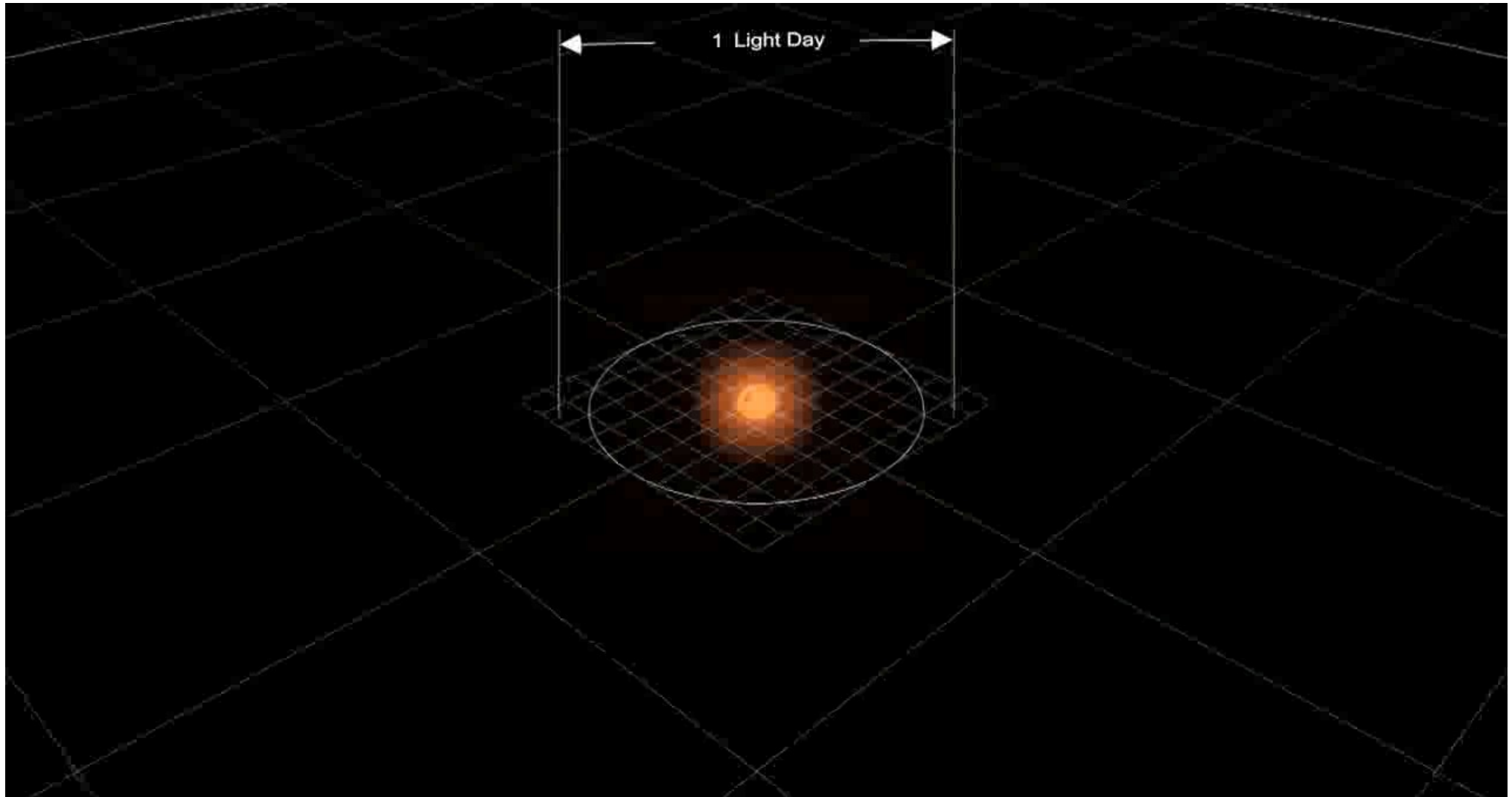




**EL SOL EN  
NUESTRA  
GALAXIA**

**Dra. Sol Alonso**

# EL SOL: una estrella mas de nuestra Galaxia



# EL SOL EN LA GALAXIA

- El Sol es una de las miles de millones de estrellas que habitan nuestra galaxia:

**La Vía Láctea.**

- La Vía Láctea es una galaxia espiral.

- El Sistema Solar esta ubicado sobre un brazo espiral, alejado del centro de la galaxia.



