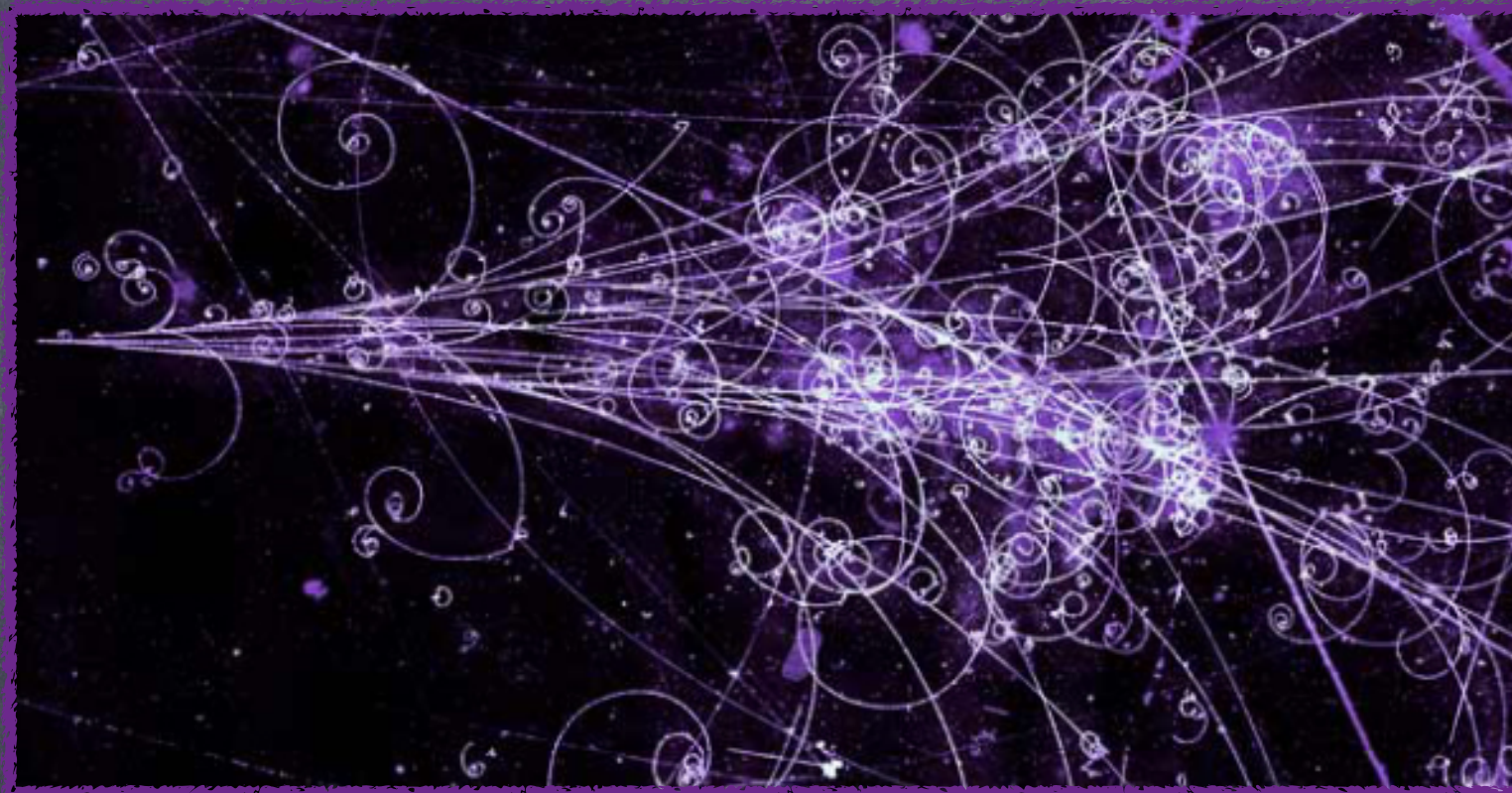




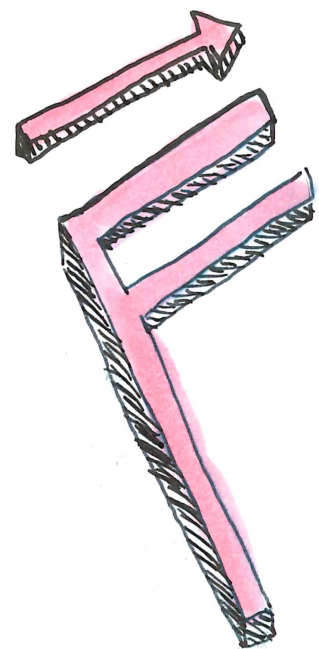
Partículas

Un mundo dentro de cada átomo

Susana Molina Sedgwick



Philosophiæ naturalis
principia
mathematica



$$g = 9.8 \text{ m/s}^2$$

$$F = m \cdot a$$

$$\vec{F} = m \cdot \vec{a}$$

$$a_c = \frac{v}{r}$$

$$G = 6.67 \times 10^{-11} \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{kg}^2}$$

$$g = 9.8 \text{ m/s}^2$$

$$v = \frac{2\pi r}{T}$$

$$\vec{F} = \frac{d\vec{p}}{dt}$$

$$h(t) = h_0 + v_0 t - \frac{1}{2} g t^2$$

$$\vec{F} = \frac{d\vec{p}}{dt}$$

$$\vec{F} = G \cdot \frac{M \cdot m}{r^2} \vec{u}$$

$$\vec{F} = m \cdot \vec{a}$$

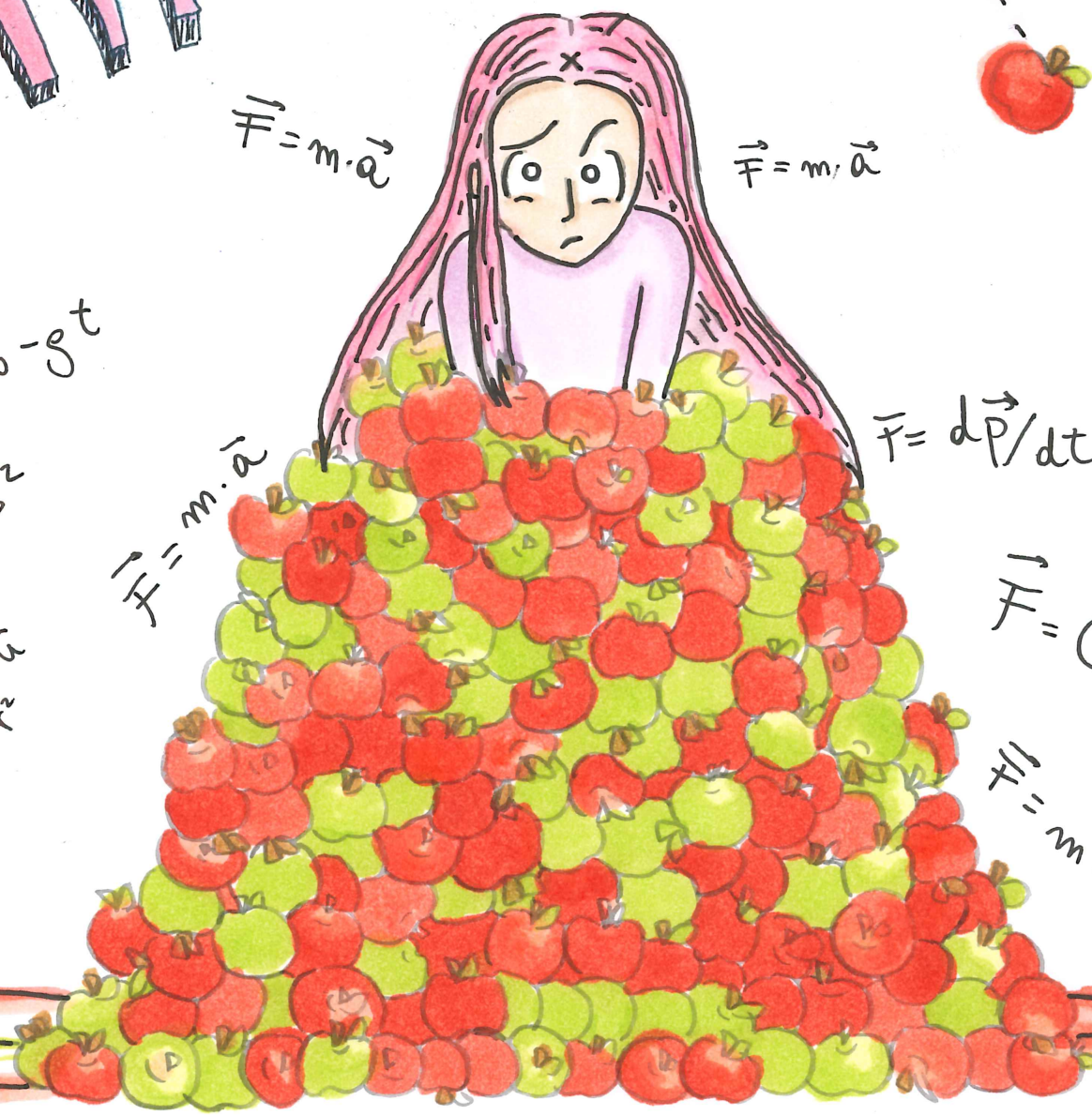
Principia

$$v_y(t) = v_0 - g t$$

$$G = 6.67408 \times 10^{-11} \text{ m}^3 \text{ kg}^{-1} \text{ s}^{-2}$$

$$\vec{F} = G \cdot \frac{M \cdot m}{r^2} \vec{u}$$

$$\vec{F} = m \cdot \vec{a}$$



Ivanie!



