

# GEOGRAPHY

## Chapter 3

**3rd**  
SECONDARY

Sistema planetario solar



 **SACO OLIVEROS**

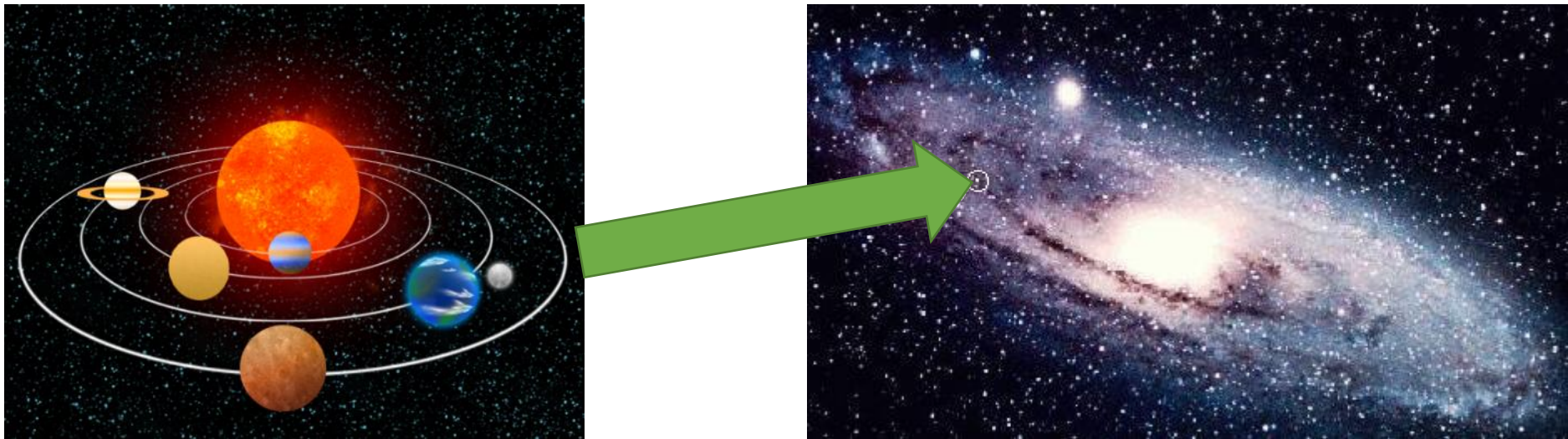
## LLUVIA DE IDEAS

**En 1977, la NASA envió al espacio las sondas espaciales Voyager I y II con la finalidad de explorar el Sistema Solar exterior, estas naves además poseían discos de oro con información de la Tierra por si una de ellas era atrapada por seres alienígenas. ¿Qué mensaje hubieras puesto en ella?**



# I. DEFINICIÓN

El SISTEMA PLANETARIO SOLAR es el conjunto de astros que gravitan en torno al SOL (99,75 % de la masa total del SPS). El SISTEMA PLANETARIO SOLAR (SPS) se encuentra en la BURBUJA LOCAL del BRAZO ORIÓN en la galaxia VÍA LÁCTEA, sus límites se extienden hasta la NUBE DE OORT a un AÑO LUZ de distancia (Esfera de Hill). La HELIOPAUSA por otra parte se ubica a 120 unidades astronómicas.