**Sistema Solar**

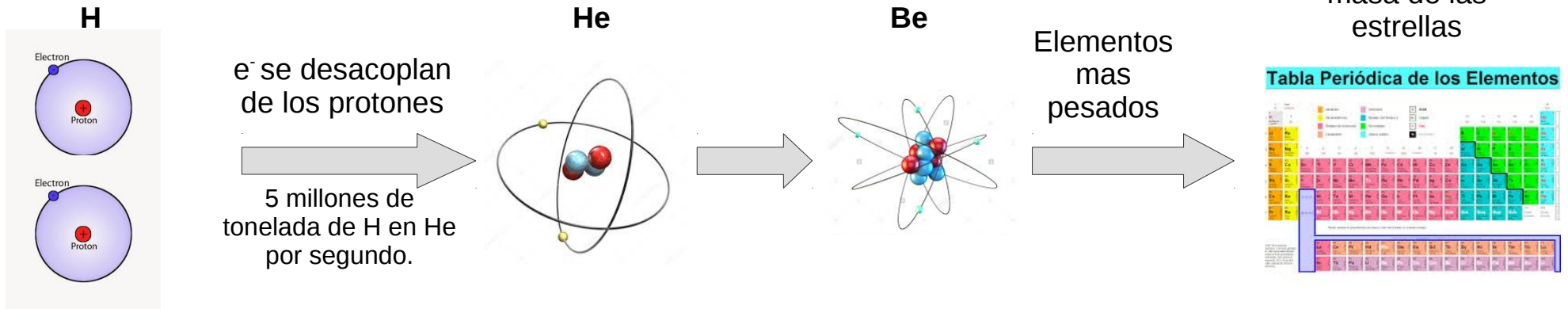
Desde la tierra, la Vía Láctea se observa como una franja blanquecina que cruza el cielo.



# INTERIOR DE LAS ESTRELLAS: FUSIÓN NUCLEAR

**HIDRÓGENO:** elemento mas simple y abundante en el Universo. Principal componente de las estrellas.

**INTERIOR DE LAS ESTRELLAS:** alta  $T^\circ$  y densidad



En cada proceso de fusión se libera una cantidad enorme de **masa (energía;  $E=mc^2$ )**.  
Parte de esta energía es la propia luz y el calor que desprenden las estrellas.

**Explosiones de supernovas**

**Los elementos químicos procesados vuelven al medio interestelar**

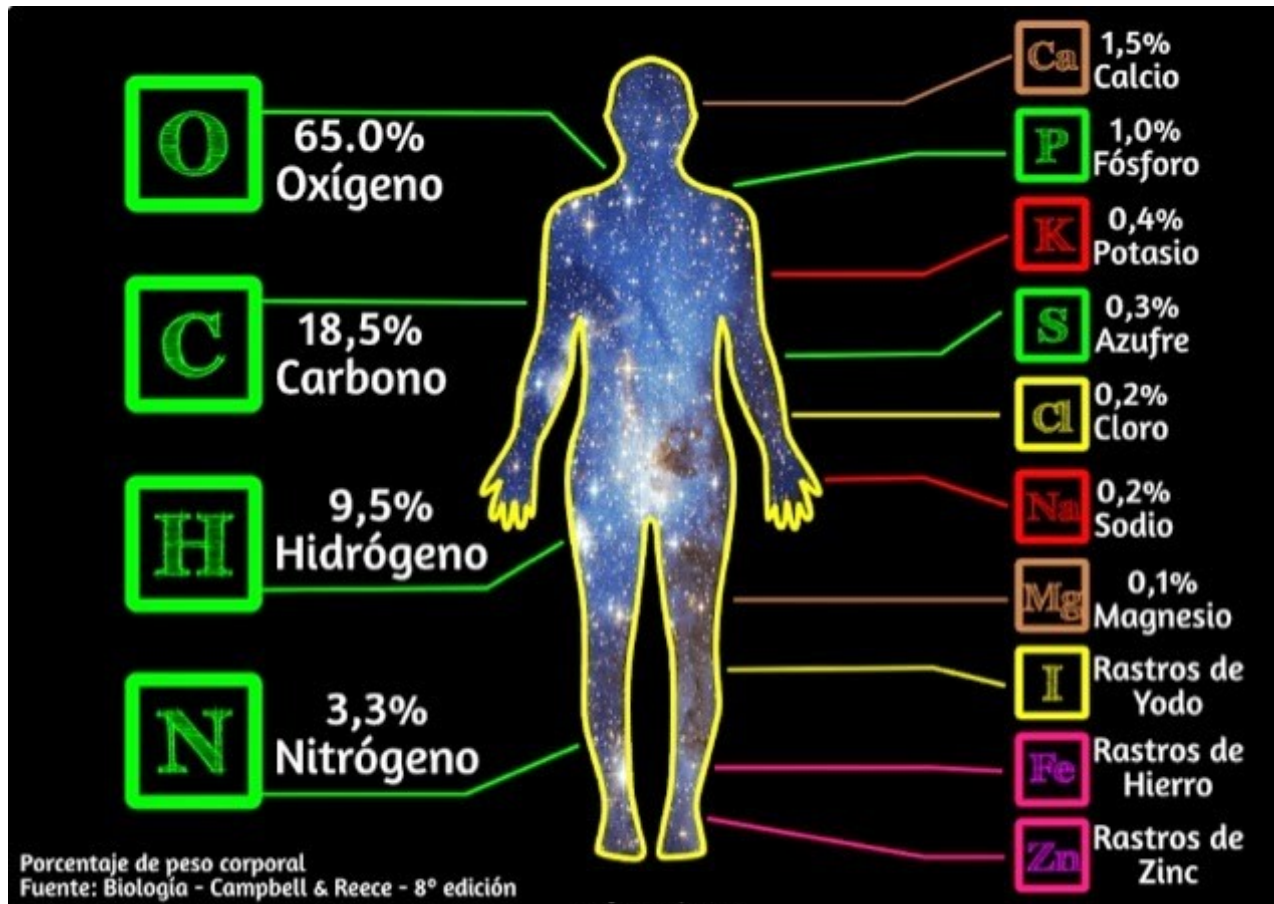
**Se forman nuevos cuerpos celestes: estrellas, planetas, satélites, y...**