Dibujo hecho por Ivania Maturana

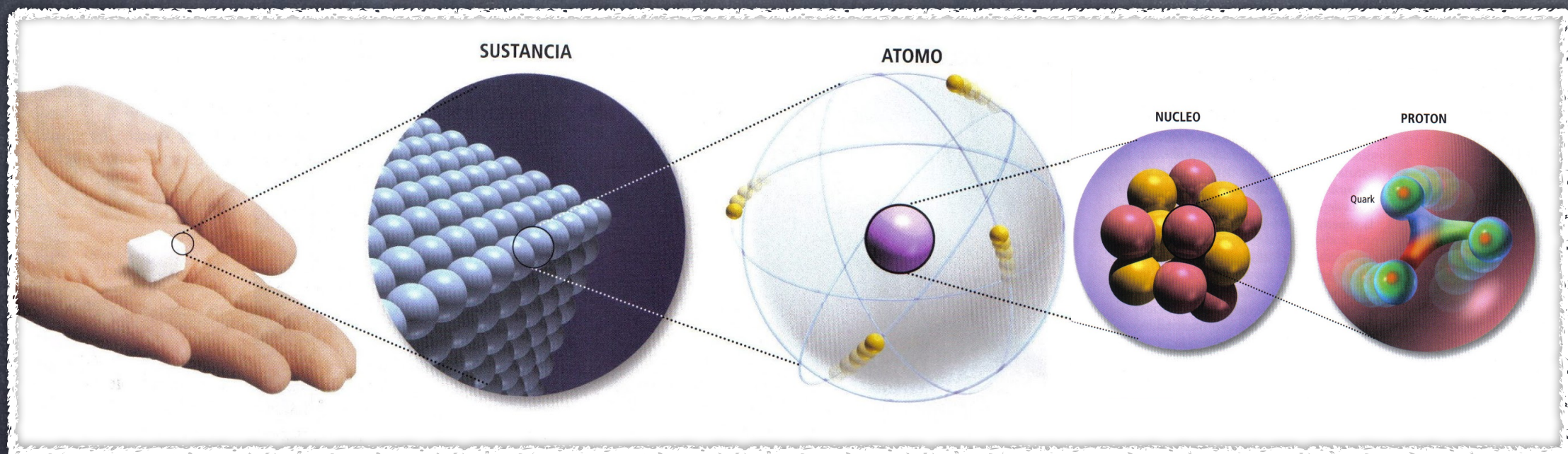




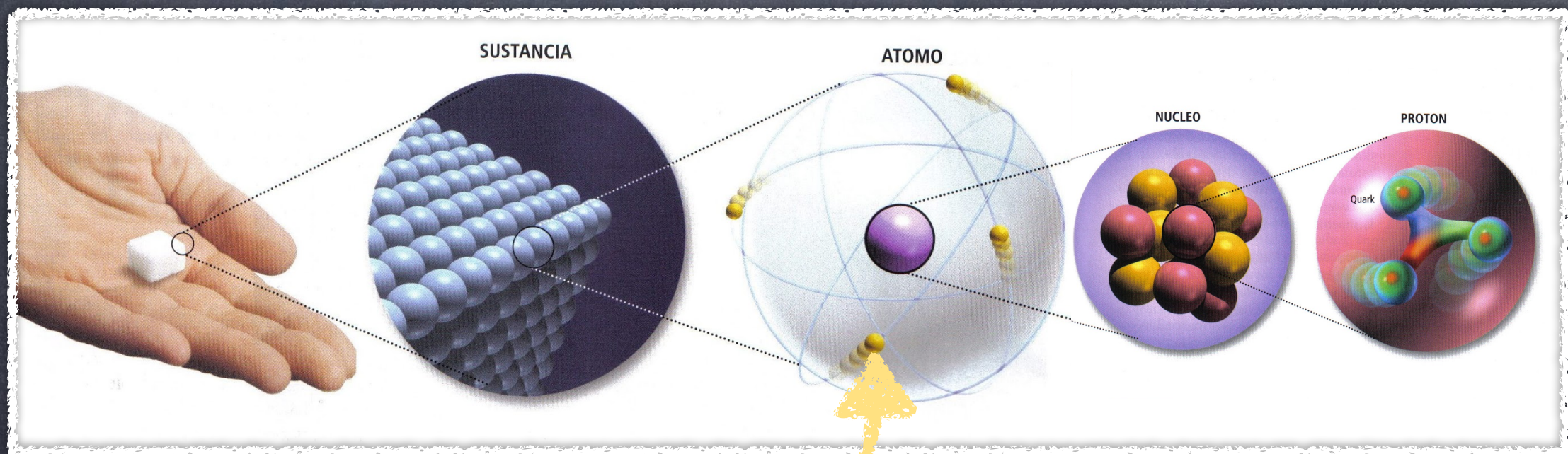


Viaje hacia lo minúsculo...

Viaje hacia lo minúsculo...

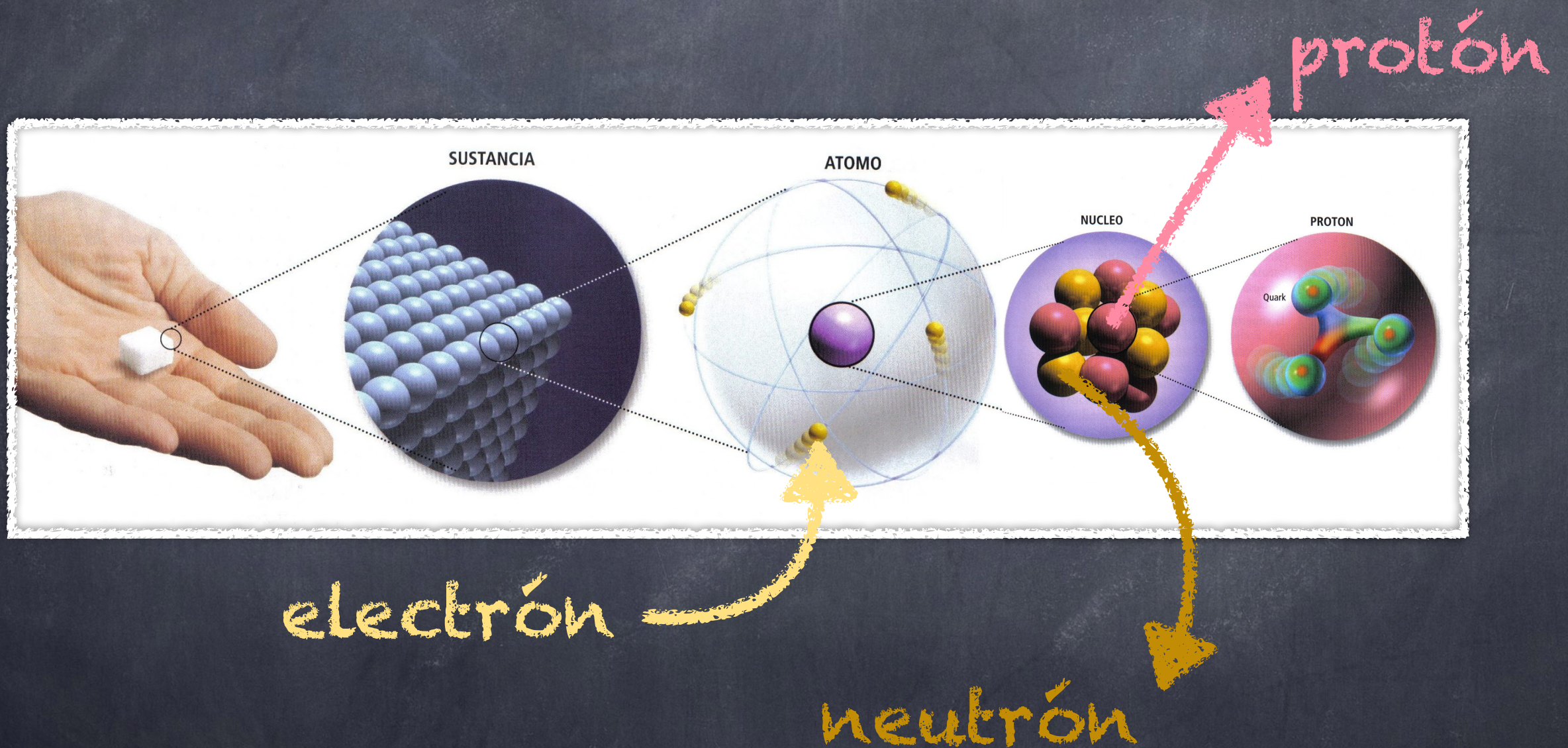


Viaje hacia lo minúsculo...

