Índice

Agradecimientos 9

Prólogo 11

Introducción 13

1. Las estrellas, fábricas de luz y generadores químicos 19
   1.1. Las propiedades de las estrellas. El diagrama HR 21
   1.2. La física de las estrellas. El origen de la luminosidad 24
   1.3. Nacimiento y vida de las estrellas. Reacciones nucleares 25
   1.4. Últimas etapas de la evolución estelar 33
   1.5. La química de las estrellas. La producción de elementos 38

2. El mundo de las galaxias 41
   2.1. Tipos de galaxias. El diapasón de Hubble 43
   2.2. Las fuentes nucleares de luz no estelar 50
   2.3. Dinámica de galaxias. La masa oculta de las galaxias 52
   2.4. Formación y evolución de las galaxias 55

3. Más allá de las galaxias. El Universo a gran escala 61
3.1. La vecindad de nuestra Galaxia. El Grupo Local 62
3.2. Cúmulos de galaxias. Poblaciones galácticas y la influencia del entorno 66
3.3. Masa de los cúmulos. Cómo pesar lo invisible 67
3.4. El Universo a gran escala 75

4. La Cosmología entra en escena 85
4.1. El reino de la Cosmología 87
4.2. Los parámetros cosmológicos 91
4.3. Cosmología física. Geometría y observaciones 92
4.4. El Universo evolutivo 94

Epílogo. A modo de conclusiones 107

Autores 111