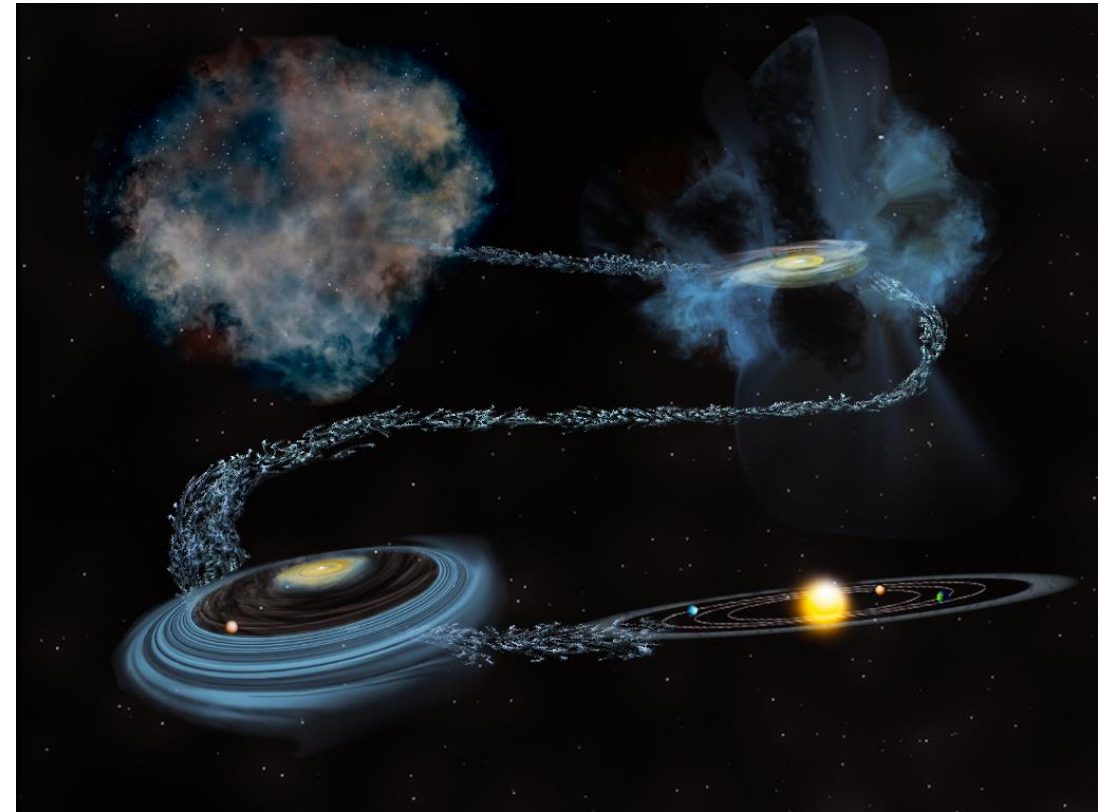


## II. HIPÓTESIS SOBRE SU ORIGEN

### TEORÍA NEBULAR DE INMANUEL KANT Y SIMÓN LAPLACE.

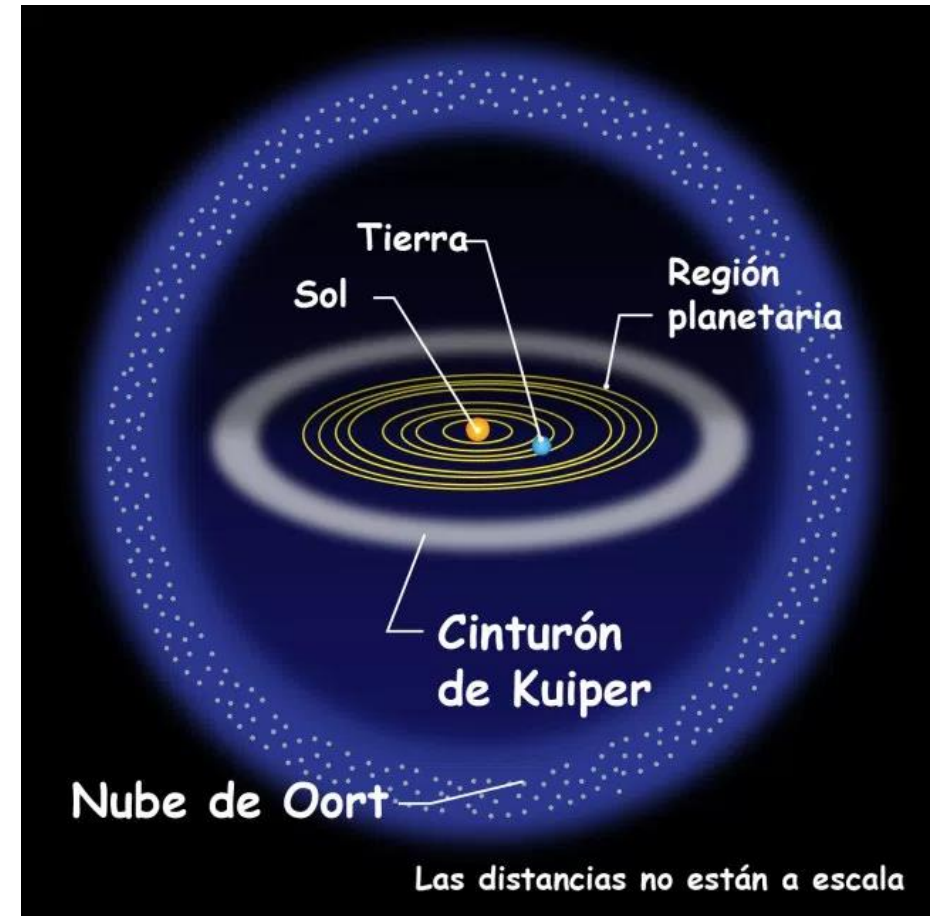
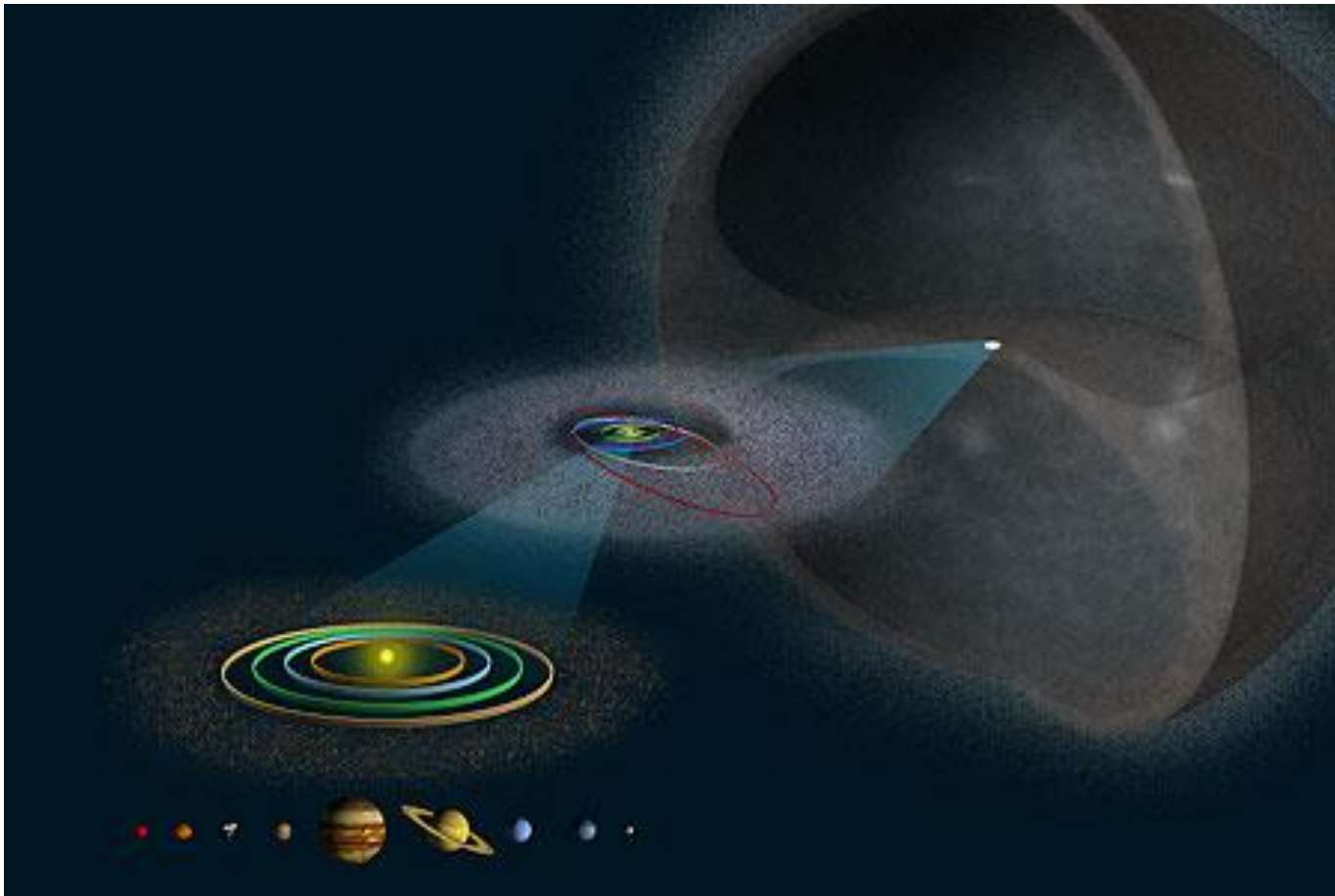
El SPS se formó hace 4600 millones de años, a partir de la condensación y concentración gravitatoria de una nube giratoria de gas y polvo.

La gravedad fue la fuerza motriz dominante durante el proceso formativo.





### III. ESTRUCTURA DEL SISTEMA PLANETARIO SOLAR



## 1. EL SOL

- EDAD: 4600 millones de años
- CONDICIÓN: Fase amarilla
- FINAL: Enana blanca
- ESTADO: Plasma
- DISTANCIA MEDIA DEL SOL A LA TIERRA:  
150 millones de km