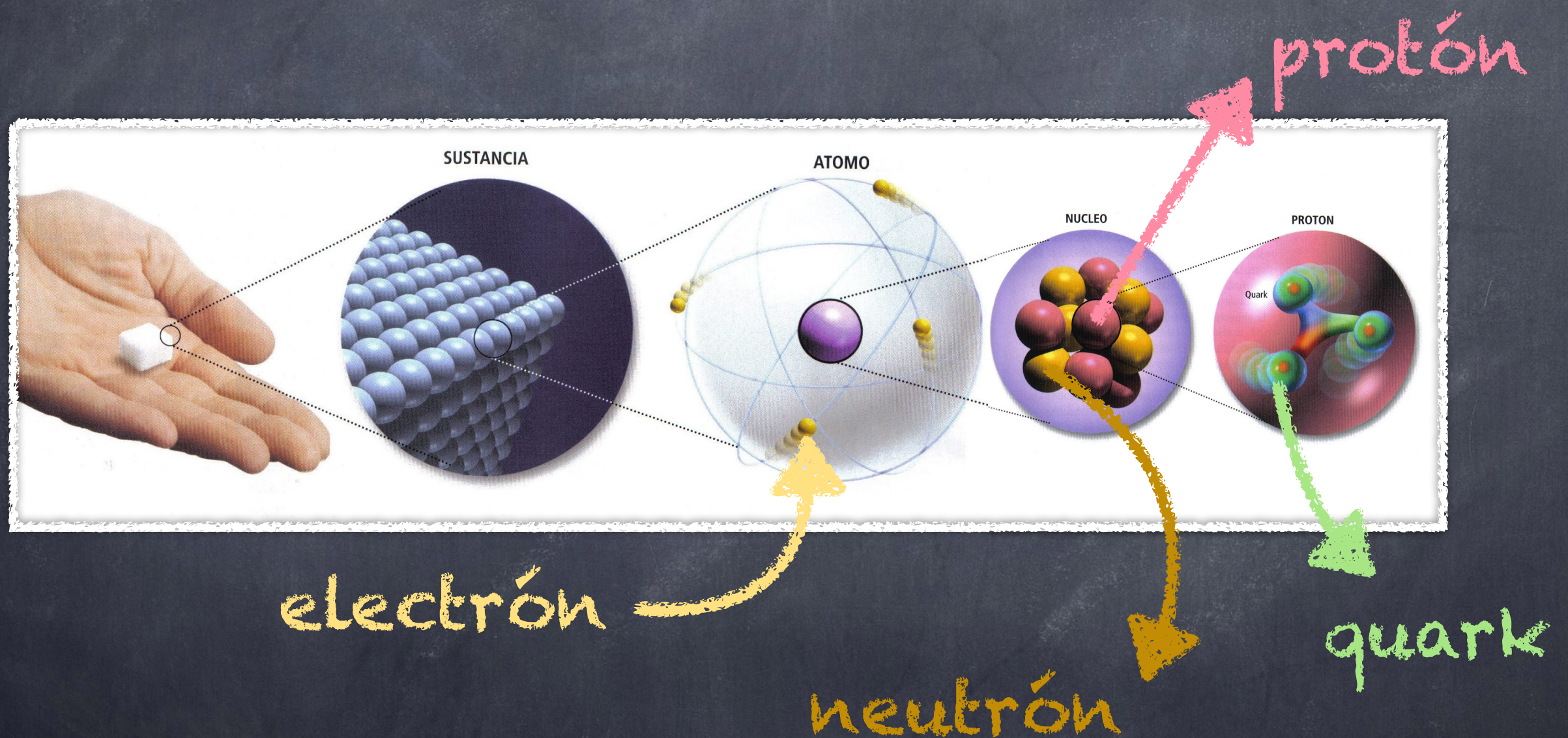


electrón

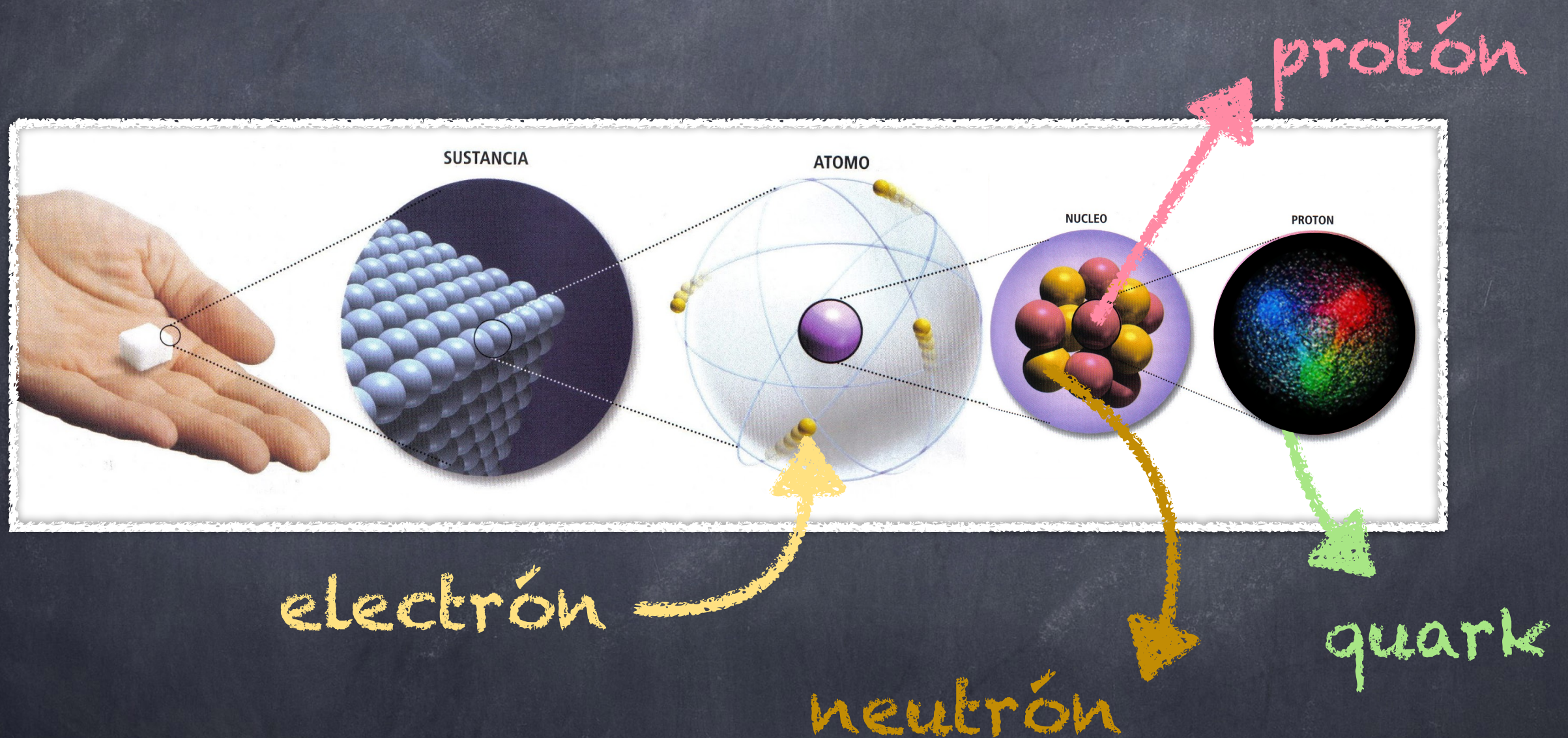
Viaje hacia lo minúsculo...



Viaje hacia lo minúsculo...



Viaje hacia lo minúsculo...



Cómo interactúan las
partículas?

Cómo interactúan las partículas?

Gravedad



Cómo interactúan las partículas?

Gravedad



Electro-
magnetismo



Cómo interactúan las partículas?

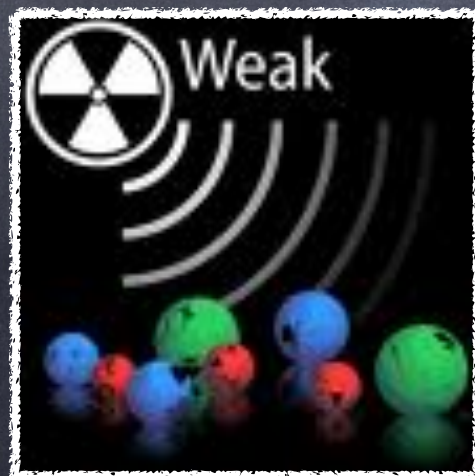
Gravedad



Electro-
magnetismo



Nuclear
débil



Cómo interactúan las partículas?

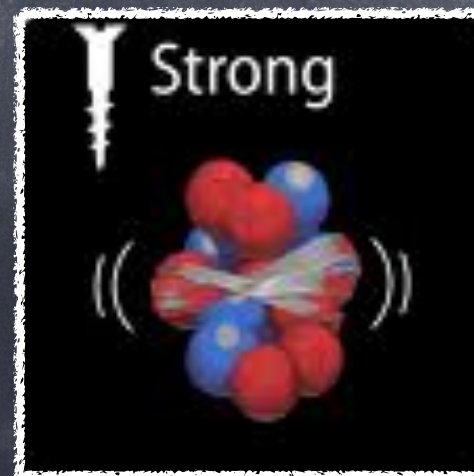
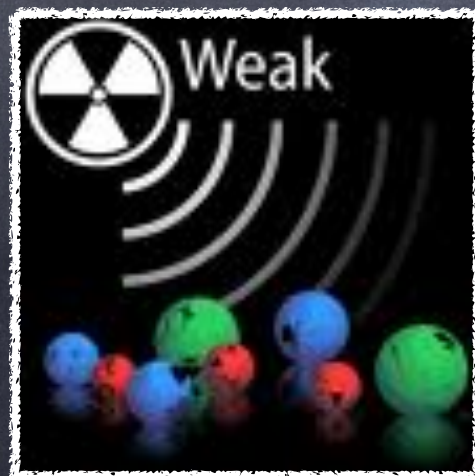
Gravedad



Electro-
magnetismo



Nuclear
débil



Nuclear
fuerte

Cómo interactúan las partículas?

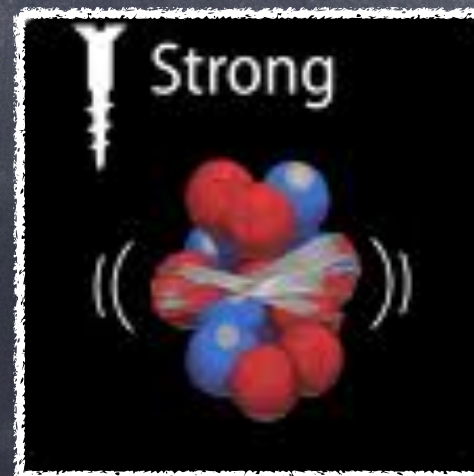
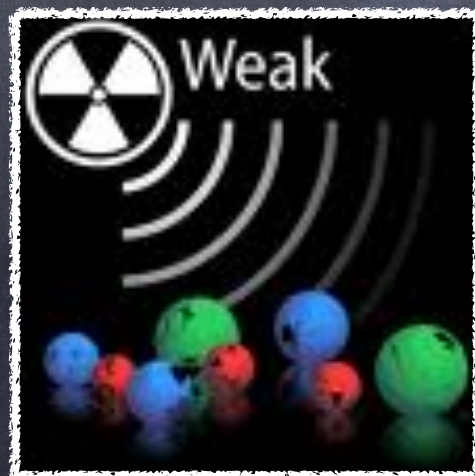
Gravedad



