

# Física de Partículas

Daniel Vázquez Lago



# Índice general

<b>Introducción al modelo est\'andar</b>	<b>5</b>
<b>1. Simetrías</b>	<b>7</b>
<b>2. c\'alculo de Feynman</b>	<b>9</b>
2.1. Reglas de Feynman . . . . .	9
2.2. Decaimientos . . . . .	9
2.3. Secci\'on eficaz . . . . .	9
<b>3. Electrodin\'amica Cu\'antica</b>	<b>11</b>
3.1. Mec\'anica Cu\'antica Relativista . . . . .	11
3.1.1. Ecuaci\'on de Dirac . . . . .	11
3.1.2. Soluci\'on para las part\'iculas libres . . . . .	11
3.2. Electrodin\'amica Cu\'antica . . . . .	11
3.3. La Estructura de los Hadrones . . . . .	12
3.4. Cromodin\'amica cu\'antica . . . . .	13



# Introducción al modelo Estándar

La física de partículas estudia los constituyentes universales del universo, esto es, las *partículas elementales*, así como las interacciones entre estas. En la actualidad el modelo estándar es la teoría que mejor describe el comportamiento de estas partículas. Las partículas elementales descritas en el modelo se recogen en la siguiente imagen:

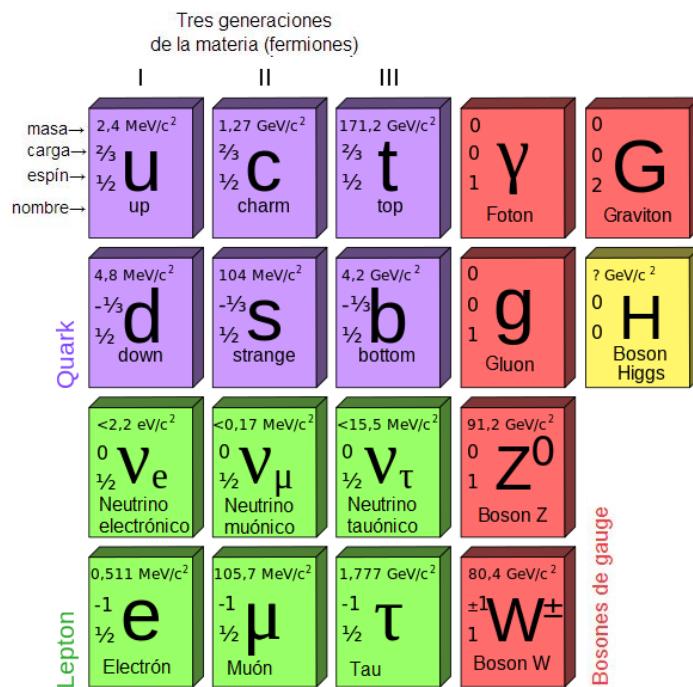


Figura 0.1: Partículas fundamentales según el modelo estándar

La dinámica de los doce fermiones está descrita por la Ecuación de Dirac, que se encuentra dentro de la Mecánica Cuántica Relativista

Hola

# **Capítulo 1**

## **Simetrías**



# **Capítulo 2**

## **cálculo de Feynman**

**2.1. Reglas de Feynman**

**2.2. Decaimientos**

**2.3. Sección eficaz**



## **Capítulo 3**

# **Electrodinámica Cuántica**

### **3.1. Mecánica Cuántica Relativista**

#### **3.1.1. Ecuación de Dirac**

#### **3.1.2. Solución para las partículas libres**

### **3.2. Electrodinámica Cuántica**

### 3.3. La Estructura de los Hadrones

### 3.4. Cromodinámica cuántica