

Manual de relojes de Sol

Antonio Bernal González

¿Sabes qué significan exactamente los términos *hora solar*, *hora civil* y *hora legal*? ¿Conoces la diferencia entre *gnomon* y *estilete*? Además de aclarar una terminología que suele ser confusa, el *Manual de relojes de Sol* te enseña a reconocer y trazar los diferentes tipos de relojes. En él se estudian, no sólo los que ha usado la humanidad durante milenios, sino también los que nunca se construyeron ni diseñaron porque la ciencia que los estudia, la *gnomónica*, se estancó con la aparición de los relojes mecánicos.

En sus páginas se describen con todo detalle 29 tipos diferentes de relojes de Sol, para muchos de los cuales se enseña un procedimiento geométrico de trazarlos, con regla y compás. Se describe también un método analítico para calcularlos, por un sobrio procedimiento original, mucho más sencillo que el usado por la gnomónica tradicional.

Como ayuda para el lector estudioso, en el manual se explica la forma de automatizar los cálculos por medio de hojas de cálculo. Todo lo descrito está apoyado para su comprensión por más de 170 diagramas y fotografías a color de relojes de Sol.

Difícilmente el lector encontrará sobre este tema un libro más completo que este manual.

Tipos de relojes tratados en la obra

1. Horizontal
2. Horizontal de hora legal, lectura directa
3. Vertical sur
4. Vertical este y oeste
5. Vertical declinante
6. Vertical de hora legal, lectura directa
7. Inclinado
8. Polar
9. Ecuatorial
10. Polar cilíndrico
11. Polar cilíndrico de hora legal, lectura directa
12. Polar de aro
13. Esfera armilar
14. Esférico
15. Esférico sin gnomon
16. De cuenco o escafe
17. Multignomon
18. De Pingré
19. Pastor
20. De anillo
21. De sombrero
22. Capuchino

- 23. Analemático
- 24. Circulo de Hiparco
- 25. Polar sin gnomon
- 26. De vez
- 27. Lunar
- 28. De estrellas
- 29. Digital

Plan de la obra

Prólogo

Presentación

Tipos de relojes tratados en la obra

Parte A. Fundamentos

- Capítulo 1. Los primeros relojes de Sol ... 21
- Capítulo 2. ¿Qué hora es? ... 29
- Capítulo 3. Funcionamiento de un reloj de Sol ... 39

Parte B. Cómo trazar un reloj de Sol

- Capítulo 4. Nuevo método para calcular un reloj de Sol ... 63
- Capítulo 5. Reloj horizontal ... 69
- Capítulo 6. Reloj vertical ... 85
- Capítulo 7. Reloj inclinado y polar ... 97
- Capítulo 8. Reloj por reflexión ... 105
- Capítulo 9. Reloj ecuatorial y polar cilíndrico ... 119
- Capítulo 10. Reloj de hora legal ... 131
- Capítulo 11. La esfera armilar ... 145
- Capítulo 12. Reloj esférico ... 149
- Capítulo 13. Reloj de cuenco ... 155
- Capítulo 14. Reloj multignomon ... 161
- Capítulo 15. Reloj de Pingré ... 169
- Capítulo 16. Relojes de altura ... 181
- Capítulo 17. Reloj analemático ... 201
- Capítulo 18. Círculo de Hiparco ... 213
- Capítulo 19. Reloj polar sin estilete ... 217
- Capítulo 20. Reloj de vez ... 221
- Capítulo 21. Reloj lunar ... 223
- Capítulo 22. Reloj de estrellas ... 227
- Capítulo 23. Reloj de Sol digital ... 237

Parte D. Estado y destino de los relojes de Sol

- Capítulo 24. Réquiem por los relojes de Sol ... 243

Parte E. Apéndices

Apéndice A. Programas disponibles para cálculos solares ...	251
Apéndice B. Ayuda por medio de una hoja de cálculo ...	252
Apéndice C. Pasos para trazar un reloj de hora solar o civil ...	255
Apéndice D. Cómo encontrar la declinación de una pared ...	257
Apéndice E. Lista de variables usadas en el libro ...	260

Índice alfabético ...	261
------------------------------	------------