Electro-
magnetismo



Nuclear
débil



Nuclear
fuerte

Construyendo el Modelo
Estándar

Construyendo el Modelo Estándar



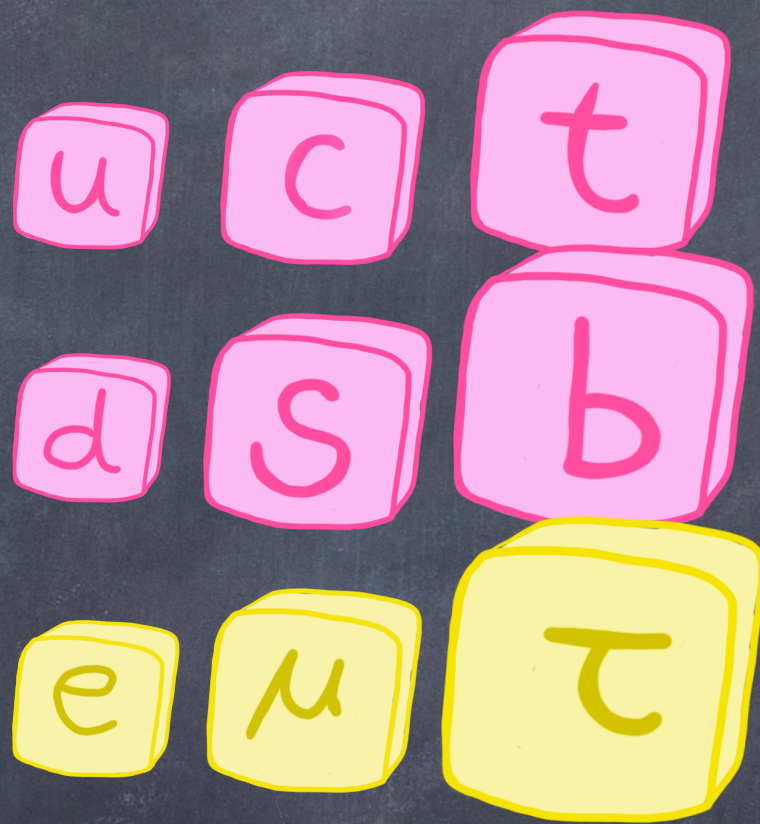
Construyendo el Modelo Estándar

Quarks



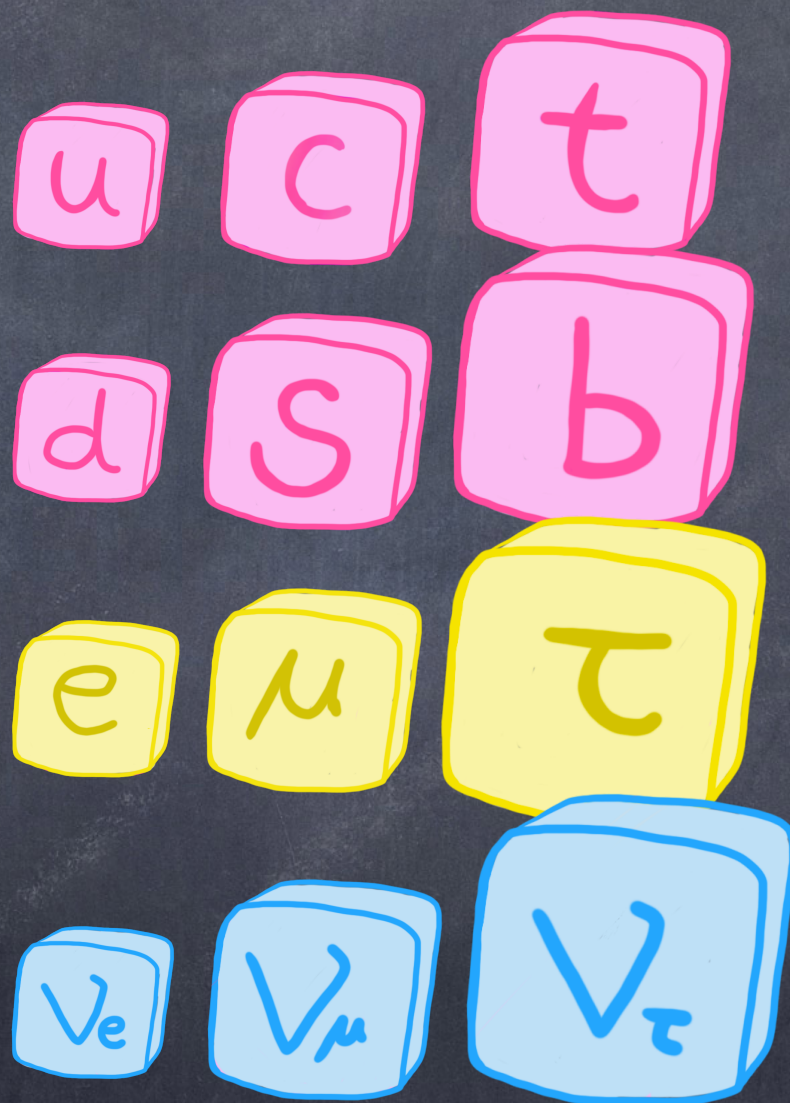
Construyendo el Modelo Estándar

Quarks



Construyendo el Modelo Estándar

Quarks

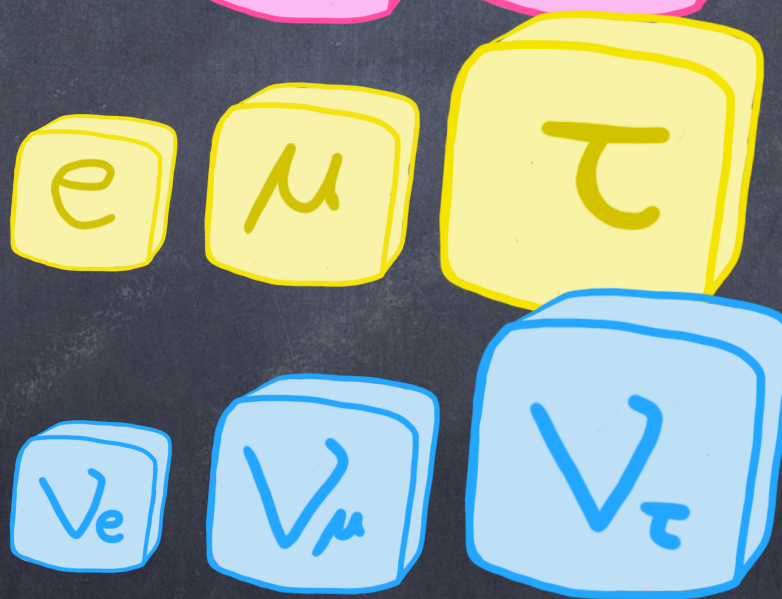


Construyendo el Modelo Estándar

Quarks



Leptones



Construyendo el Modelo Estándar

Quarks