...y HASTA EL CUERPO HUMANO

Todos los átomos que hoy componen nuestro cuerpo se formaron en el interior de las estrellas.

## SOMOS HIJOS DE LAS ESTRELLAS !!!



El **hierro** que corre por nuestra sangre, el **calcio** de los huesos, el **carbono** de nuestro ADN, el **oxígeno** que respiramos...

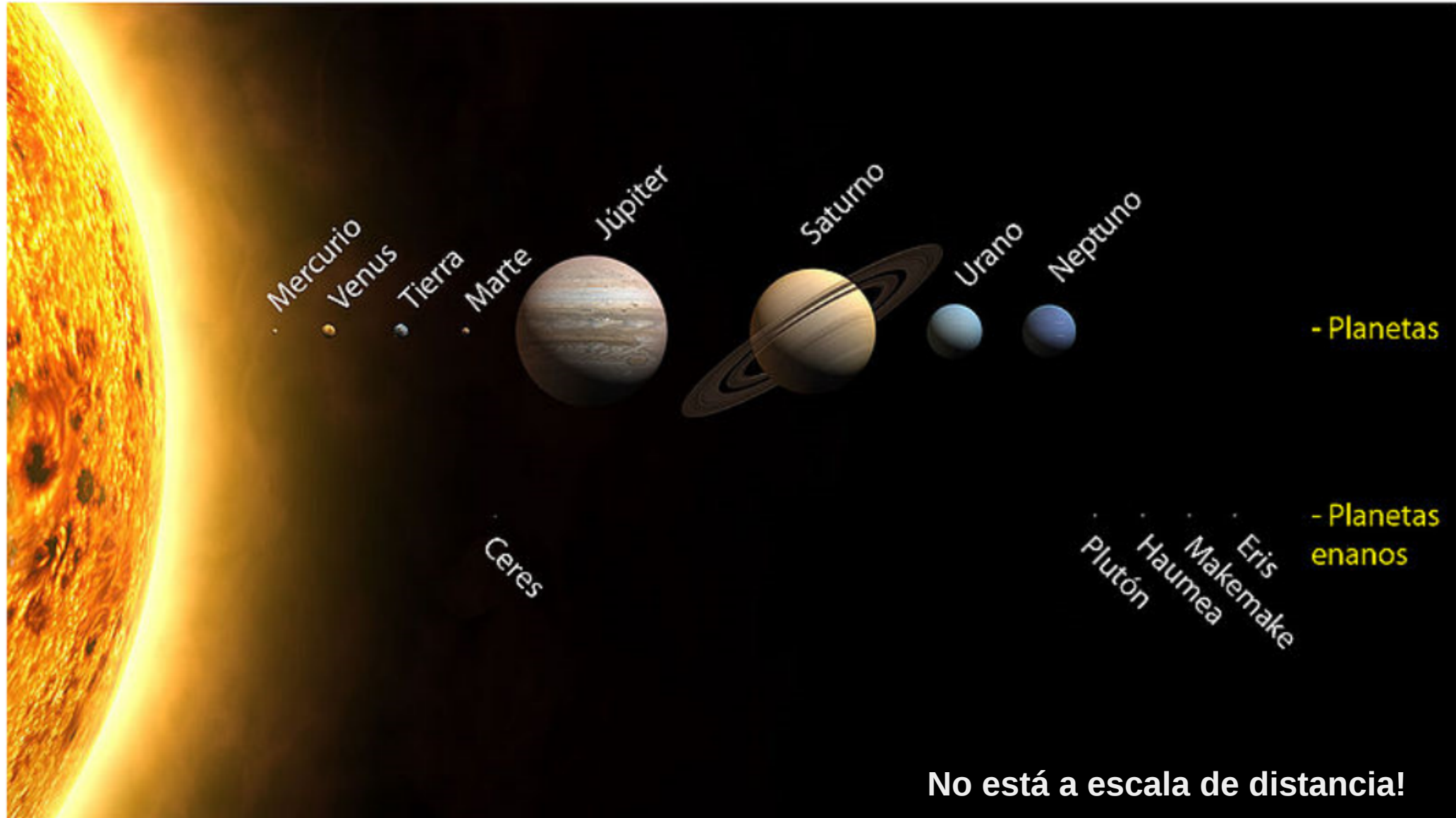
**Todo nació de la fusión nuclear en el interior de alguna estrella.**