### COMPOSICIÓN

HIDRÓGENO:	70 %
HELIO:	29 %
OTROS:	1 %

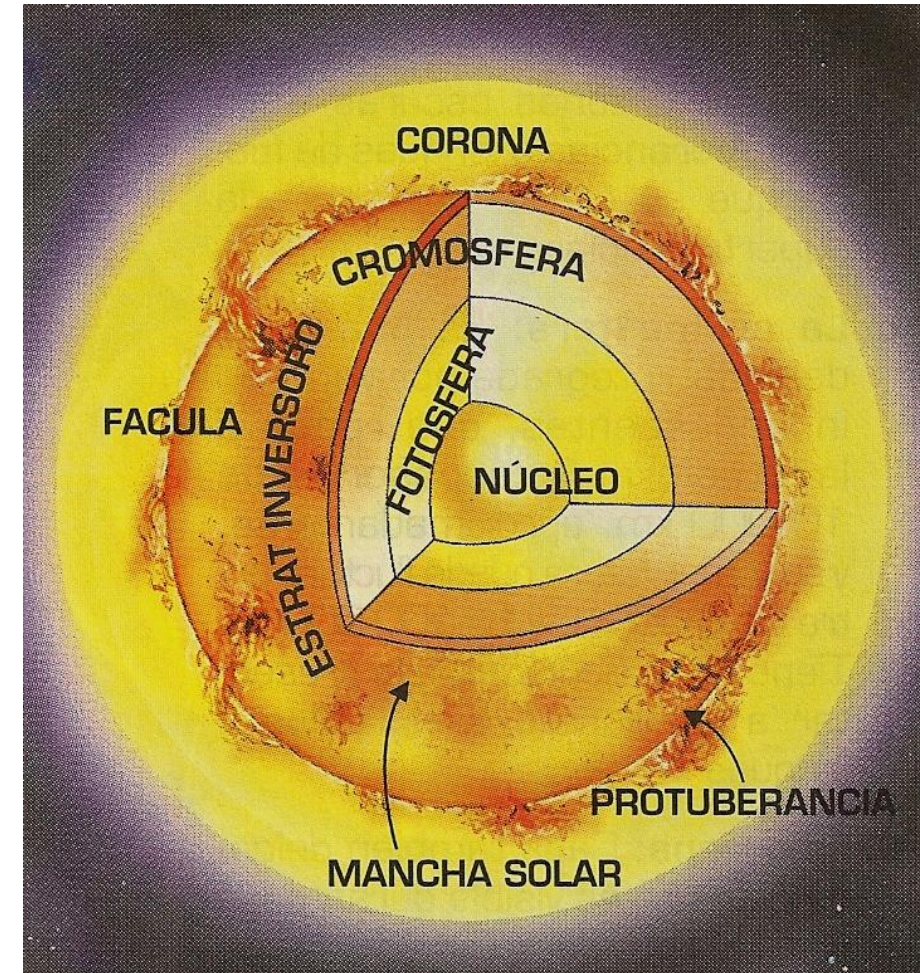


***Representa el 99,6 % de la masa del sistema solar, siendo su centro de masa y gravedad. Su luz tarda en llegar a la TIERRA 8 minutos y 20 segundos.***

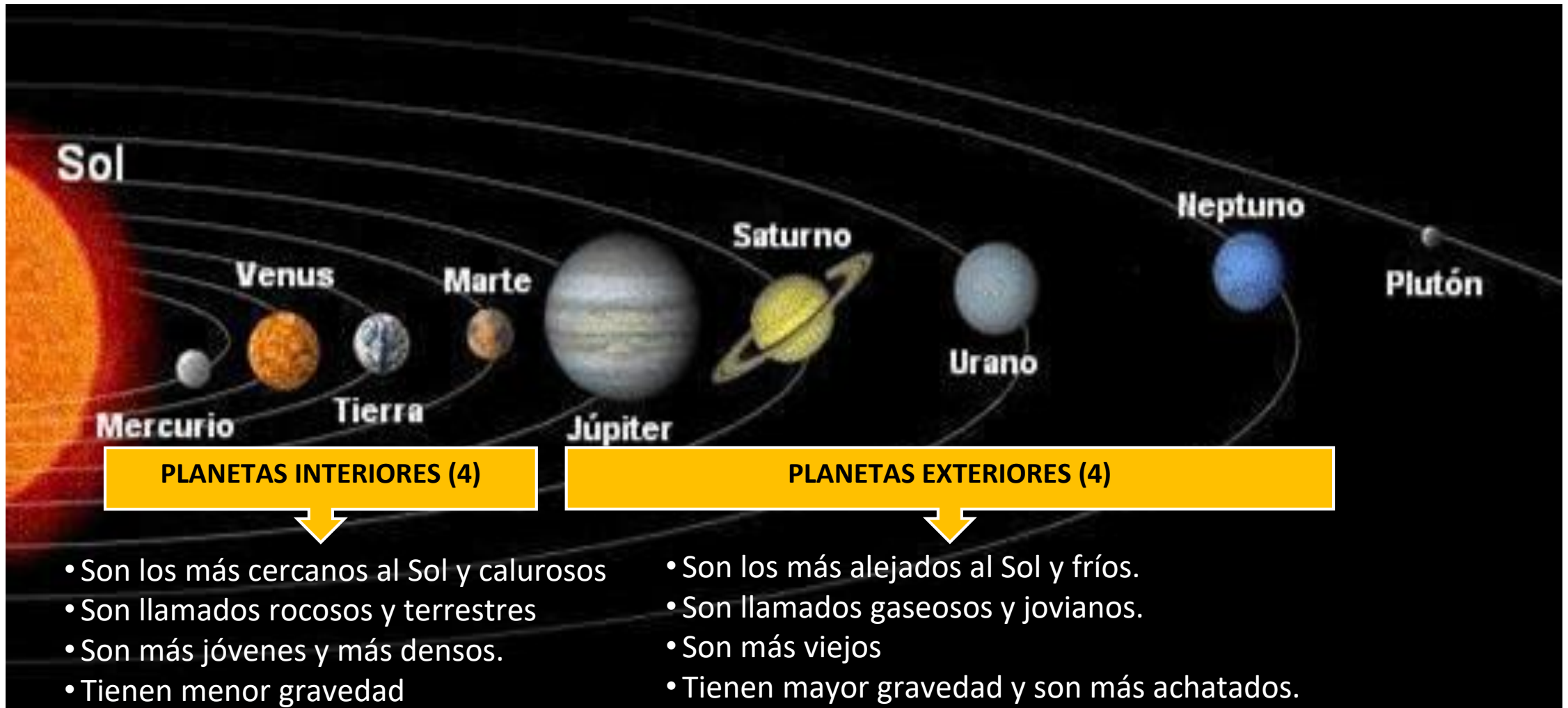


## PARTES DEL SOL

1. **EL NÚCLEO:** parte central en donde se da la fusión nuclear de hidrógeno a helio. Tiene 15'000,000 °C.
1. **LA FOTÓSFERA:** es la capa visible del Sol que rodea al núcleo. Fotósfera significa esfera de luz. Encontramos a las manchas solares (zonas oscuras), la fáculas (zonas brillantes), las espículas (chorros de gas vertical) y las protuberancias (lenguas de fuego).
1. **LA CROMÓSFERA:** es una capa delgada integrada por vapores incandescentes. Cromósfera significa esfera de color.
1. **CORONA:** capa visible en los eclipses totales del Sol. Se prolonga en forma de viento solar a los planetas.



## 2. LOS PLANETAS





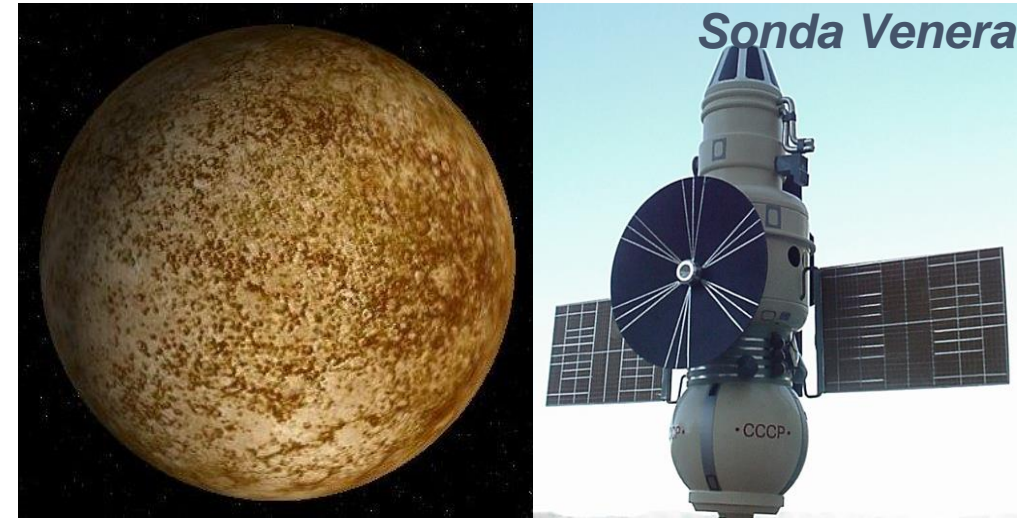
## 1) PLANETA MERCURIO

- “MENSAJERO DE LOS DIOSES”
- Más cercano al Sol
- Más pequeño
- Movimiento de rotación: 58,7 días
- Movimiento de traslación: 88 días



