

Índice

Introducción.....	9
1. Las partículas elementales.....	11
1. Familias de partículas.....	12
2. Interacciones.....	13
3. Aceleradores.....	14
4. Detectores.....	15
2. Electrones y positrones.....	17
1. J. J. Thomson y el electrón.....	18
2. Los rayos catódicos.....	19
3. Dirac y el positrón.....	20
4. La antimateria.....	21
3. El fotón y la teoría QED.....	23
1. Los rayos gamma.....	24
2. El efecto fotoeléctrico.....	25
3. El efecto Compton.....	26
4. QED.....	27
4. Los quarks ligeros.....	29
1. Partículas subnucleares.....	30
2. La interacción fuerte.....	31
3. Los hadrones.....	32
4. La hipótesis de los quarks.....	33
5. Los leptones cargados.....	35
1. El electrón.....	36
2. El muon.....	37
3. El leptón tau.....	38
4. Los leptones y QED.....	39

6. Los neutrinos	41
1. La hipótesis del neutrino.....	42
2. La interacción débil	43
3. Los tres neutrinos.....	44
4. La masa de los neutrinos	45
7. Los quarks pesados	47
1. Nuevos aceleradores y detectores.....	48
2. El quark c	49
3. El quark b.....	50
4. El quark t.....	51
8. El modelo estándar	53
1. La interacción electrodébil	54
2. Las corrientes neutras.....	55
3. Descubrimiento de W y Z	56
4. Test del modelo estándar.....	57
9. Los gluones y QCD	59
1. El modelo de partones	60
2. El color de los quarks.....	61
3. La libertad asintótica.....	62
4. Jets y gluones	63
10. El descubrimiento del bosón de Higgs	65
1. Mecanismo de Higgs y modelo estándar	66
2. Búsquedas en colisionadores e^+e^- y $p\bar{p}/pp$	67
3. El acelerador y los detectores del LHC.....	68
4. Descubrimiento del bosón de Higgs	69
Epílogo. La orla de premios Nobel del modelo estándar	71
Créditos de las fotografías	75
Bibliografía	77