Leptones

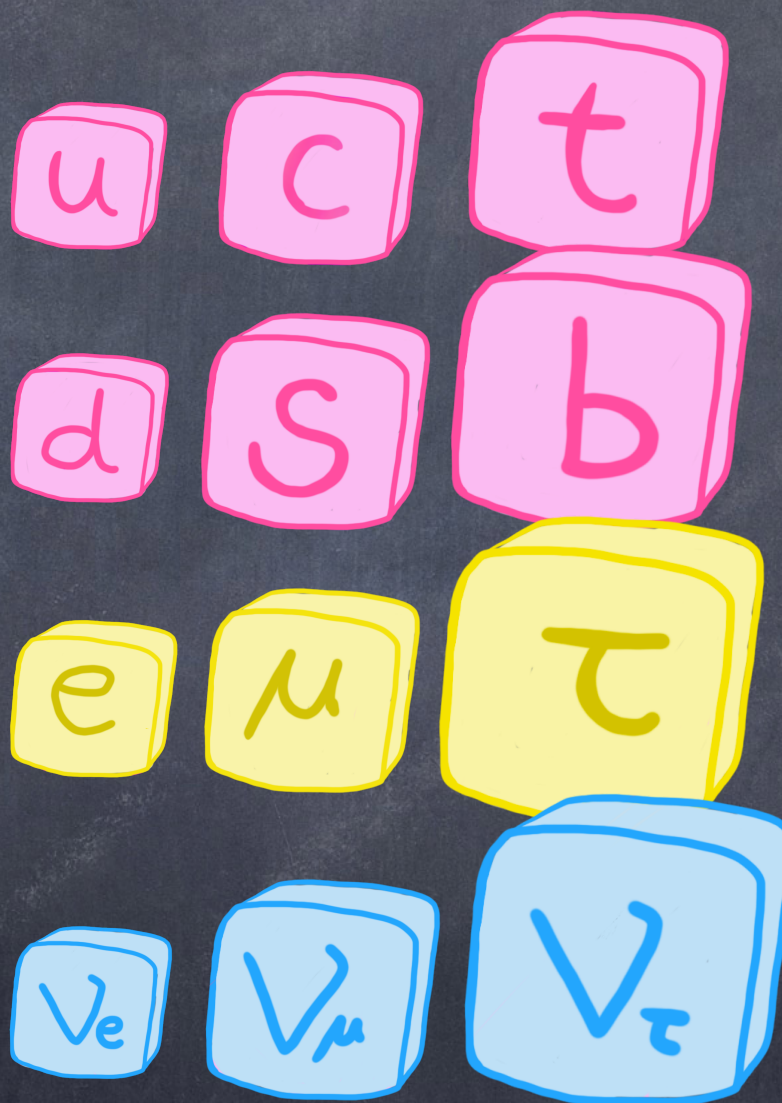


Construyendo el Modelo Estándar



Construyendo el Modelo Estándar

Quarks

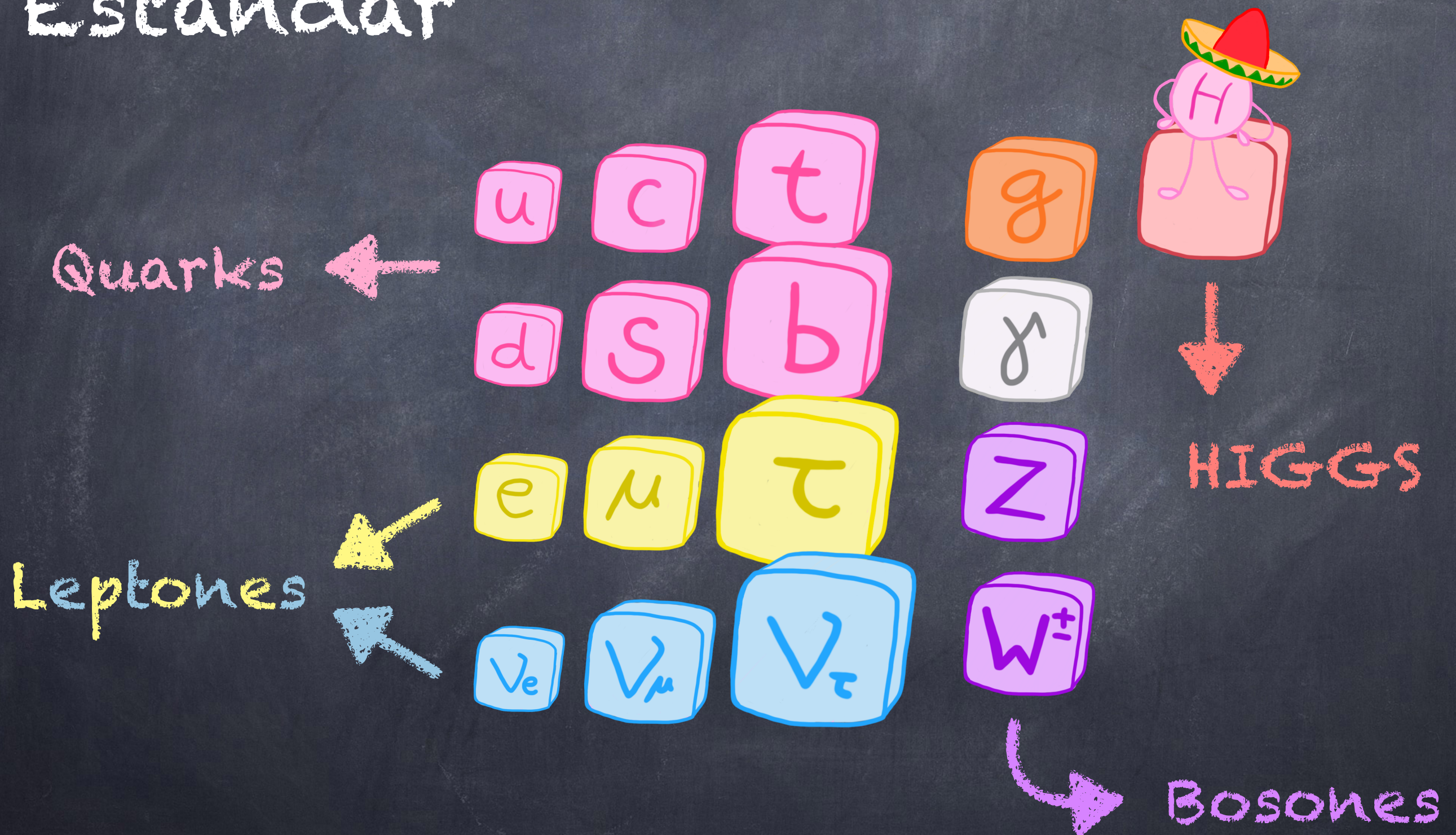


Leptones



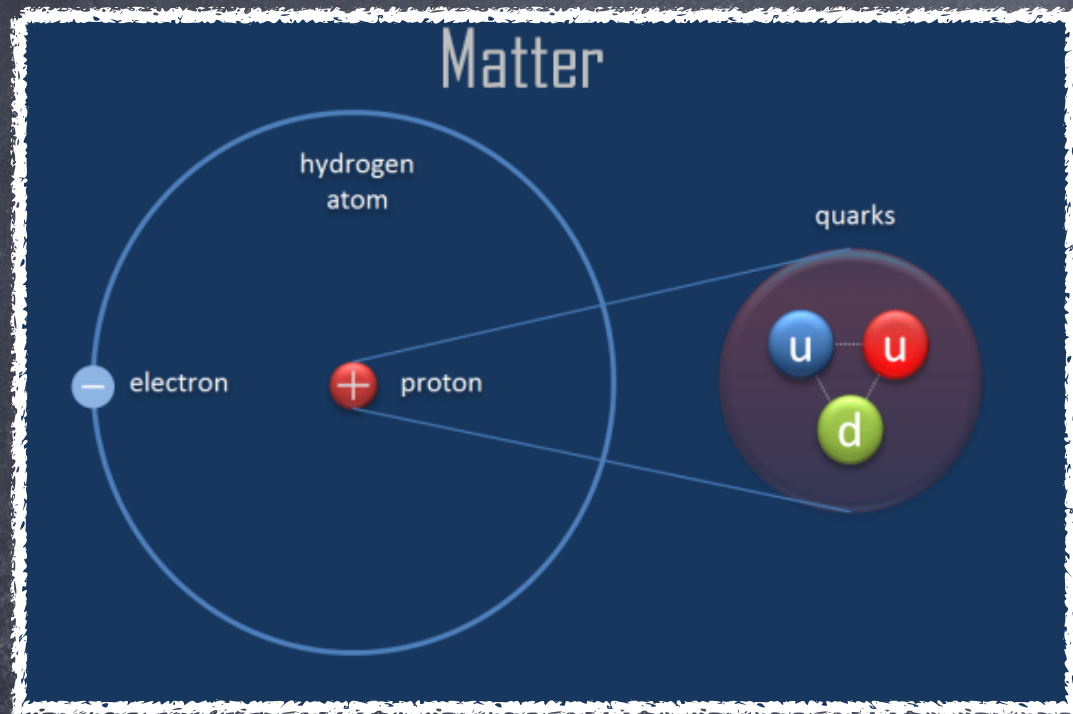
Bosones

Construyendo el Modelo Estándar

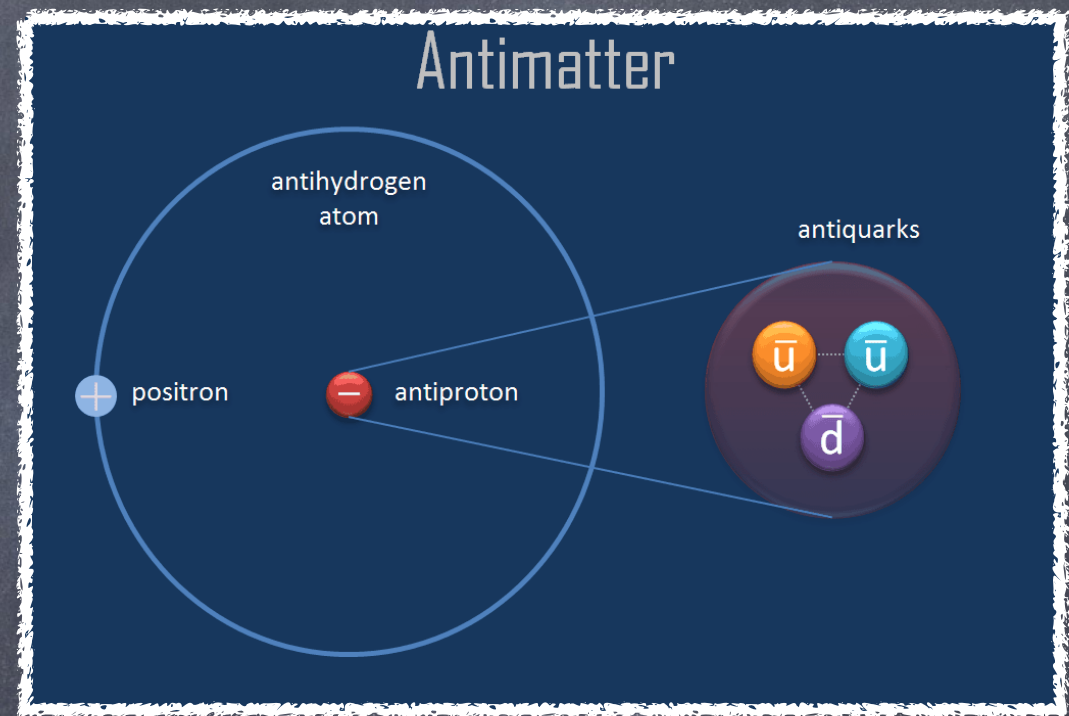
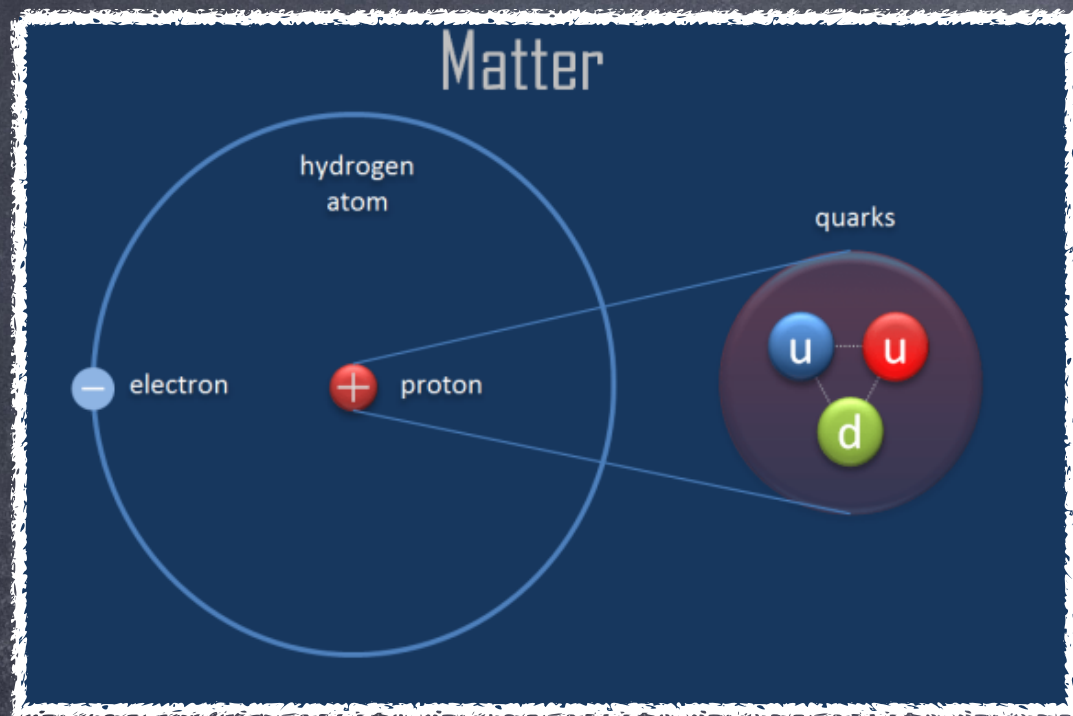


y ahora duplícalos

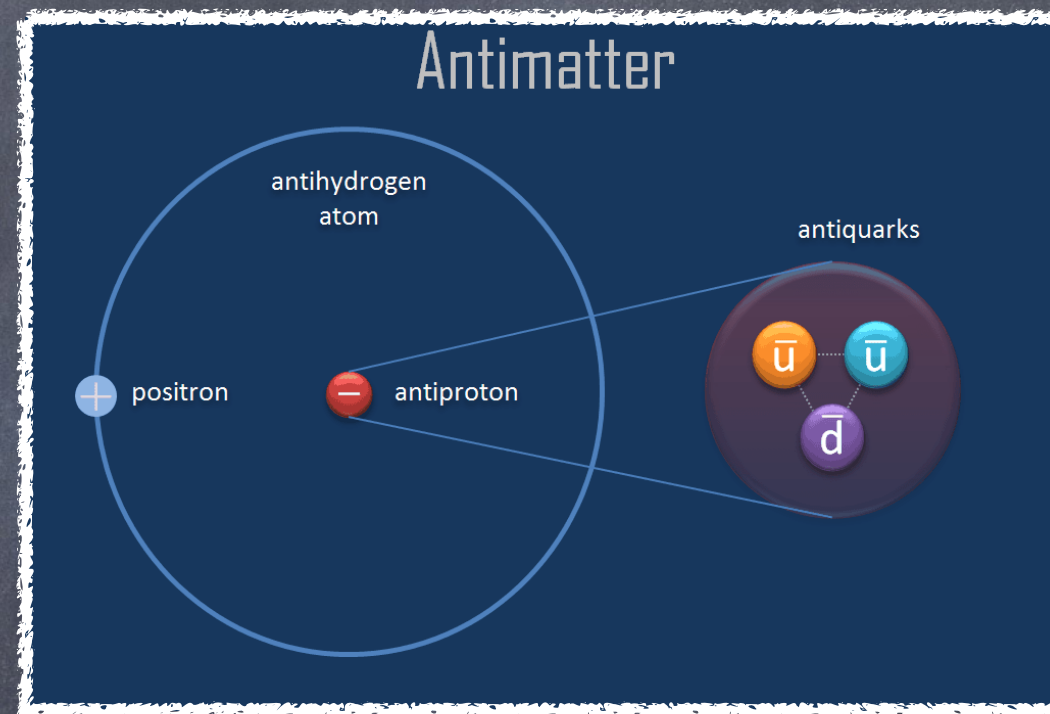
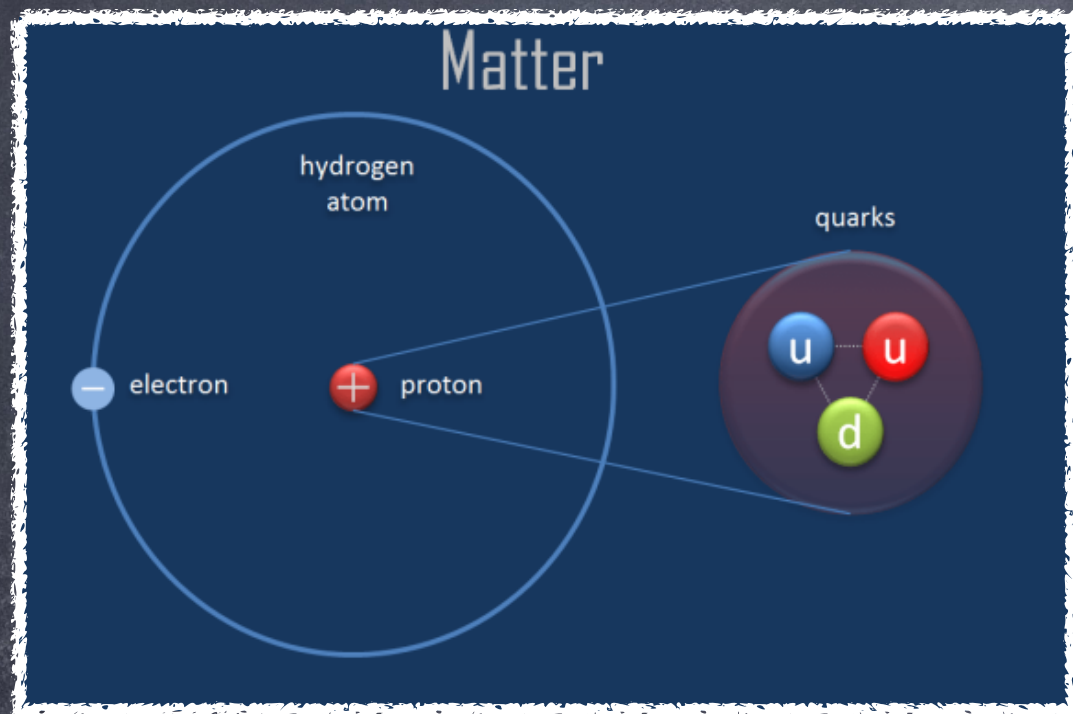
Y ahora duplícalos