*“El más rápido de todos”*

*“El más cálido de todos”*



## 2) PLANETA VENUS

- “DIOSA DEL AMOR”
- 2do más cercano al Sol
- Llamado “lucero del alba”
- Más cercano y parecido a la Tierra (en tamaño)
- Movimiento de rotación: 243 días, retrógrada
- Movimiento de traslación: 224 días

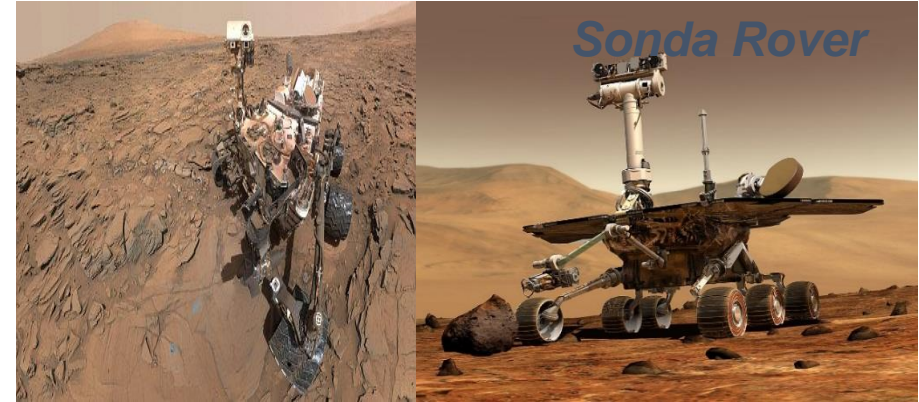
### 3) PLANETA TIERRA

- “MADRE DE TODOS”
- Conocido como planeta azul
- 3ro más cercano al Sol
- Más denso
- 1 satélite: Luna o Selene
- Movimiento de rotación: 23h 56m y 4s
- Movimiento de traslación: 365días



***“El más desarrollado de todos”***

***“El más estudiado fuera de la Tierra”***

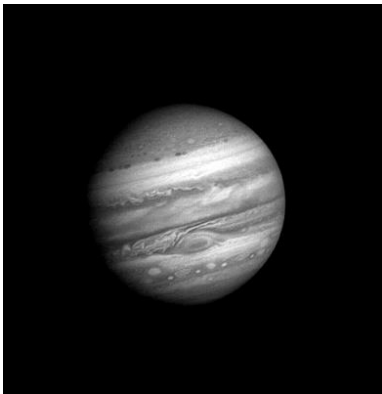


### 4) PLANETA MARTE

- “DIOS DE LA GUERRA”
- Conocido como planeta rojo por el óxido de hierro
- 4to más cercano al Sol
- Satélites: Fobos (miedo) y Deimos (terror)
- Movimiento de rotación: 24 horas
- Movimiento de traslación: 687 días

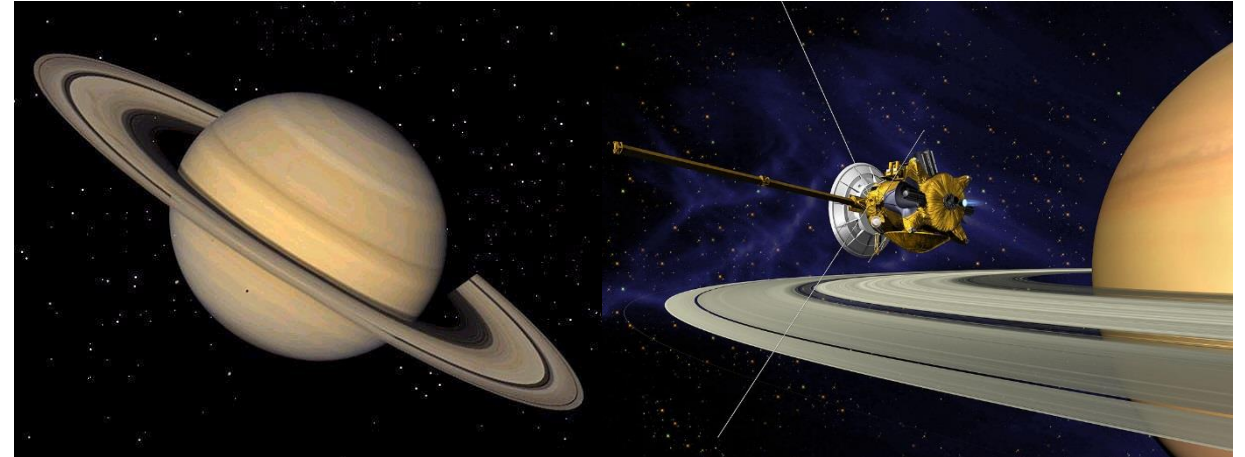
## 5) PLANETA JÚPITER

- “DIOS SUPREMO Y CREADOR DEL UNIVERSO”
- Más grande del S.P.S.
- Presenta una gran mancha roja
- Satélites: tiene 63. Ganimedes es el más grande
- Movimiento de rotación: 10 horas
- Movimiento de traslación: 11 años



*Imagen captada por la Voyager 1*

*“El de los anillos más visibles”*



## 6) PLANETA SATURNO

- “DIOS TITÁN, PADRE DE JÚPITER”
- 2do más grande del S.P.S.
- Menos denso y de mayor deformación
- Planeta con más anillos
- Satélites: tiene 64 regulares. Titán es el más grande
- Movimiento de rotación: 10 h 15m
- Movimiento de traslación: 29 años



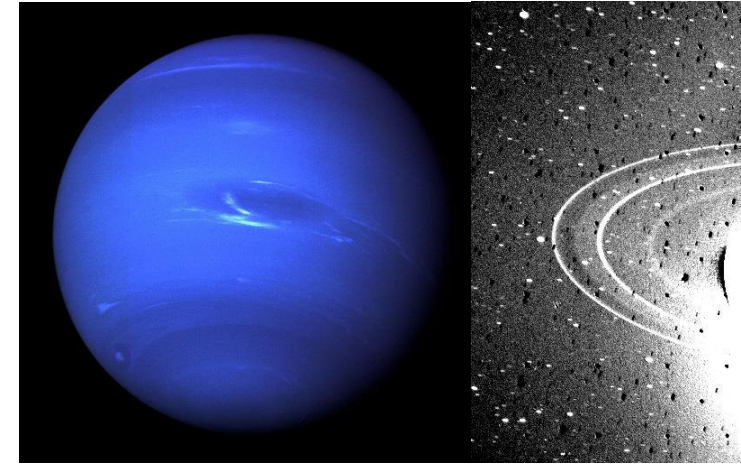
## 7) PLANETA URANO

- “DIOS DEL CIELO”
- Color verdoso
- 3ro más grande del S.P.S.
- Primero en descubrirse con telescopio
- Satélites: tiene 27. Titania es el más grande
- Movimiento de rotación: 17 horas.
- Retrógrada y más inclinado
- Movimiento de traslación: 84 años