# **EL SISTEMA SOLAR**

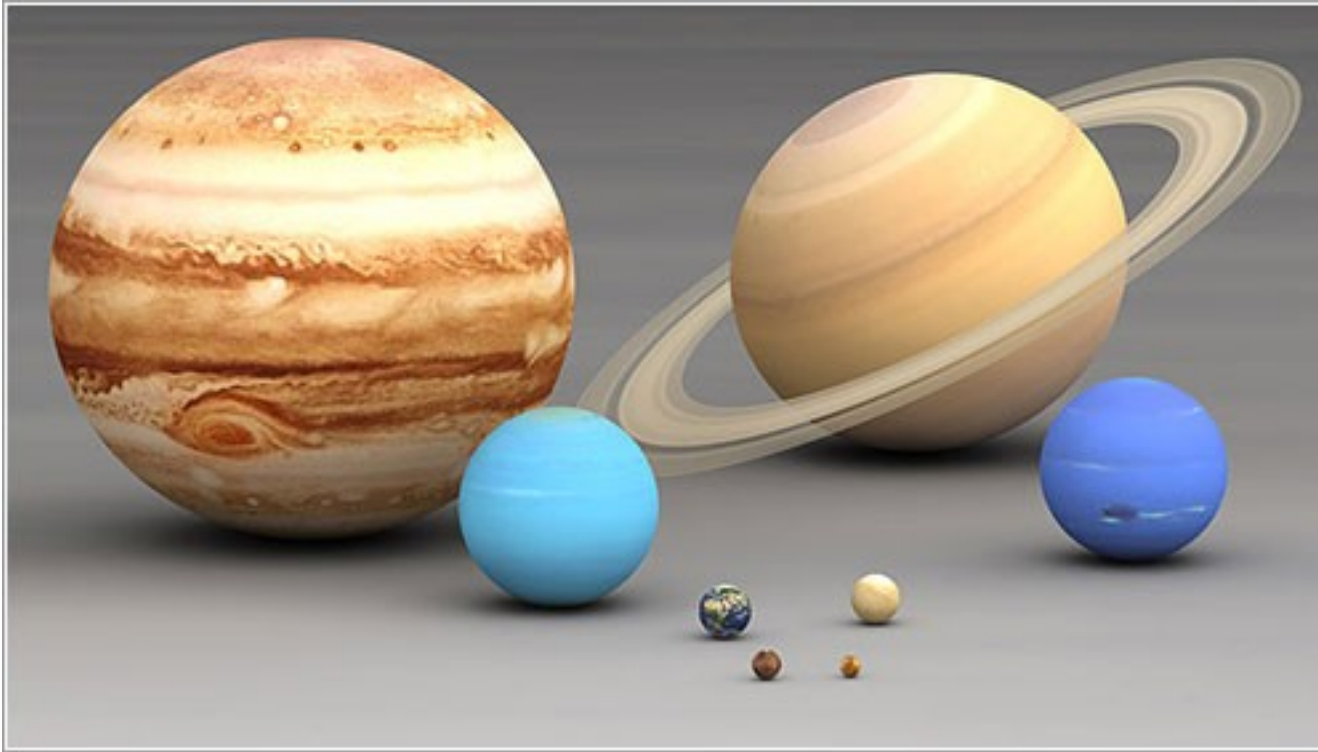
**Dra. Sol Alonso**

# SISTEMA SOLAR



Todos los planetas giran alrededor del sol en el mismo sentido y aproximadamente en el mismo plano (denominado plano de la eclíptica).

# LOS PLANETAS



## PLANETAS INTERIORES

### **Mercurio, Venus, Tierra, Marte**

- Están más próximos al Sol y son pequeños.
- Son planetas rocosos y con metales.
- Pocos o ningún satélite, ningún anillo.
- Alta densidad:  $4/5 \text{ gr/cm}^3$

## PLANETAS EXTERIORES

### **Júpiter, Saturno, Urano, Neptuno**

- Son de mayo tamaño.
- Formados en gran parte por gas.