Y ahora duplícalos



Y ahora duplícalos

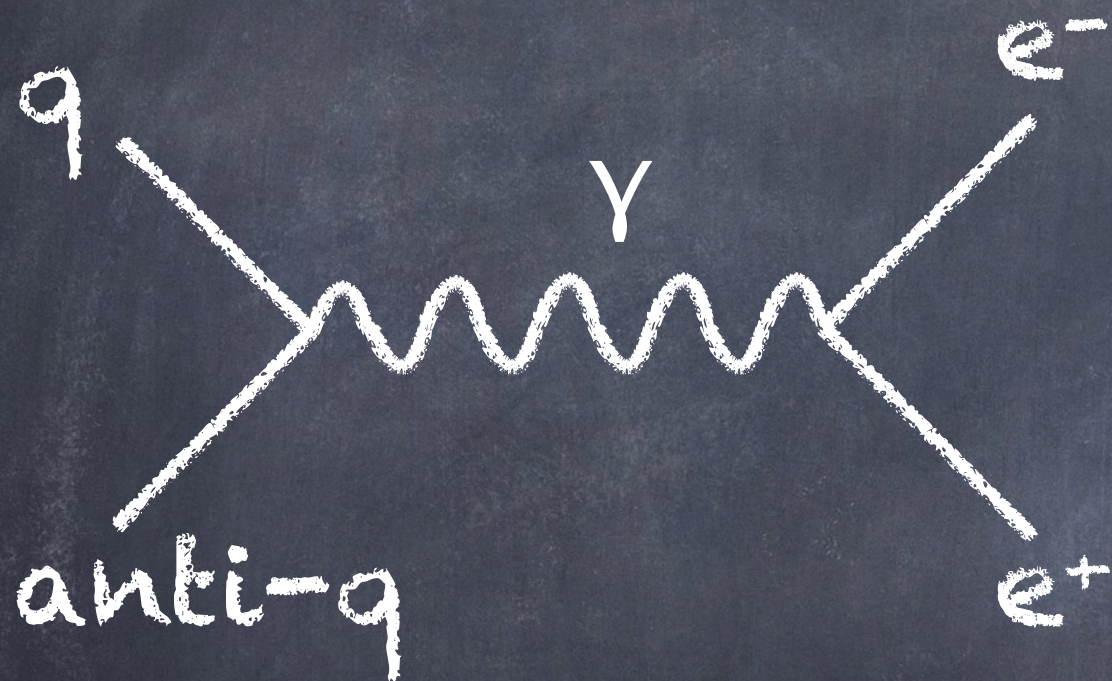


materia
antimateria

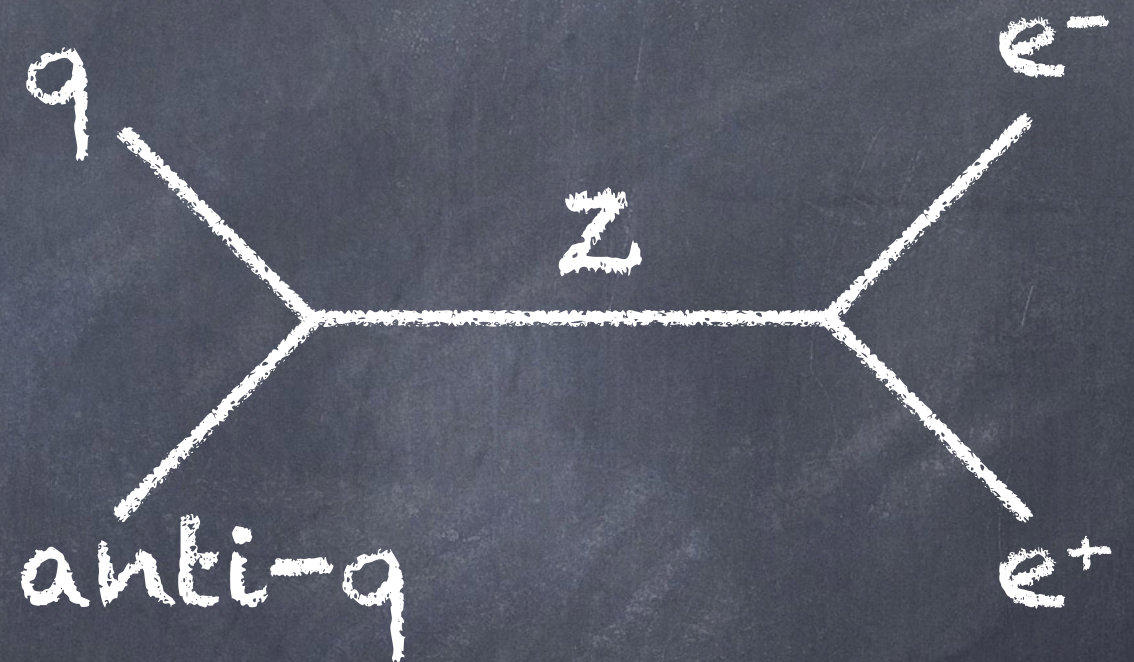
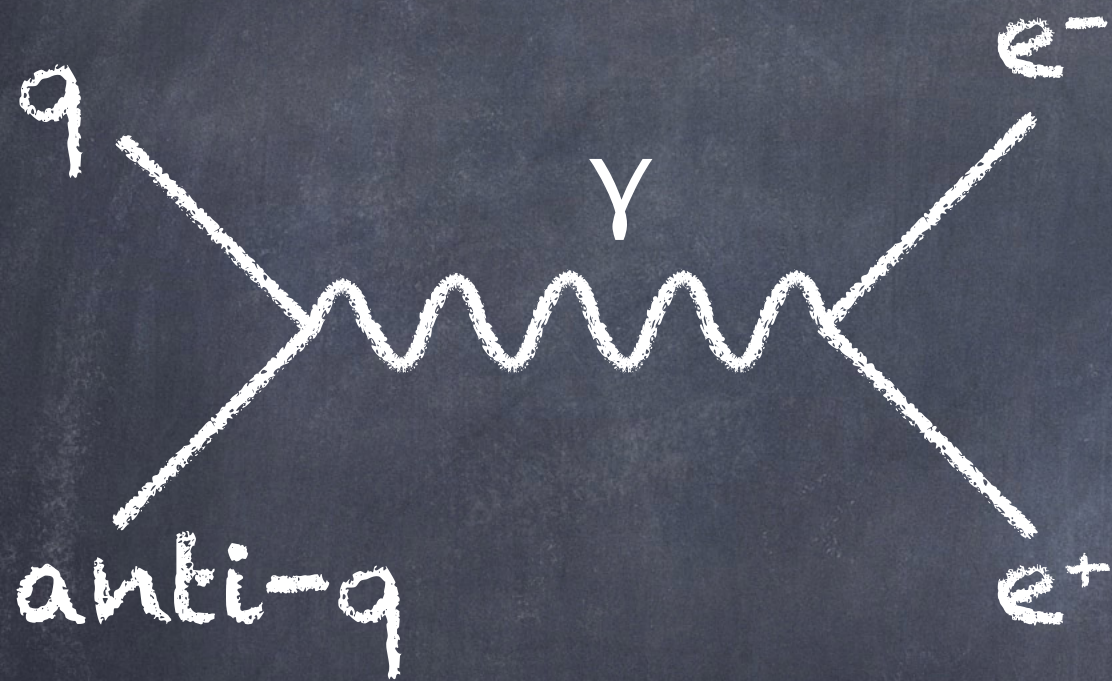
$$E=mc^2$$