*Urano comparada con la Tierra*

## *Neptuno y sus tenues anillos*



## 8) PLANETA NEPTUNO

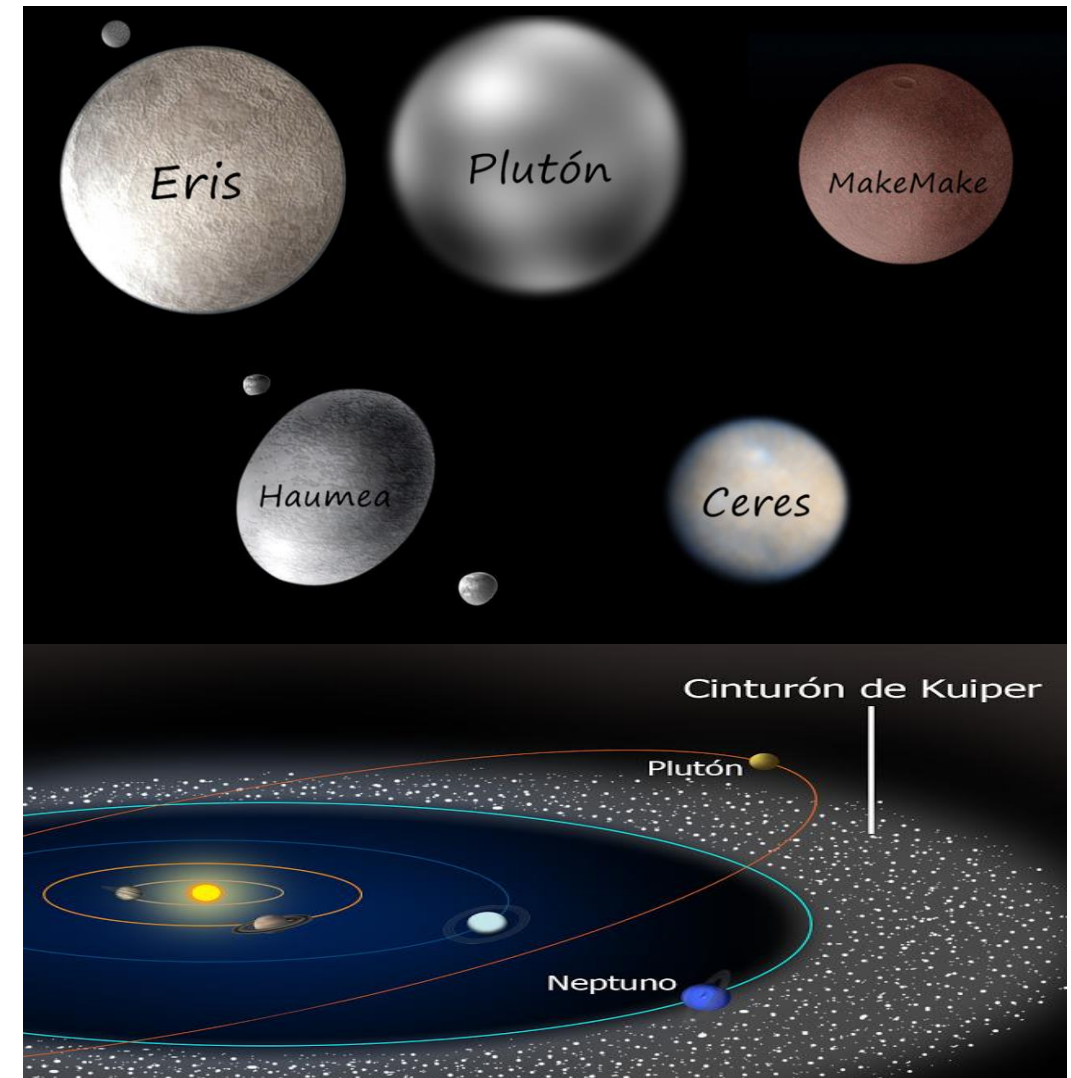
- “DIOS DEL MAR”
- Color azul
- 4to más grande del S.P.S.
- Tiene mayor órbita
- Satélites: tiene 13 siendo Tritón el más grande
- Movimiento de rotación: 16 horas
- Movimiento de traslación: 164 años

### 3. LOS PLANETAS ENANOS

Es una categoría creada en 2006 por la Unión Astronómica Internacional (UAI), son a la fecha cinco y cumplen las siguientes condiciones:

- Tienen órbita alrededor del Sol
- Forma casi esférica
- No es satélite de ningún planeta
- No ha limpiado la vecindad de su órbita

***Plutón, Makemake y Haumea están en el CINTURÓN DE KUIPER. Eris en el DISCO DISPERSO y Ceres en el CINTURÓN DE ASTEROIDES***



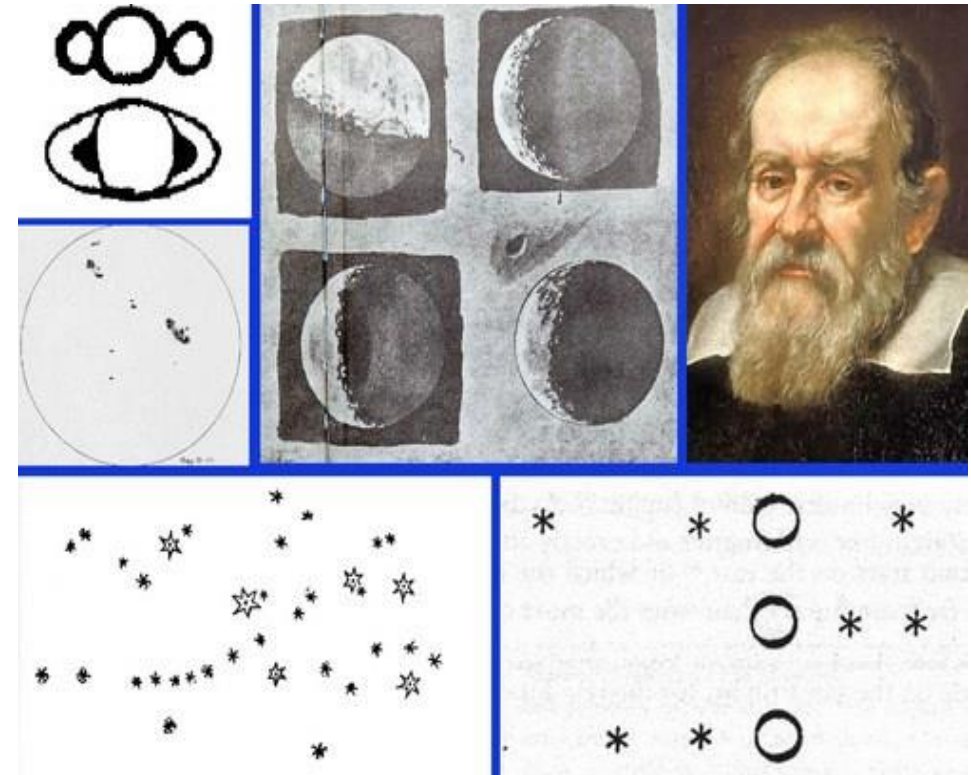
## 4. SATÉLITES NATURALES

Significa “acompañante”, son astros opacos de menor tamaño que los planetas que giran alrededor de estos.

NOTA:

- GANÍMEDES y TITÁN los más grandes del SPS, son más grandes que Mercurio.
- Mercurio y Venus no tienen satélites.
- Existen 170 satélites naturales planetarios.

