

Índice

1. Breve biografía
2. Bosón de Higgs
3. Premios
4. Bibliografía

1. Breve biografía

- Nace el 29 de mayo de 1929 en Newcastle, Tyne y Wear, Inglaterra
- 2ª Guerra Mundial → formación educativa en casa
- Padre destinado a Bedford → se quedó con su madre en Bristol → asiste a Escuela de Gramática, donde se inspira en Paul Dirac (padre de mecánica cuántica) para sus posteriores estudios
- 17 años: se va a City of London School: se especializa en Matemáticas
- Sigue estudios en King's College de Londres: se gradúa en Físicas (mejor expediente) + posgrado + doctorado

1. Breve biografía



- Trabajó en:
 - Universidad de Edimburgo
 - University College de Londres
 - Imperial College London
- Le nombran catedrático en matemáticas en University College de Londres
- 1960: vuelve a Universidad de Edimburgo para ser catedrático en física teórica → empieza su investigación sobre la masa a partir de la idea de que las partículas no tenían masa cuando el universo comenzó → **Bosón de Higgs**

2. Bosón de Higgs

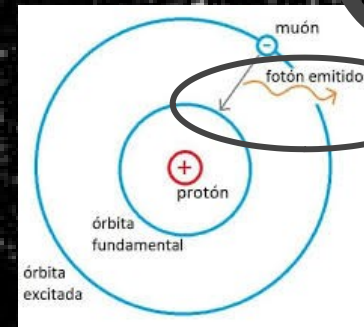
- 1964: Higgs, junto a otros, propone el hoy llamado "mecanismo de Higgs" para explicar el origen de la masa de las partículas elementales
- Bosón de Higgs: partícula elemental con papel fundamental en el mecanismo del origen la masa en el Universo, constituye el cuanto (valor mínimo que puede tomar una determinada magnitud en un sistema físico) del campo de Higgs

2. Bosón de Higgs

- Teoría sugiere: un campo (campo de Higgs) abarca todo el espacio y:
 - partículas elementales que interactúan con él adquieren masa → mucha masa en bosones vectoriales W y Z (al principio no tenían masa, pero después de interactuar con él sí)
 - partículas que no interactúan con él no tienen masa → fotones no tienen masa (no interactúan con campo de Higgs)

Las tres generaciones de la Materia (Fermiones)

	I	II	III	
masa →	3 MeV	1.24 GeV	172.5 GeV	0
carga →	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}$	0
spin →	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1
nombre →	u	c	t	Y
	up	charm	top	photon
Quarks	6 MeV	95 MeV	4.2 GeV	0
	$-\frac{1}{3}$	$-\frac{1}{3}$	$-\frac{1}{3}$	0
	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1
	d	s	b	g
	down	strange	bottom	gluon
Leptones	<2 eV	<0.19 MeV	<18.2 MeV	90.2 GeV
	0	0	0	0
	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1
	ν_e	ν_μ	ν_τ	Z ⁰
	electron neutrino	muon neutrino	tau neutrino	fuerza débil
	0.511 MeV	106 MeV	1.78 GeV	80.4 GeV
-1	-1	-1	± 1	
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	1	
e	μ	τ	W [±]	
	electron	muon	tau	fuerza débil



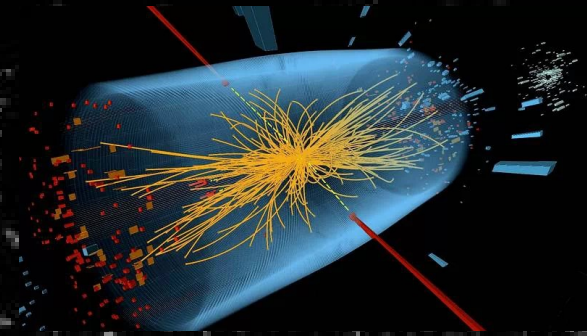
2. Bosón de Higgs



Campo de Higgs. Figura elaborada por Isabel García, adaptada de:
<http://www.facebook.com/universo.hawking>

2. Bosón de Higgs

- El CERN, con su Gran Colisionador de Hadrones (LHC), se encargó de investigar sobre la existencia de esta partícula elemental:
 - 4 julio 2012: encuentran algo parecido al Bosón de Higgs
 - 14 marzo 2013: tras exhaustivas investigaciones y estudios, todo apunta a que se trata de el bosón de Higgs
 - 8 octubre 2013: Premio Nobel de Física a Peter Higgs, junto a François Englert, "por el descubrimiento teórico de un mecanismo que contribuye a nuestro entendimiento del origen de la masa de las partículas subatómicas"



2. Bosón de Higgs

"¿Qué es el bosón de Higgs?" Explicación de Javier Santaolalla, físico de partículas que trabajó en el CERN



3. Premios

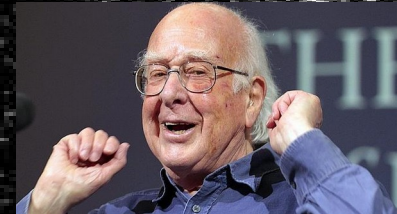
- Medalla Hughes de la Real Sociedad (1981)
- Medalla Rutherford del Institute of Physics (1984)
- Medalla y Premio Paul Dirac del Institute of Physics (1997)
- Premio a la física de alta energía y física de partículas de la Sociedad Europea de Física (1997)
- Premio Wolf en Física (2004)
- Premio Oskar Klein Memorial Lecture de la Real Academia Sueca de Ciencias (2009)
- Premio J. J. Sakurai de física teórica de partículas de la Sociedad Americana de Física (2010)



3. Premios



- Medalla única a Higgs de la Real Sociedad de Edimburgo (2012)
- Premio Internacional Nonino Man of Our Time (2013)
- Premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Técnica junto a François Englert y el CERN
- Premio Nobel de Física junto a François Englert (2013)
- Medalla Copley de la Royal Society (el premio científico más antiguo del mundo) (2015)



4. Bibliografía

- <https://www.buscabiografias.com/biografia/verDetalle/9874/Peter%20Higgs>
- https://es.wikipedia.org/wiki/Peter_Higgs
- <https://www.youtube.com/watch?v=jz-OHaWFHwA>
- https://es.wikipedia.org/wiki/Bos%C3%B3n_de_Higgs
- <https://www.lavozdegalicia.es/noticia/sociedad/2012/07/04/boson-higgs-importancia-04-07-2012-1426666016949655.htm>