Por ejemplo, el bosón Z

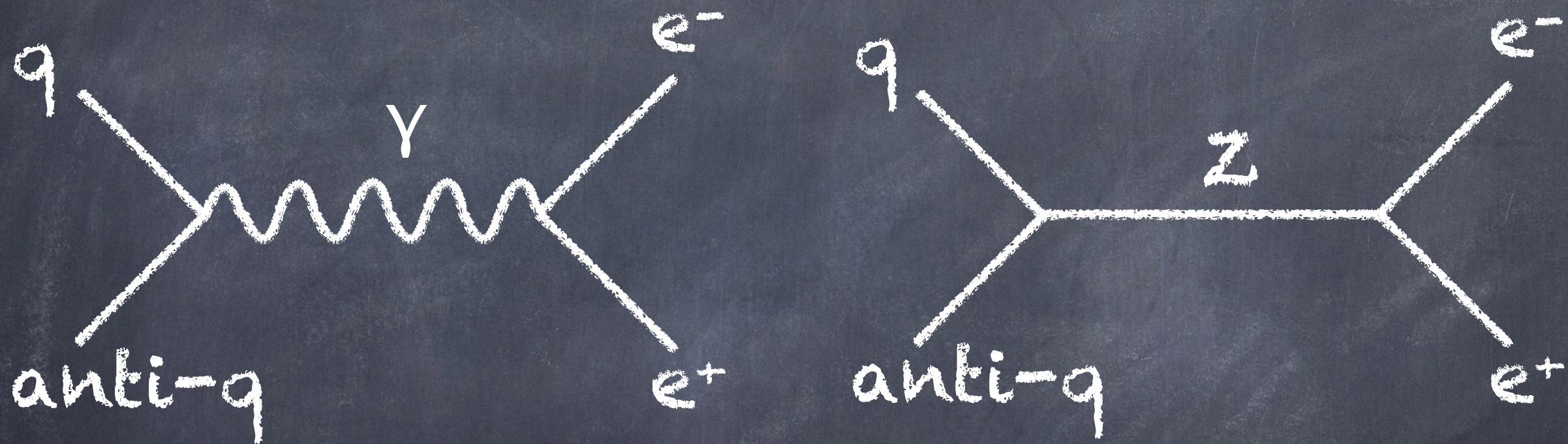
Por ejemplo, el bosón Z



Por ejemplo, el bosón Z



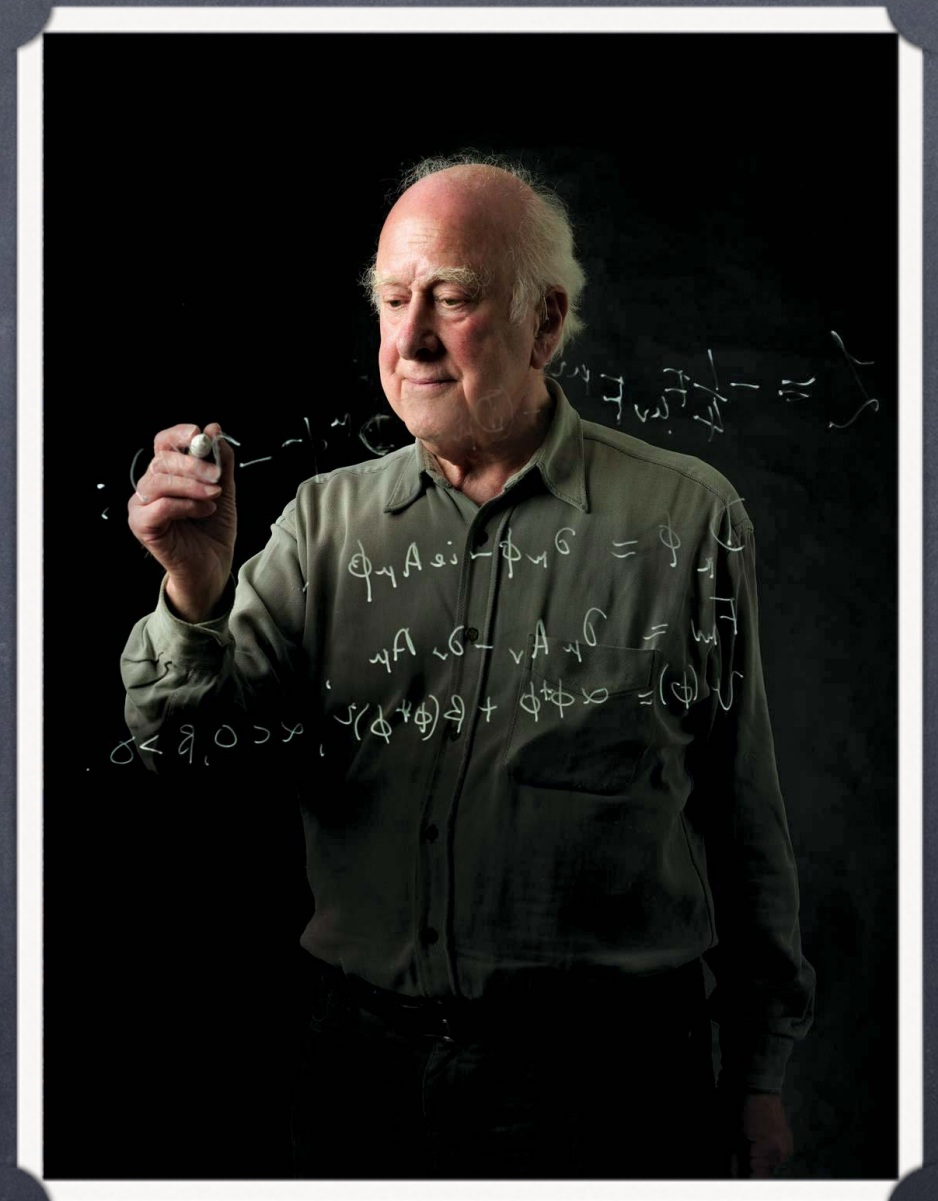
Por ejemplo, el bosón Z



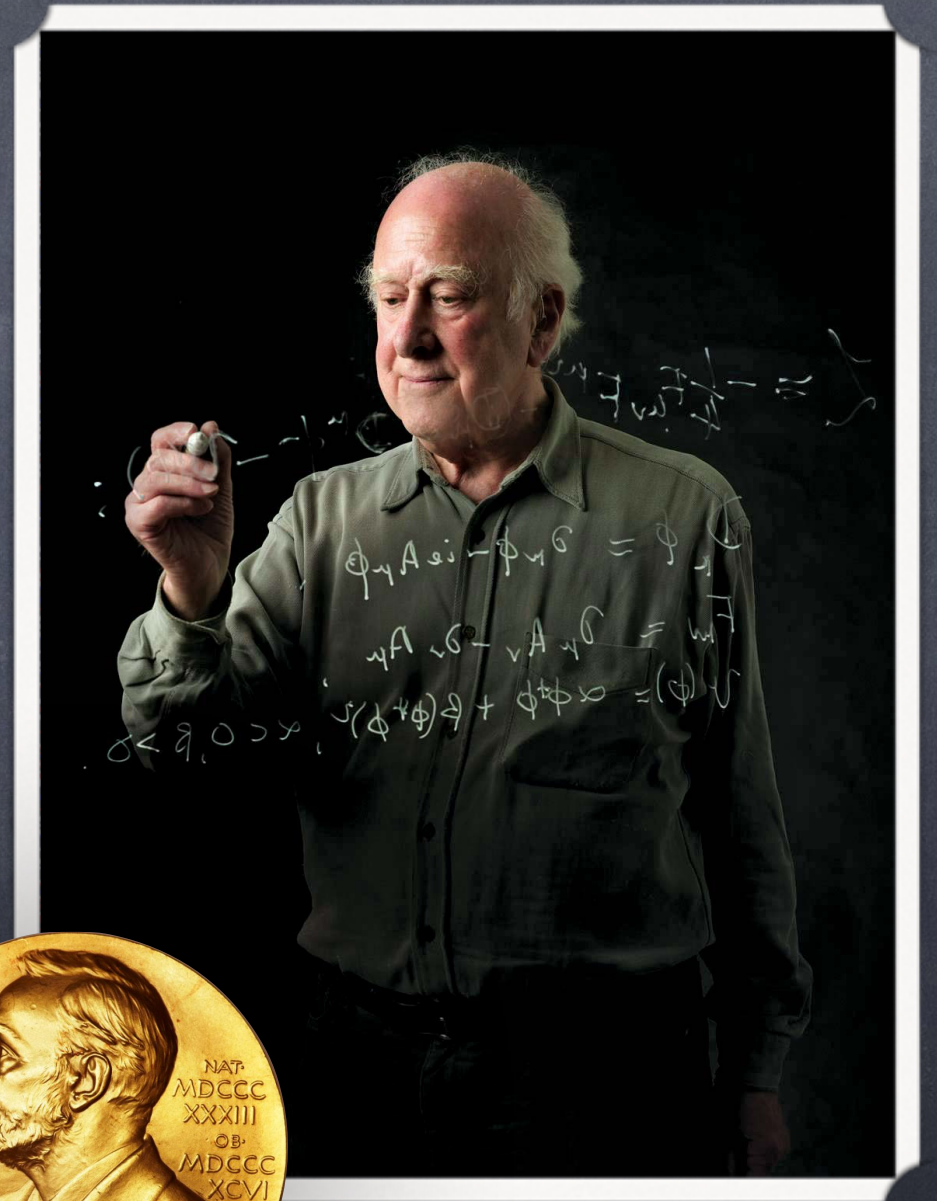
La diferencia
está en la masa!

EL famoso bosón de Higgs

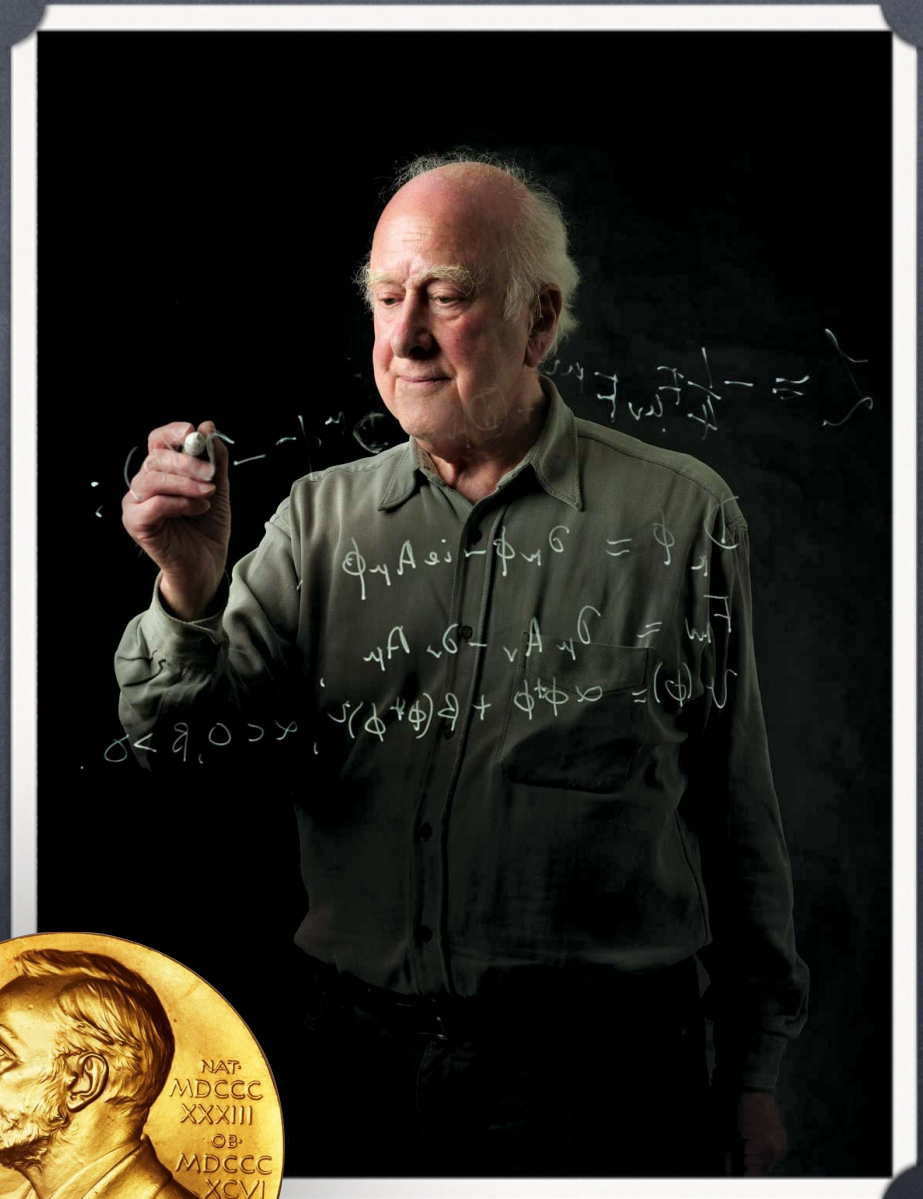
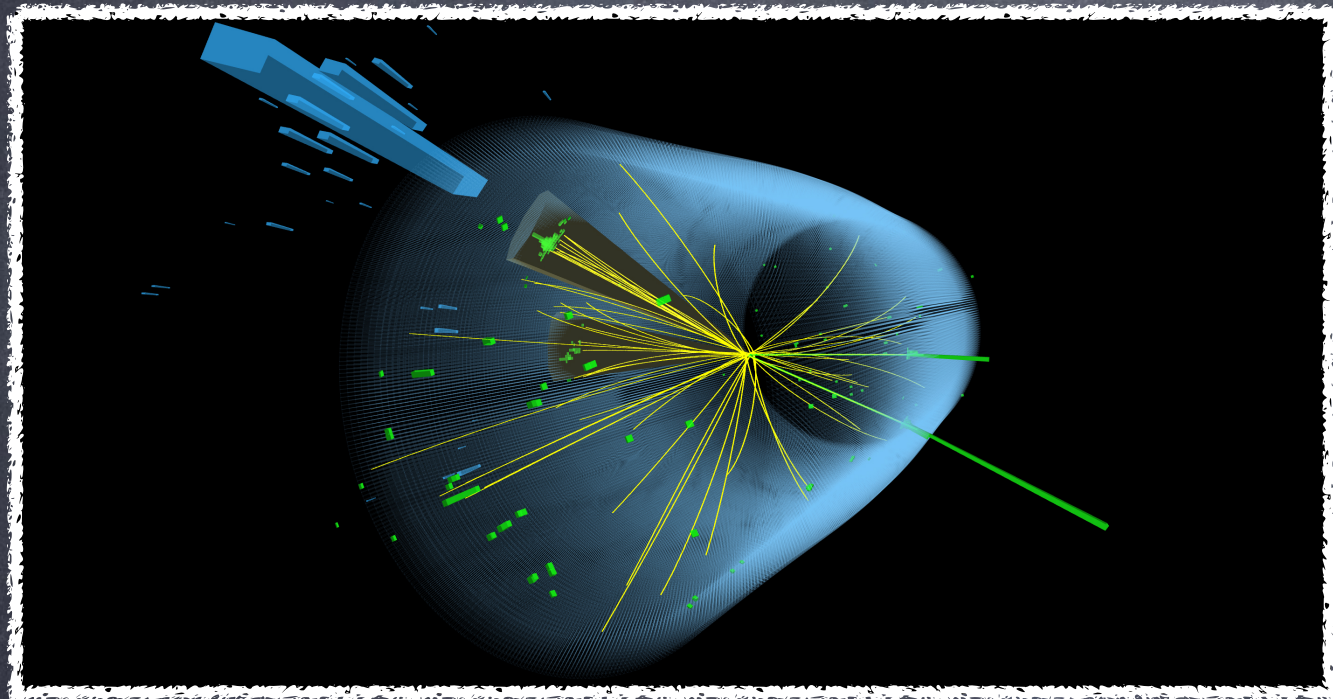
EL famoso bosón de Higgs