***Las “lunas galileanas” son 4: GANÍMEDES, ÍO, EUROPA y CALISTO se encuentran en Júpiter. Su nombre se debe a que fueron descubiertas por Galileo Galilei en 1610.***





# **METEOROIDES, ASTEROIDES Y COMETAS**

**(VÍdeo: 2'10'')**

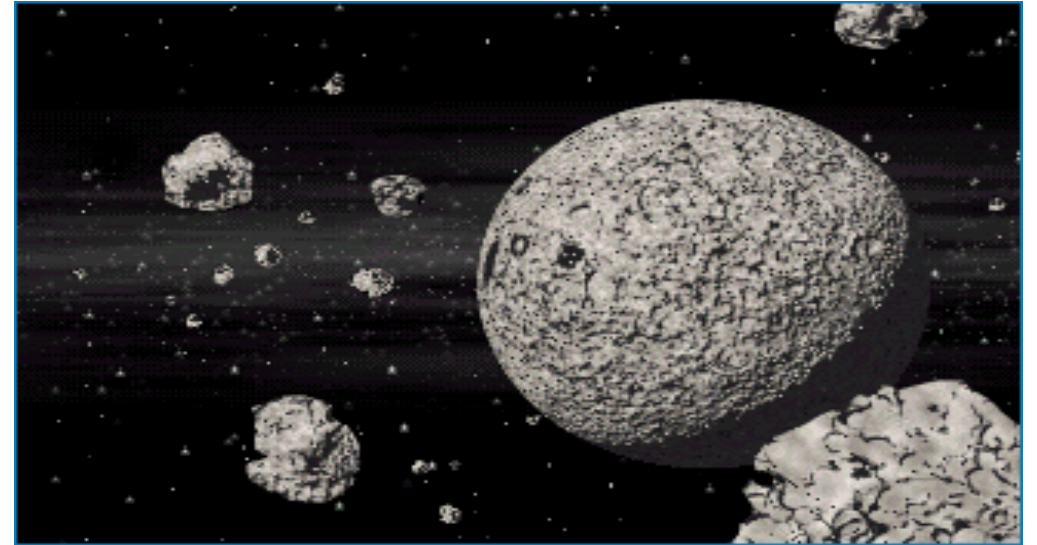
<https://www.youtube.com/watch?v=TzocevK2x8k>

## 5. PLANETOIDES O ASTEROIDES

Astros de reducidas dimensiones, opacos e irregulares, el 95 % orbitan entre Marte y Júpiter.

PALAS y VESTA son los más grandes.

Son los astros más abundantes del SPS.



## 6. METEOROIDES

Son fragmentos de cometas y asteroides mayores a 100 micras y menores a 50 metros de diámetro. Si llegan a la atmósfera terrestre, a más de 45 km/s, se calientan y se vuelven incandescentes, ahí se les denomina METEOROS, si impactan con el suelo se les llama METEORITOS.



## 7. COMETAS

Son astros formados de hielo, polvo y rocas que orbitan en torno al Sol en órbitas elípticas, parabólicas o hiperbólicas. Su nombre significa “CABELLERA” y tienen aspecto brillante cuando al estar cerca al Sol sus componentes se volatilizan, es también cuando forman su cola característica. Las de periodo largo nacen en la Nube de Oort y las de periodo corto en el Cinturón de Kuiper.



***Cometa Halley, cada 75,5 años completa una órbita. La última vez que paso cerca a la Tierra fue en 1986***





***El cometa HYAKUTAKE en su máxima aproximación, el 24 de marzo de 1996. Poseía la cola más larga jamás registrada.***



***Cometa HALE - BOPP a su paso en 1997. Es considerado el más brillante y bello del siglo XX.***



***SHOEMAKER - LEVY 9, en 1994 sus fragmentos colisionaron con Júpiter.***

# GEOGRAPHY

## Chapter 3

**3rd**  
SECONDARY

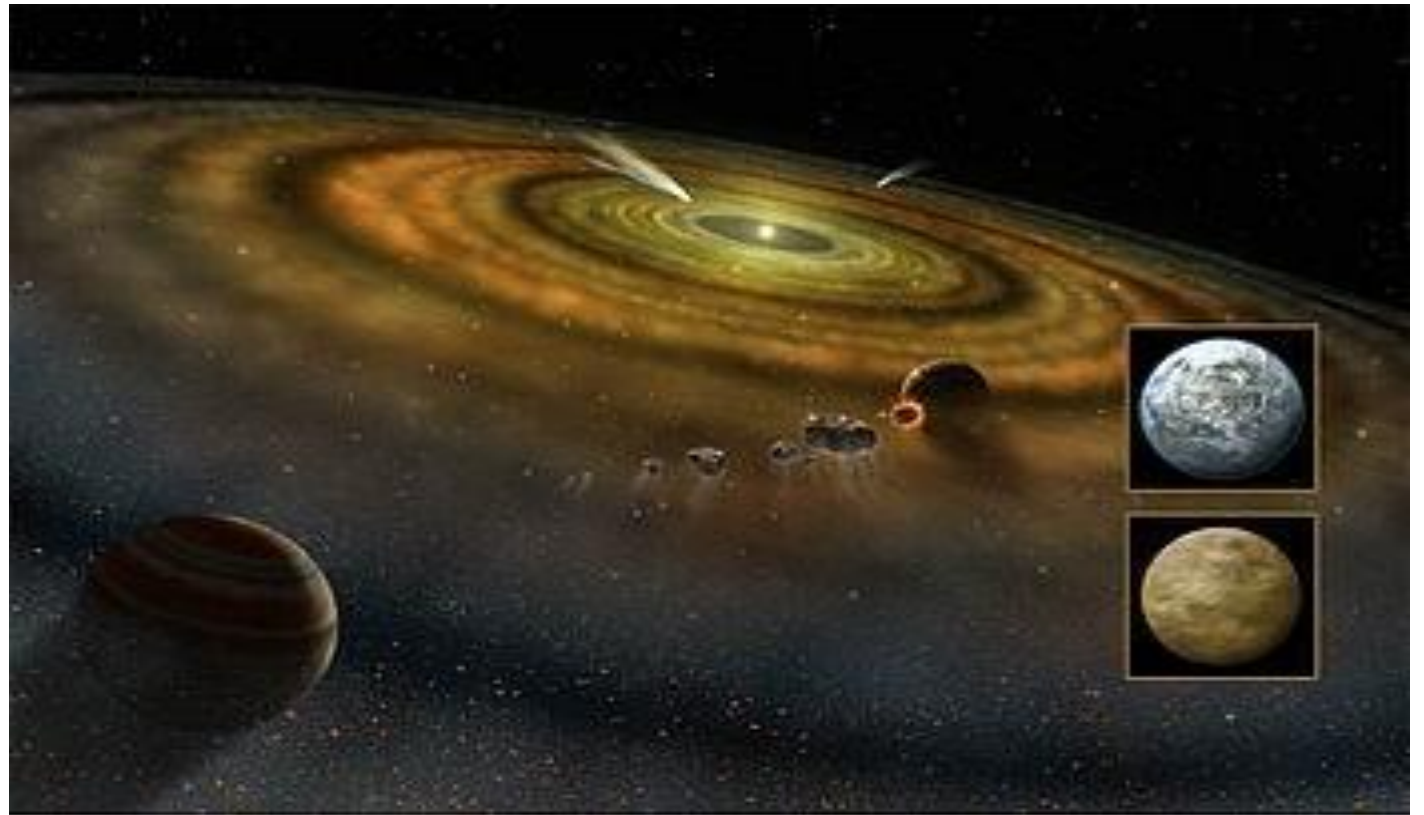
Helico practice



 **SACO OLIVEROS**

**1. El sistema planetario solar, explica su origen a través del planteamiento que dan varias hipótesis, así, se tiene la teoría nebular que fue desarrollada por**

