conceptos teóricos expuestos y en las posibles estrategias de resolución de problemas de Geometría.

En conclusión, quiero expresar que considero que este libro, para alumnos de Enseñanza Obligatoria y de Grado Maestro de Primaria,

aporta reflexiones importantes e interesantes acerca de la Resolución de Problemas de Geometría y es un complemento bueno y oportuno a la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.

M.^a MERCEDES PALAREA MEDINA
Universidad de La Laguna