

## Partículas elementales III / III

**GLUONES:** Interacción fuerte. Pegan Quarks entre sí. Mantienen a protones y neutrones en el núcleo. Tienen **carga de color par** (color/anticolor; p.e.:  $q^R \rightarrow q^{AZ} + \text{Gluón rojo/antiazul}$ ).

**FOTÓN:** Partículas  $\gamma$ , portador de interacción electromagnética. Actúa sobre Quarks, y Leptones cargados y Bosones W. Efectos químicos, eléctricos y magnéticos. Pueden producirse por un salto de electrones entre orbitales atómicos, transiciones nucleares, aniquilación partícula-antipartícula y cualquier radiación electromagnética.

**BOSÓN  $W^+$ ,  $W^-$ , Z:** Se produce cuando un Quark y Leptón cambian de **tipo** p.e.:  $\mu \rightarrow e^-$  Se dice que cambian de **sabor**

**Interacción débil. Efectos radiactivos.**

**GRAVITÓN:** Actúan sobre las partículas. Dan estabilidad al sistema planetario.

**Portadoras de fuerza**

**LEPTONES (6)**

**ANTILEPTONES (6)**

(Q, Spin, I,  $\neq$ )

Nombre	Símbolo	Q.elec.	Q.débil	(Color)	Q.F.	Masa (Mev/c <sup>2</sup> )	Generación
<b>Electrón</b>	$e^-$	-1	$-\frac{1}{2}$	0		<b>0.511</b>	<b>I</b>
<b>Muón</b>	$\mu^-$	-1	$-\frac{1}{2}$	0		<b>105.6</b>	<b>II</b>
<b>Tau</b>	$\tau^-$	-1	$-\frac{1}{2}$	0		<b>1.784</b>	<b>III</b>
<b>Neutrino Electrónico</b>	$\nu_e$	0	$+\frac{1}{2}$	0		<b>&lt; 50</b>	<b>I</b>
<b>Neutrino Muónico</b>	$\nu_\mu$	0	$+\frac{1}{2}$	0		<b>&lt; 50</b>	<b>II</b>
<b>Neutrino Tau</b>	$\nu_\tau$	0	$+\frac{1}{2}$	0		<b>&lt; 70</b>	<b>III</b>

**QUARKS (6)**

**ANTIQUARKS (6)**

**Simple**

(Carga fraccionaria 1997)  
(Carga de Color)

Nombre	Símbolo	Q.elec.	Q.débil	Q.F.	Masa (Mev/c <sup>2</sup> )
<b>Up</b> (Arriba)	u	$+\frac{2}{3}$	$+\frac{1}{2}$	R/G/B	$\approx 5$
<b>Charm</b> (Encanto)	c	$+\frac{2}{3}$	$+\frac{1}{2}$	R/G/B	$\approx 1.5$
<b>Top</b> (Cima)	t	$+\frac{2}{3}$	$+\frac{1}{2}$	R/G/B	$> 30$
<b>Down</b> (Abajo)	d	$-\frac{1}{3}$	$-\frac{1}{2}$	R/G/B	$\approx 10$
<b>Strange</b> (Extraño)	s	$-\frac{1}{3}$	$-\frac{1}{2}$	R/G/B	$\approx 100$
<b>Bottom</b> (valle)	b	$-\frac{1}{3}$	$-\frac{1}{2}$	R/G/B	$\approx 4.7$

**Compuestos**

(Hadrones.1961)  
(Q.entera, no color)

**BARYONES**

Formados por 3 quarks  
uud=prot. udd=neu

**LIGEROS**  
(Octete)

**PESADOS**  
(Decuplete)

**MESONES**

Quark+Antiquark

$K^0, K^+, K^-, \bar{K}^0$   
 $\pi^0, \pi^+, \pi^-, \eta^0$

$n, p, \Sigma^+, \Sigma^-, \Sigma^0, [-], [-]^+, \Lambda^0$

**N. Cuánticos:** Extrañeza: 0,-1,-2 ; Carga: -1,+1, 0

$\Delta^-, \Delta^0, \Delta^+, \Delta^{++}; \Sigma^-, \Sigma^{*0}, \Sigma^{*+}; [-]^*, [-]^0; \Omega^-$   
**N. Cuánticos:** Extrañeza: 0,-1,-2,-3 ; Carga: -1,+1, 0

**N.Cuánticos :** Extrañeza:-1,+1,0 ; Cargas: -1,+1,0

**Modelo Estándar**

**Portadoras de materia**  
(Fermiones)