

Nivel educativo	2° medio
Asignatura	Física
N° de Ficha	23
Objetivo de Aprendizaje	OA 14

Estructuras del sistema solar 1.

Para empezar, te invitamos a ver el siguiente video, ingresa al siguiente link:

<https://www.youtube.com/watch?v=jMw6YNphlFO>

Síntesis de los conceptos a trabajar:

El Sistema Solar

Se estima que el sistema solar se formó hace unos 4.600 millones de años, pero su origen no está del todo dilucidado, por lo se han generado varias hipótesis que explicarían en parte los inicios. A continuación, veremos las dos principales.

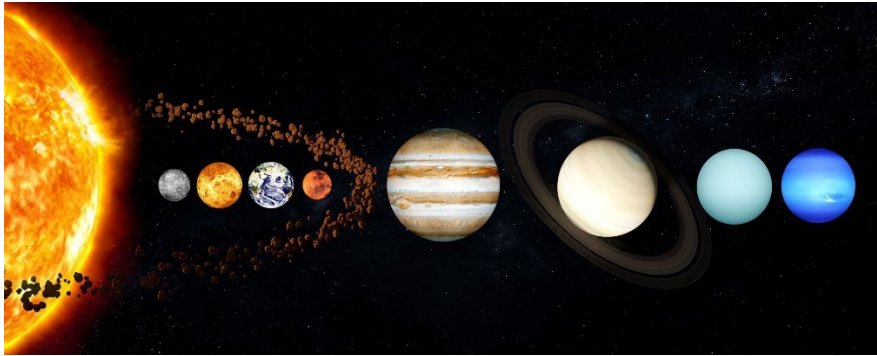
Hipótesis de las colisiones cercanas (de las mareas)

Esta hipótesis establece que los planetas, satélites y otros cuerpos que rodean el sistema solar se habrían formado debido a una estrella cercana al Sol que producto de la atracción gravitacional habría arrancado material del éste, que posteriormente habría condensado y enfriado. Esta hipótesis tuvo gran aceptación debido al apoyo que obtuvo del científico de renombre James Clerk Maxwell.

Hipótesis Nebular

Esta hipótesis plantea que en un tiempo muy lejano solo existía una nebulosa de gas y polvo gravitacionalmente inestable que comienza a girar y colapsar en su centro formando lo que hoy es el Sol. La materia más lejana comenzó a girar en torno a la estrella recién formada debido a la atracción gravitacional formando lo que se conoce como disco protoplanetario. El gas y polvo comenzó a condensar formando un sistema de anillos en la posición donde hoy en día giran los planetas. El colapso gravitacional creó los planetas, que fueron limpiando su vecindad del material sobrante hasta llegar al sistema como lo conocemos hoy en día.

Componentes del sistema solar



El sistema solar al que pertenece la Tierra está compuesto por diversos cuerpos, siendo algunos de ellos: El Sol, 8 Planetas, Planetas Enanos, Asteroides, Nube de Oort, Cinturón de Kuiper. La masa del Sol representa más del 99% de la masa del Sistema Solar.

Sol es una estrella mediana, que representa en torno al 99 % de la masa del sistema solar. Se encuentra a una distancia cercana a los 150 millones de kilómetros de la Tierra. La luz del Sol tarda un poco más de 8 minutos en llegar a la Tierra.

Los 8 planetas ya nombrados son, respecto al Sol: Mercurio, Venus, Tierra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno.

Es hora de ejercitar

1. Nombra los planetas del sistema solar:

2. Nombra los planetas rocosos del sistema solar:

3. Nombra los planetas gaseosos:

4. ¿Qué otros elementos están presentes en el sistema solar?

Ticket de salida:

1) A través del tiempo se han establecido varias teorías para tratar de explicar el origen del sistema solar. Entre ellas destaca la hipótesis nebular que propone una serie de pasos a través de los cuales se formó el sol y los planetas como los conocemos hoy en día. De las siguientes opciones, ¿cuál no forma parte de este proceso?

- A) Colapso gravitacional de la nebulosa.
- B) Formación del disco protoplanetario.
- C) Paso de una estrella vecina del Sol que arranca materia de éste.
- D) Formación de un sistema de anillo que concentran la mayor cantidad de materia.

2) De las siguientes alternativas, ¿cuál de ellas es correcta?

	Planeta gaseoso más cercano a la Tierra	Planeta rocoso más cercano a la Tierra
A)	Marte	Júpiter
B)	Venus	Marte
C)	Marte	Saturno
D)	Júpiter	Venus
E)	Neptuno	Mercurio

3) De acuerdo a la información que se conoce del Sistema Solar es correcto afirmar que el planeta

- A) de mayor tamaño es Júpiter.
- B) de mayor densidad es Mercurio.
- C) más cercano a la Tierra es Marte.
- D) que se ubica más alejado del Sol es Urano.

4) Respecto a los distintos movimientos que tiene la Tierra es correcto afirmar que:

- I) La rotación, en torno a su propio eje, permite tener el día y la noche.
- II) La traslación en torno al Sol tiene un periodo aproximado de 365 días.
- III) El movimiento de precesión se debe a la forma achatada de la Tierra.

- A) Solo I.
- B) Solo III.
- C) Solo III.
- D) I, II y III.

Solucionario ticket de salida:

- 1C
- 2D
- 3A
- 4D