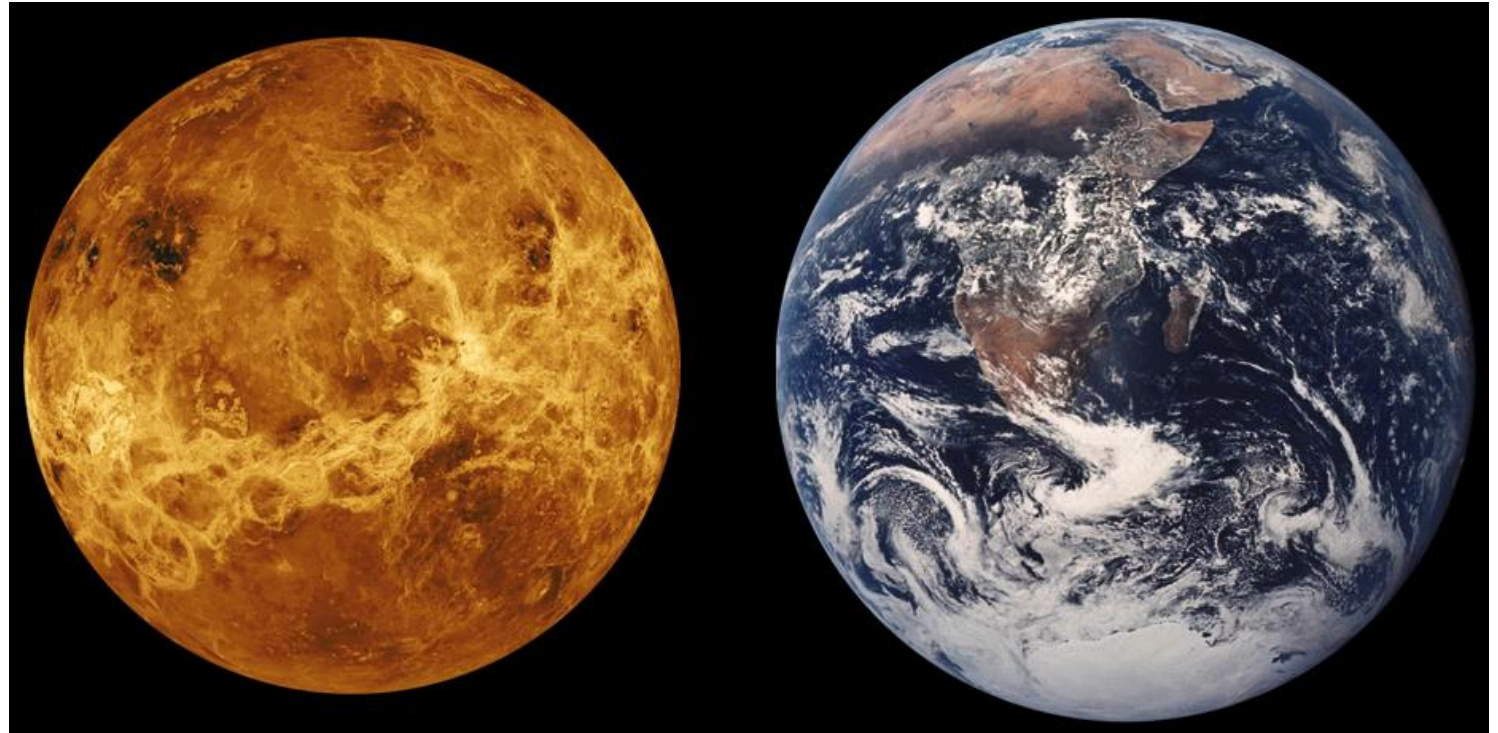
- A) Jorge Luis Lecler.
- B) Jeans Jeffreys.
- C) Carel Von Weizaker.
- D) Kant y Laplace.**





**2. Los planetas son astros opacos que forman parte del sistema solar, en razón a ellos, los que tienen efecto invernadero son**

- A) Venus y Mercurio
- B) Mercurio y Tierra.
- C) Marte y Tierra.
- D) Venus y Tierra.



**3. Los objetos conformado por rocas y carbono o estructura de metal, que pueden ser de variados tamaños y que se encuentran orbitando principalmente entre Marte y Júpiter son los denominados**

- A) Satélites.
- B) Cometas.
- C) Asteroides.**
- D) Meteoroides.



**4. Un planeta es un cuerpo que orbita una estrella y que posee suficiente gravedad para poseer forma redonda. Así, el planeta de mayor densidad del sistema solar es**

- A) Júpiter.
- B) Marte
- C) Venus.
- D) Tierra.



**5. De acuerdo a los astros que conforman el sistema solar, relacione correctamente el astro y sus respectivos ejemplos notables.**

I. Satélites

II. Planetas

III. Cometas

a) Titán - Fobos - Calisto

b) Halley - Lexell - Donatti

c) Venus - Júpiter - Neptuno

A) Ia - IIb - IIIc.

B) Ia - IIc - IIb.

C) Ic - IIa - IIb.

D) Ic - IIb - IIIa.





**6. El satélite es un cuerpo celeste opaco que solo brilla por la luz que refleja del Sol y gira alrededor de un planeta: Ganímedes, el satélite de mayor tamaño del sistema solar, orbita alrededor de**

- A) Marte.
- B) Tierra.
- ☒ C) Júpiter.
- D) Saturno.

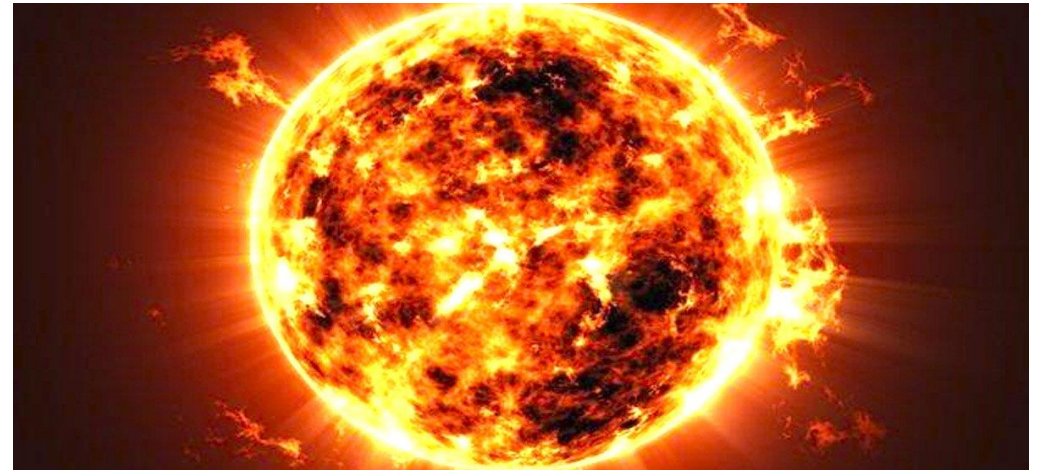


**7. El Sol, estrella que se encuentra en el centro del sistema solar, inició su vida hace unos 5000 millones de años, y se espera que permanezca de forma relativamente estable otra cantidad de años similar, hasta que finalmente se convierta en una gigante roja que engulla a Mercurio y Venus.**

- I. En el futuro, el Sol aumentará de masa.
- II. En el futuro, el Sol se convertirá en una enana blanca.
- III. El Sol es una estrella en evolución.

