

ÍNDICE

IX PRÓLOGO

1 SECRETOS DE LA LUZ

- 5 Visible e invisible
- 11 La luz, el viajero del cosmos
- 12 Una historia de espectros
- 16 Movimiento y ondas: el efecto Doppler
- 18 Medida de distancias
- 21 Las supernovas como faros

23 EDADES Y ESCALAS

- 27 Una cuestión de fechas
- 30 Las escalas del cosmos
- 32 El descubrimiento de la expansión
- 36 El *big bang* y las dos mentiras

39 RELATIVIDAD Y CUÁNTICA

- 44 Los campos y el éter
- 47 La relatividad según Einstein
- 51 Una nueva teoría de la gravedad
- 54 El extraño mundo de la mecánica cuántica
- 57 Matemática y realidad
- 59 Colapso, decoherencia y universos cuánticos
- 63 La estructura y lo ínfimo

65 CRONOLOGÍA DEL UNIVERSO

- 68 En el jardín botánico
- 74 En un principio no fue la luz
- 77 Vida y muerte de las estrellas
- 81 El vals de las galaxias
- 84 El lado oscuro

89 PRUEBAS Y CONFIRMACIONES

- 94 Tres oleadas de vestigios fósiles
- 99 Cómo nacieron los núcleos atómicos
- 102 Quásares y galaxias activas

105 UN MUNDO, MUCHOS MUNDOS

108 Al norte del polo norte

110 Cuerdas vibrantes

112 ¿Cuántas dimensiones?

115 Multiverso y principio antrópico

119 Gravedad cuántica de bucles

121 Una mirada de futuro

127 BIBLIOGRAFÍA