

Índice general

| | |
|--|-----|
| Preámbulo..... | 9 |
| CAPÍTULO 1 | |
| NACIMIENTO DE LA CIENCIA MODERNA..... | 15 |
| 1.1. De Tolomeo a Galileo..... | 19 |
| 1.2. Galileo se alza contra la autoridad..... | 36 |
| 1.3. La luz de Newton..... | 44 |
| 1.4. Concluye la Revolución Científica..... | 53 |
| 1.5. Epílogo. Cómo se hace la ciencia..... | 56 |
| CAPÍTULO 2 | |
| DE LA CIENCIA MODERNA A LA SEGUNDA REVO- LUCIÓN INDUSTRIAL..... | 69 |
| 2.1. La máquina de vapor..... | 70 |
| 2.1.1. La liberación del arado..... | 70 |
| 2.1.2. La máquina de vapor y el transporte..... | 78 |
| 2.2. La física y la Segunda Revolución Industrial..... | 84 |
| 2.2.1. De la electricidad al trabajo mecánico: telégrafo y motores..... | 86 |
| 2.2.2. Del trabajo mecánico a la electricidad: generadores y electrificación..... | 94 |
| 2.2.3. Ondas electromagnéticas: la radio..... | 104 |
| 2.3. Epílogo. El valor económico de la ciencia..... | 111 |

CAPÍTULO 3

| | |
|---|-----|
| MÁS ALLÁ DEL SISTEMA SOLAR..... | 119 |
| 3.1. Las estrellas | 119 |
| 3.1.1. ¿A qué distancia están?..... | 120 |
| 3.1.2. Cómo son: en la vida y en la muerte..... | 126 |
| 3.2. Más allá de nuestra galaxia..... | 142 |
| 3.3. Principio y fin del universo..... | 151 |
| 3.4. Ondas gravitatorias. Un nuevo sentido..... | 172 |
| 3.5. ¿Estamos solos?..... | 177 |

CAPÍTULO 4

| | |
|--|-----|
| HASTA DÓNDE PUEDE LLEGAR LA CIENCIA..... | 205 |
| 4.1. Fragmentación o unificación de la ciencia | 206 |
| 4.1.1. ¿Suma simple o comportamiento colectivo?..... | 207 |
| 4.1.2. El caso de la termodinámica..... | 209 |
| 4.2. Imprevisibilidad | 211 |
| 4.2.1. Caos..... | 211 |
| 4.2.2. Complejidad..... | 219 |
| 4.2.3. Sistemas abiertos | 222 |

APÉNDICES

| | |
|--|-----|
| A. Geometría analítica..... | 229 |
| B. La gravedad a distancia | 231 |
| C. El motor eléctrico | 233 |
| D. El generador eléctrico | 235 |
| E. Ondas hercianas..... | 237 |
| F. Las Cefeidas..... | 239 |
| G. La evolución de las estrellas | 242 |
| H. Pulsares o estrellas neutrónicas | 252 |
| I. Desviación gravitatoria de la luz..... | 254 |
| J. Cuásares..... | 257 |
| K. El descifre del ADN..... | 262 |
| L. Detección de planetas habitables | 265 |
| M. Algunas magnitudes de la naturaleza | 269 |

| | |
|----------------|-----|
| GLOSARIO | 273 |
|----------------|-----|

| | |
|-------------------------|-----|
| ÍNDICE ALFABÉTICO | 279 |
|-------------------------|-----|