- Muchos satélites y anillos.
- Baja densidad:  $1 / 2 \text{ gr/cm}^3$



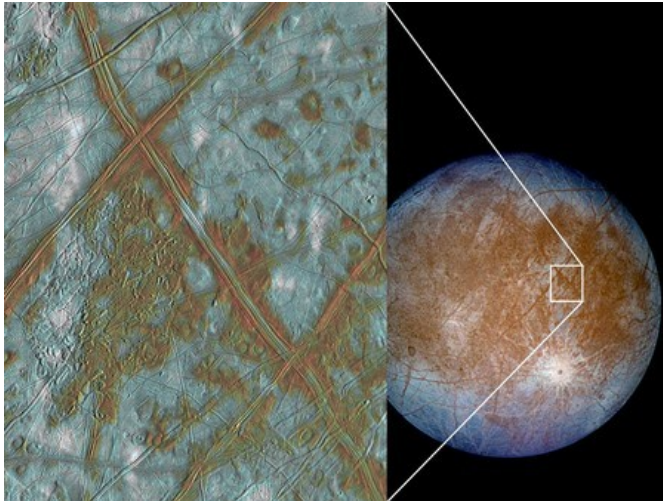
# ¿HAY AGUA EN EL SISTEMA SOLAR?

AGUA EN ESTADO LÍQUIDO = "VIDA"

NASA y ESA → sondas exploradoras → planetas y lunas del sistema solar

## EUROPA, Luna de Júpiter

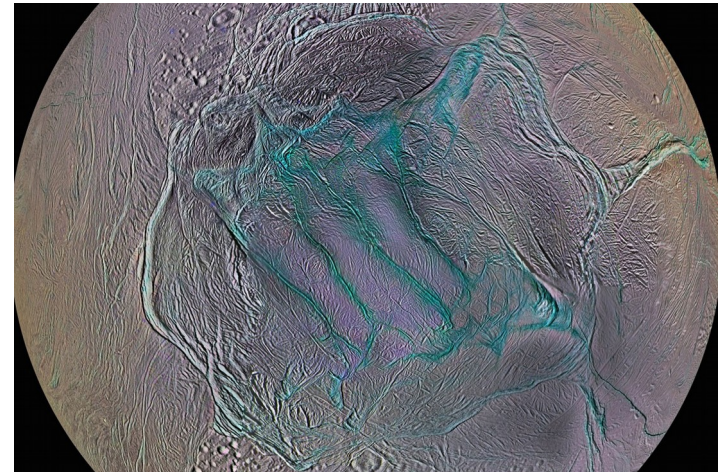
Europa muestra una corteza helada, sobre la cual se ve una red compleja de fallas sinuosas. Se cree que bajo la corteza de hielo, existe un océano de agua líquida.



Podría tener tanta vida como la que se puede encontrar en los grandes fondos marinos de la tierra (astrobiología).