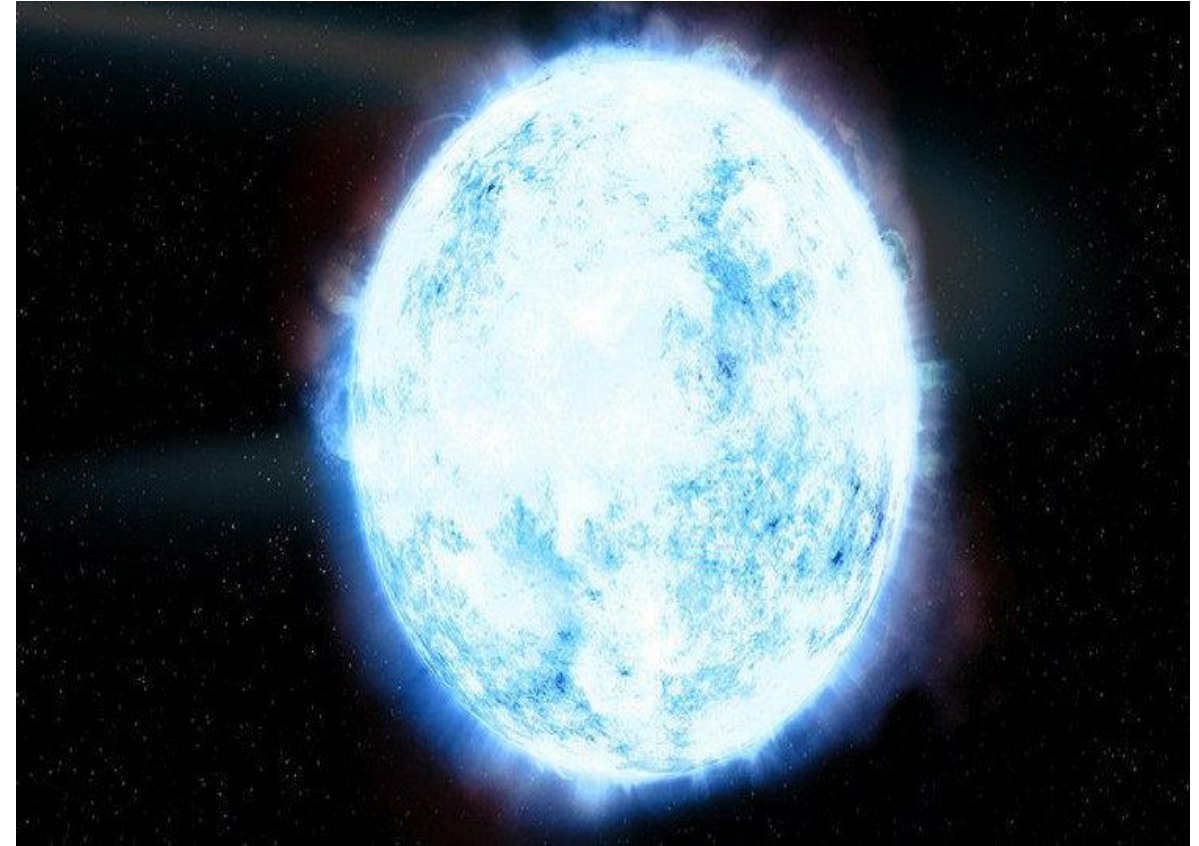
*¿Cuáles de las afirmaciones anteriores son correctas?*

- A) Solo I
- B) I y II
- C) II y III**
- D) I y III



## **SUSTENTACIÓN PREGUNTA 7:**

El Sol, es una estrella pequeña que presenta una edad promedio de 5000 millones de años, de color amarillento. Se estima que le quedan otros 5000 millones de años para luego escasear el combustible (hidrógeno) iniciando la contracción, posteriormente hincharse convirtiéndose en una gigante roja, para luego llegar en su fase final en una enana blanca.



**8. El Sol es una estrella, es decir, un cuerpo celeste que brilla con luz propia, compuesto de hidrógeno y helio a enormes temperaturas en estado de plasma. Es la estrella más cercana a la Tierra y de la que depende toda la vida en ella. Concentrada en el Sol encontramos el 99.85% de toda la masa de Sistema Solar. La estructura del Sol está formada por las siguientes capas alrededor del núcleo: zona convectiva, fotosfera, cromósfera y corona solar, la corona se caracteriza por**

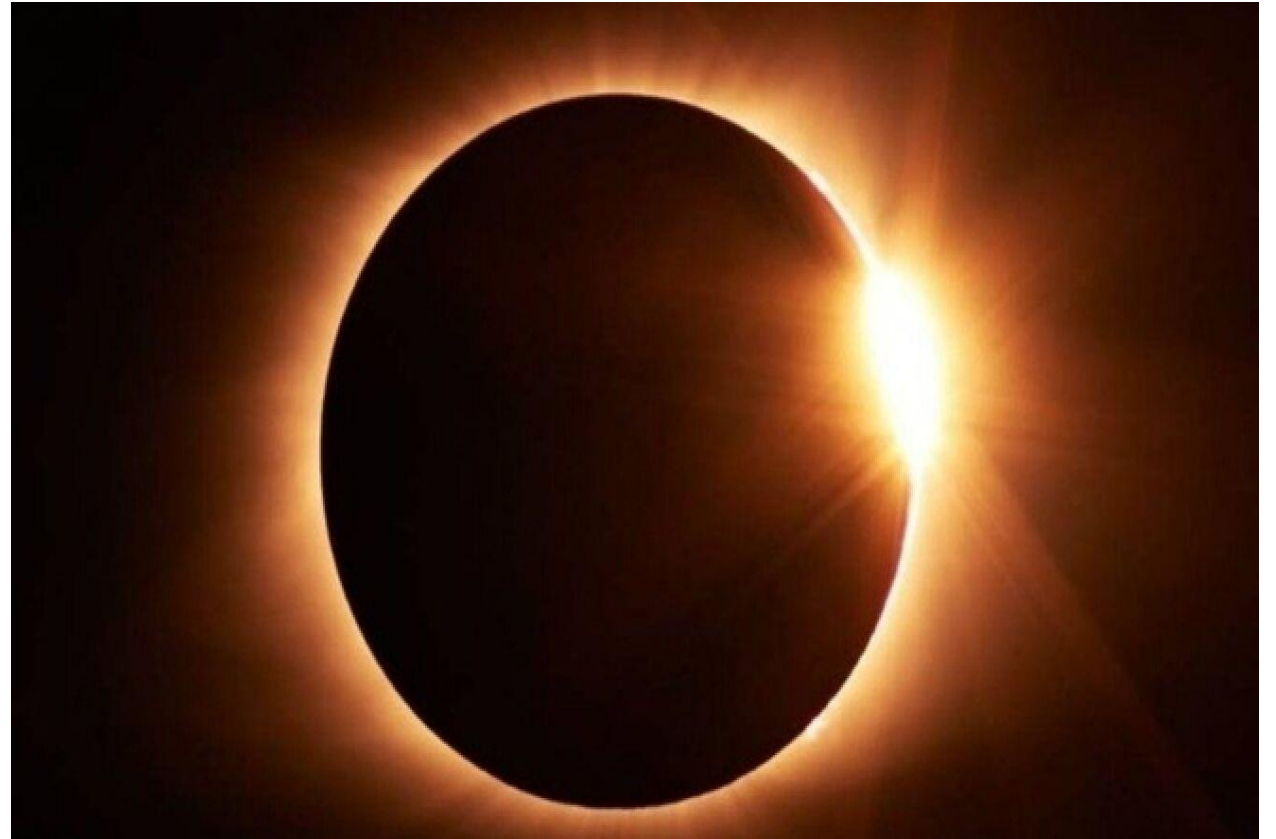
- A) ser la zona con las mayores temperaturas.
- B) ser observada solo durante eclipses de sol.
- C) contener a las manchas solares y fáculas.
- D) producirse en ella fusiones nucleares.





## SUSTENTACIÓN PREGUNTA 8:

La corona solar está formada por las capas más tenues de la atmósfera superior solar. Su temperatura alcanza 2 millones de °C. Aparece como una aureola grisácea durante los eclipses totales del Sol. El coronógrafo es un telescopio diseñado para observar la corona, sin necesidad de un eclipse, permitiendo observar con más frecuencia esta parte. Fue inventado por el astrónomo Bernard F. Lyot en 1931.



***Muchas gracias por su atención!!!***



***Somos GEOGRAFÍA y enseñamos con pasión!!!***