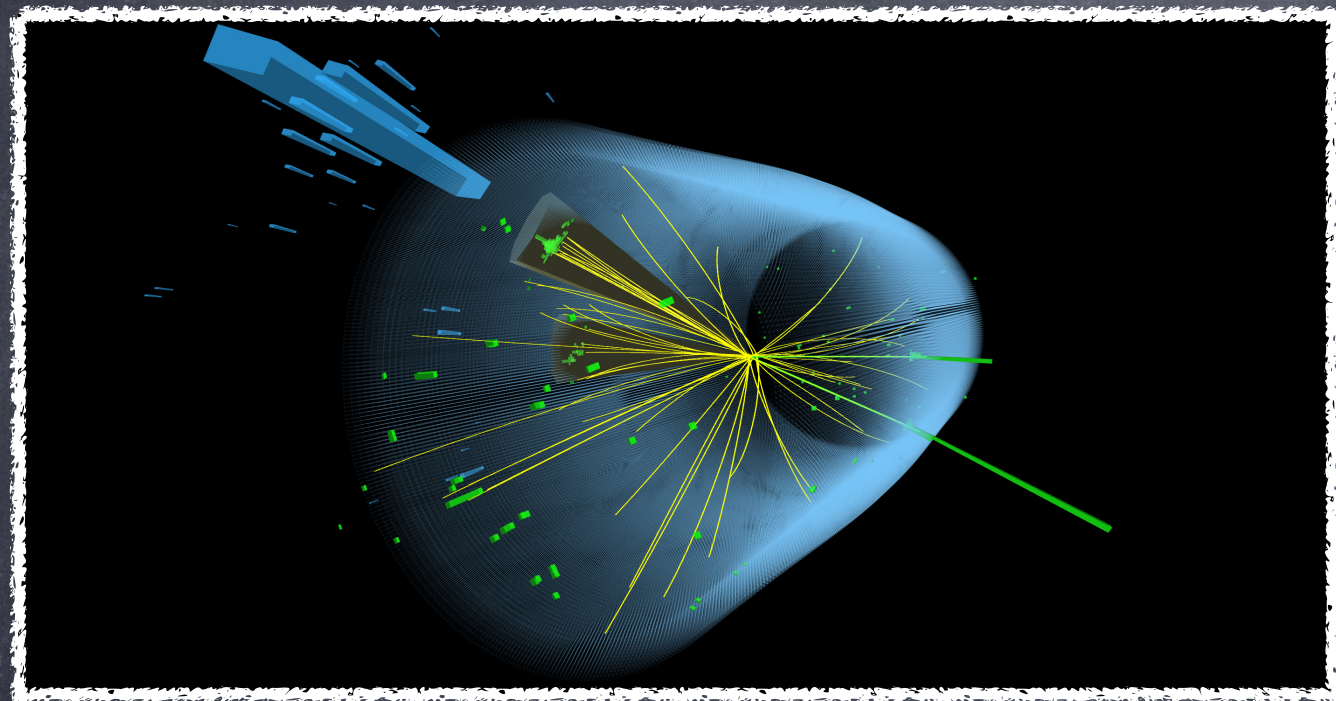
EL famoso bosón de Higgs



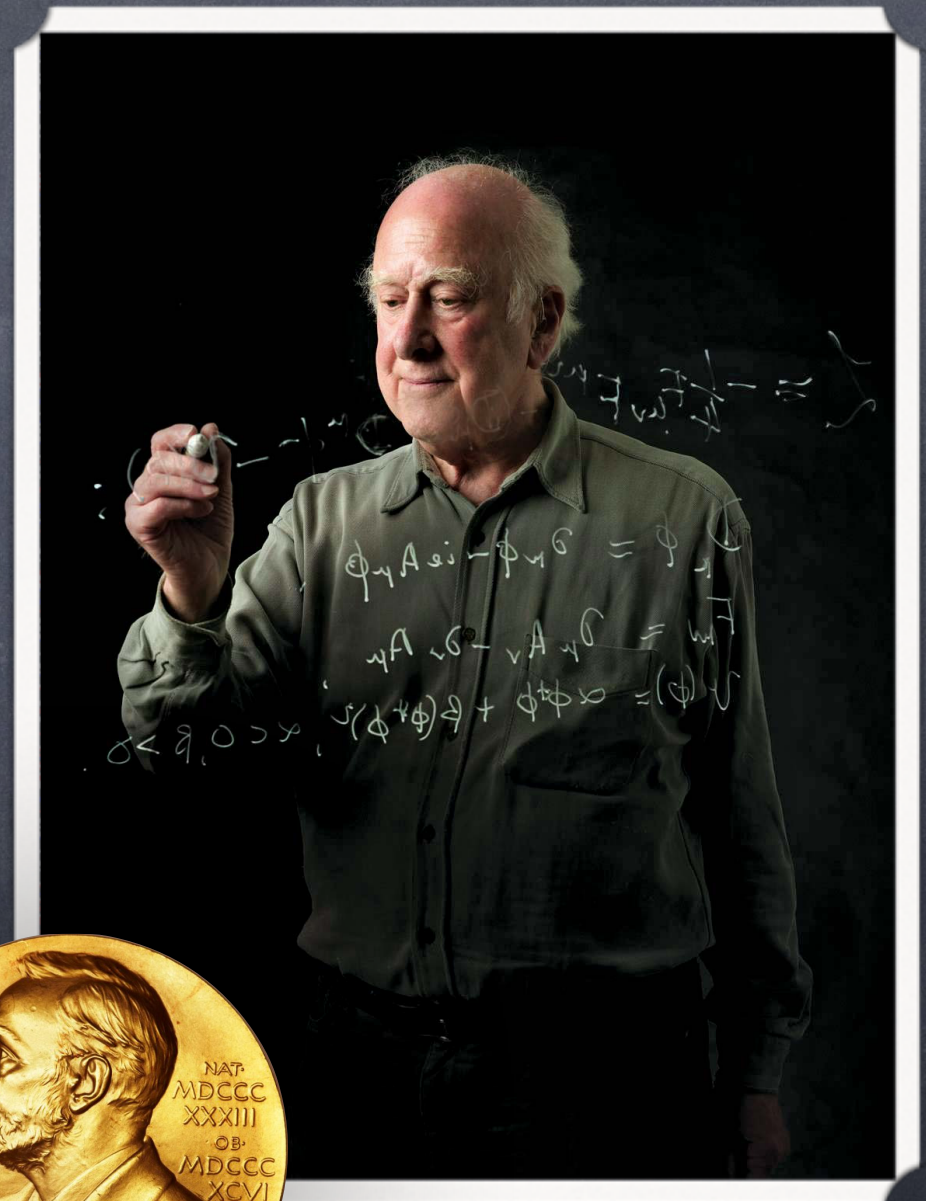
EL famoso bosón de Higgs



EL famoso bosón de Higgs



Es la partícula que
da masa a todas
las demás!



Y eso es todo?

... no exactamente

Y eso es todo?

... no exactamente



Y eso es todo?

... no exactamente



Los neutrinos
rompen el
model
estándar!

Y eso es todo?

... no exactamente



Los neutrinos
rompen el
model
estándar!

Aún nos quedan muchas cosas por
entender...

Pero de qué está hecho el
universo?

Pero de qué está hecho el universo?



Imagen de Stefano Gariazzo



Dibujo hecho por Ivania Maturana



Physics girl

<https://www.youtube.com/user/physicswoman>

Ivanica

Dibujo hecho por Ivania Maturana



Physics girl

<https://www.youtube.com/user/physicswoman>

Charla materia y antimateria

<https://www.youtube.com/watch?v=gvcvRt5Sink>

F. Rules

$a \cdots b$ Sab $\frac{i}{q^2}$



Physics girl

<https://www.youtube.com/user/physicswoman>

Charla materia y antimateria

<https://www.youtube.com/watch?v=gvcvRt5Sink>

#yofísica

<https://www.youtube.com/watch?v=XWamBI24QpM&t=1s>

Dibujo hecho por Ivania Maturana



Physics girl

<https://www.youtube.com/user/physicswoman>

Charla materia y antimateria

<https://www.youtube.com/watch?v=gvcvRt5Sink>

#yofísica

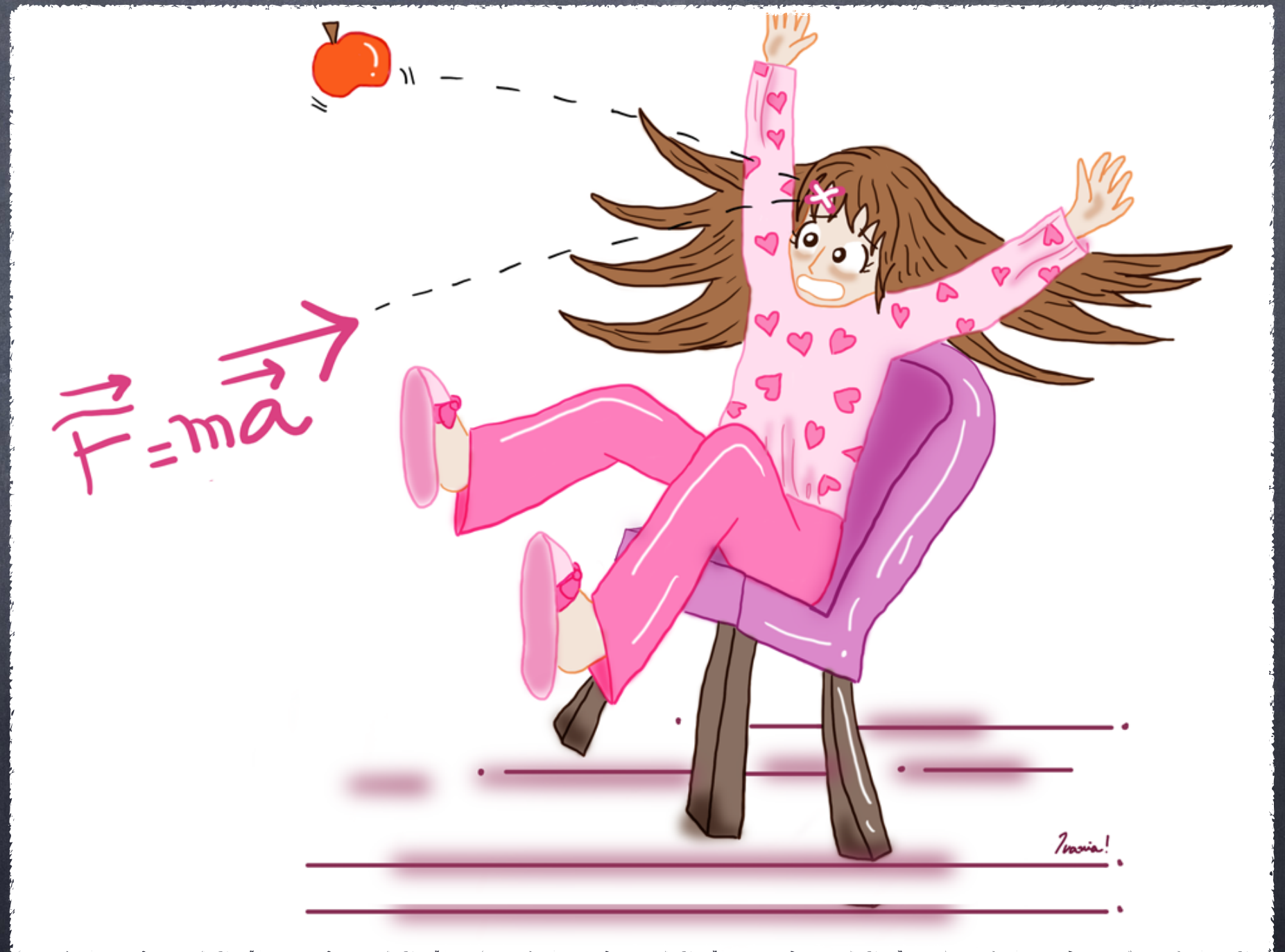
<https://www.youtube.com/watch?v=XWamBI24QpM&t=1s>

Star Tres

<https://www.youtube.com/channel/UCudqLeQDRHCxMieLidMf03g>

Dibujo hecho por Ivania Maturana

La física es divertida!



Dibujo hecho por Ivania Maturana