## ENCÉLADO, Luna de Saturno

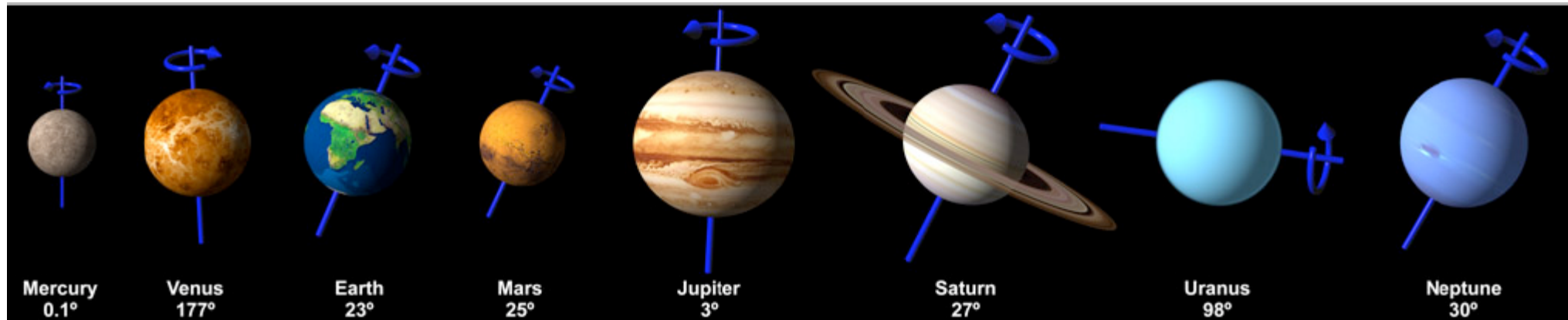
Esta luna es la que ofrece más probabilidades de existencia de agua en estado líquido y además a poca profundidad.



Sus marcas tan peculiares, se formaron debido a emanaciones de Geysers.

# MOVIMIENTO DE LOS PLANETAS

- Los planetas orbitan alrededor del Sol en el mismo plano (la eclíptica).
- El eje de rotación está perpendicular a este plano (casi todos los planetas).
- La rotación propia de (casi todos) los planetas y el Sol está en la misma dirección y en el mismo sentido del movimiento alrededor del Sol.



**El Sistema Solar, como todo el Universo, está en constante movimiento !!!**



# NUESTRO SATÉLITE: LA LUNA



**La Luna:** es el cuerpo celeste que más luminoso se observa en las noches.



Nombre Luna: "*la que brilla*" (del latín).



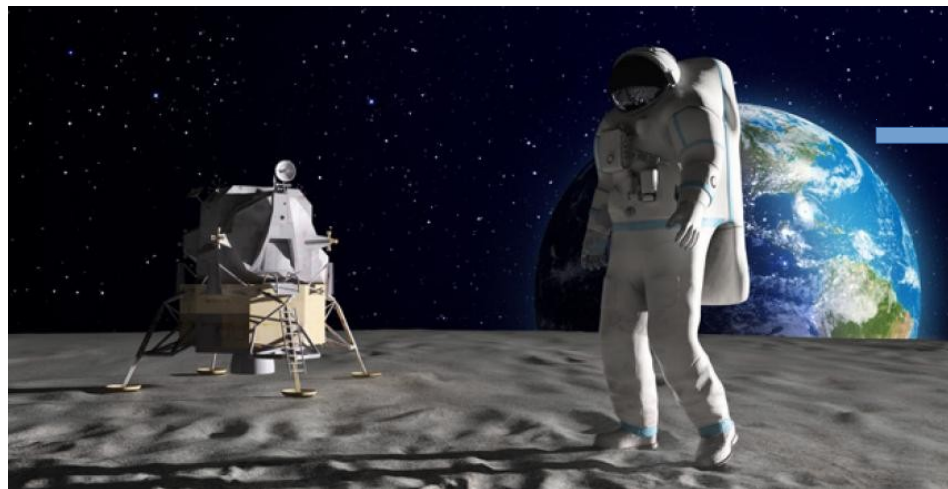
**NO TIENE LUZ PROPIA,** refleja la luz del Sol.

Es el único cuerpo celeste en el que se ha realizado descenso tripulado.  
Misión: Apolo 11 → 20 de julio de 1969 (Neil Armstrong) → 380kgr de roca lunar

Está formada principalmente por compuestos similares al **carbón**.

**Zonas oscuras** (mares lunares) se formaron a partir de erupciones por impacto de meteoritos.

**Agua helada:** zona de los polos.



La tierra es aprox **ESFÉRICA**

# NUESTRO SATÉLITE: LA LUNA

## CARACTERÍSTICAS

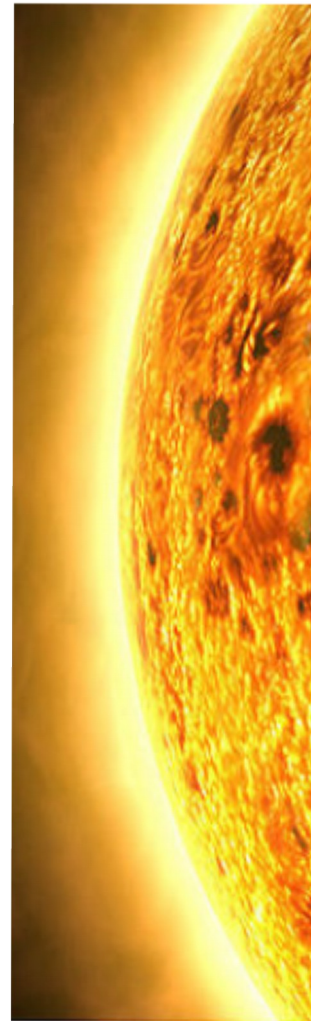
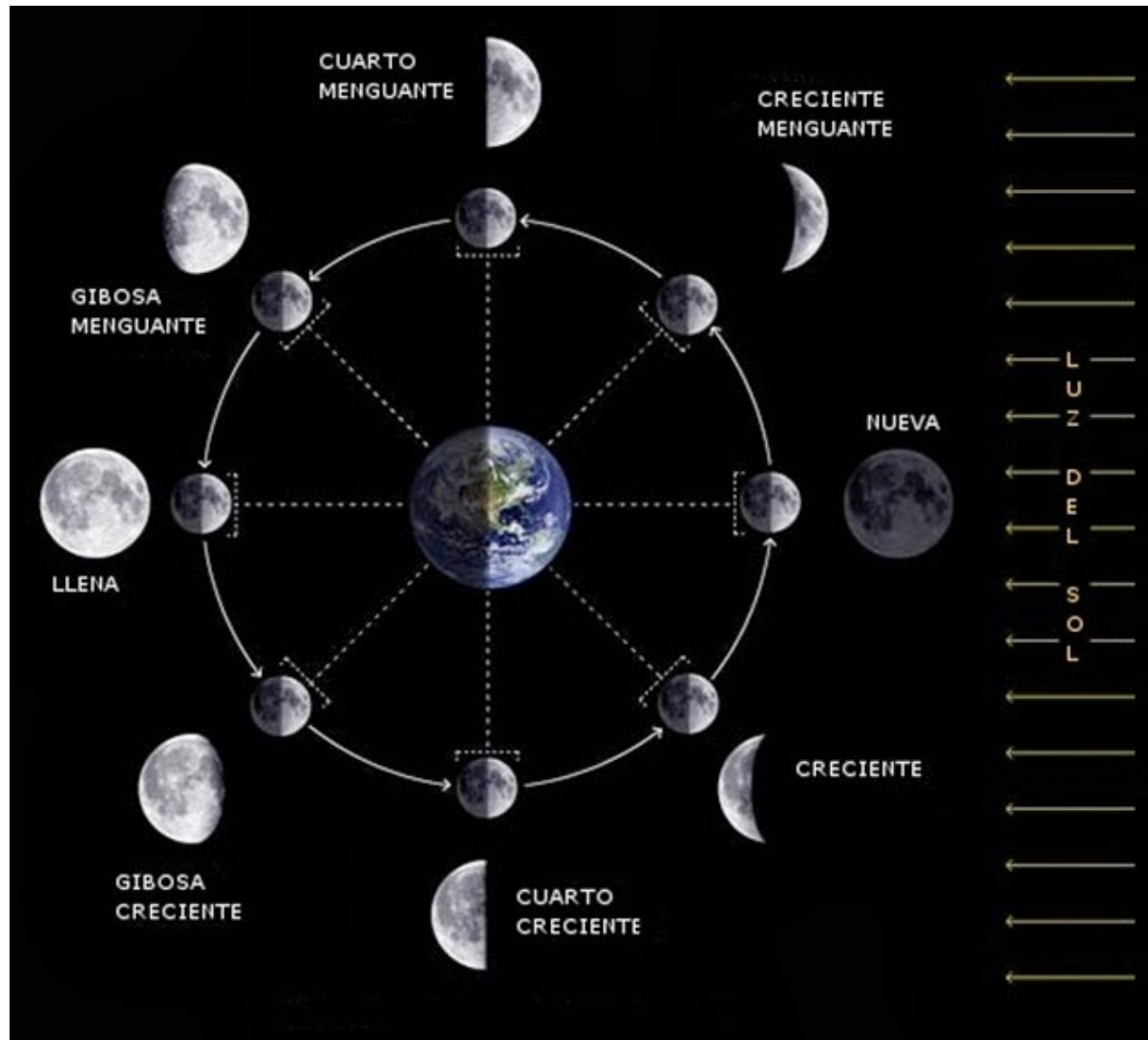


- La Luna es el único satélite natural de la Tierra.
- Diámetro ecuatorial de 3474 km.
- Representa 1/4 del diámetro de la Tierra.
- Es el quinto satélite más grande del Sistema Solar.
- En cuanto al tamaño proporcional respecto a su planeta, es el satélite más grande.
- Distancia media Tierra-Luna: 384 000 km

## ¿ PORQUÉ LA VEMOS EN DISTINTAS FASES?



# FASES LA LUNA



- Las principales fases de la Luna son: **Llena, Cuarto Menguante, Nueva y Cuarto Creciente.**
- Un ciclo completo dura: 27 días y 7 horas.

**Las distintas fases dependen de la posición de la Luna en su órbita.**

**¿HAY OTROS PLANETAS EN  
EL UNIVERSO FUERA DEL  
SISTEMA SOLAR?**

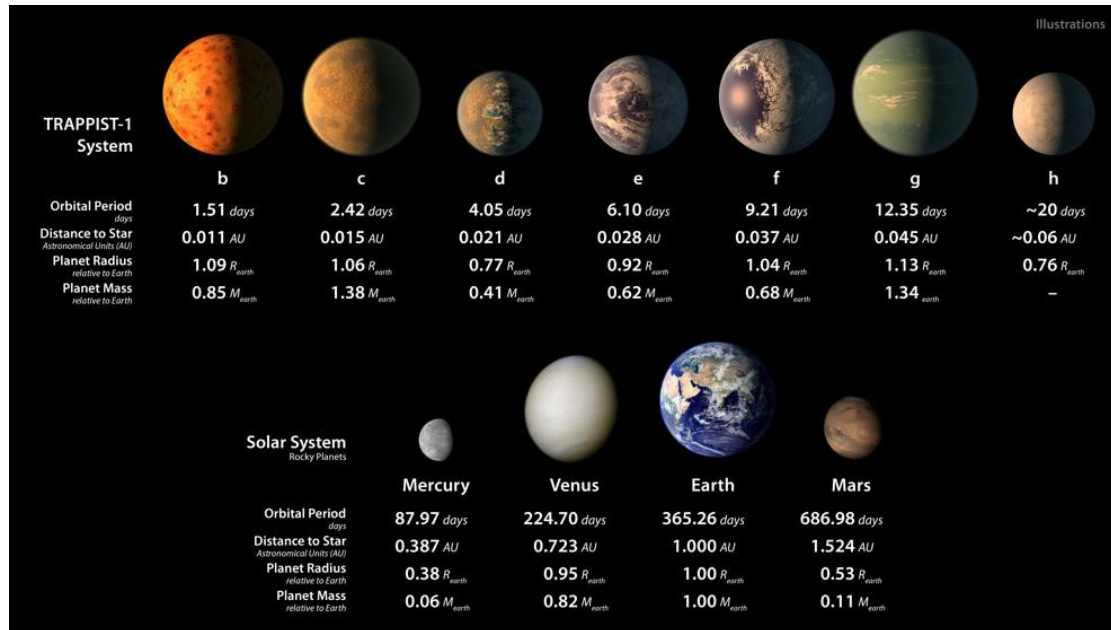
**¿HAY OTROS PLANETAS EN  
EL UNIVERSO FUERA DEL  
SISTEMA SOLAR?**

**Siiii**



# OTROS PLANETAS EN EL UNIVERSO

En los últimos años se han descubierto muchos planetas y sistemas planetarios orbitando otras estrellas. Se los denomina **PLANETAS EXTRASOLARES**.



## SISTEMA TRAPPIST-1

- Estrella pequeña a 39 Años Luz
- Tiene 7 planetas con tamaños similares al de la Tierra.

PODEMOS IMAGINARNOS UN  
UNIVERSO CON MUCHOS  
SISTEMAS PLANETARIOS

