

Sol

Venus

Mercurio

Luna

Tierra

Marte

Cometa

Cinturón de Asteroides

Júpiter

Saturno

Urano

Cometa

Neptuno



El Sistema Solar se encuentra en una galaxia llamada **Vía Láctea**. Está compuesto por el **Sol** y los múltiples cuerpos celestes que orbitan a su alrededor, los cuales son: ocho planetas, más de 60 satélites y un inmenso número de asteroides, cometas y meteoritos. Este sistema ocupa un área en forma de disco de más de 12,000 millones de kilómetros de diámetro, y el Sol está situado en el centro.

De acuerdo con la **Hipótesis Planetesimal**, el Sol se formó a partir de una nube de polvo y gas cósmicos que se aglutinó. Hace unos 4,600 millones de años, una estrella pasó muy cerca del Sol y su poder de atracción hizo que éste rotara tan violentamente, que se le desprendió parte de su masa, con la que se formaron los ocho planetas del Sistema Solar, que eran bolas incandescentes en estado de fusión, que se condensaron y calentaron a más de 2,000°C. El Sol era aún demasiado joven para emitir grandes cantidades de luz y calor, así que las atmósferas planetarias eran frías y oscuras. Los planetas aumentaron de tamaño por adición de innumerables masas de materia similar, empezaron a enfriarse y sus superficies se solidificaron al cabo de cientos de millones de años.

El Sol es una estrella amarilla que gira sobre sí misma. Su superficie tiene una temperatura de unos 6,500 °C. Se compone de un 75% de hidrógeno, un 23% de helio y un 2% de pequeñas cantidades de otros elementos y compuestos químicos. Su diámetro, de 1,392,000 km, equivale a 109 veces el de la Tierra.

Los planetas son cuerpos celestes opacos que giran alrededor del Sol, siguiendo órbitas elípticas, es decir, en forma oval. Además, cada planeta gira sobre su propio eje. Al tiempo que tarda un planeta en recorrer una órbita alrededor del Sol se le llama **periodo orbital**.

A continuación se mencionan los ocho planetas en orden de distancia:

- 1) **Mercurio:** Es pequeño y rocoso, con un núcleo grande. Carece de atmósfera y agua, y hay muchos cráteres sobre su superficie. Su temperatura es extremadamente alta.
- 2) **Venus:** Es un planeta rocoso de atmósfera densa y casi del mismo tamaño que la Tierra. El aire es irrespirable y, aunque Mercurio está más cerca del Sol, es Venus el planeta más caliente.
- 3) **Tierra:** Es un planeta rocoso, muy favorable a la vida, debido a su atmósfera rica en oxígeno y temperaturas no extremas, que mantienen el agua en estado líquido. La Tierra tiene un satélite llamado **Luna**, que carece de agua y su superficie está cubierta de cráteres.
- 4) **Marte:** Es un planeta rocoso. Su temperatura es muy baja y su atmósfera, delgada. Grandes cantidades de óxido de hierro le dan una coloración rojiza.
- 5) **Júpiter:** Es el planeta más grande. Tiene un pequeño núcleo de roca, pero está formado principalmente por gas. Vientos sumamente fuertes y veloces provocan la impresión de que tiene franjas en su superficie. Lo circunda un sistema de anillos.
- 6) **Saturno:** Es un planeta gaseoso y el segundo más grande del sistema. Se caracteriza por su vistoso sistema de anillos. Posee 22 satélites, más que los de cualquier otro planeta. El mayor de ellos es el llamado **Titán**.

- 7) **Urano:** Es un planeta gaseoso que viaja alrededor del Sol, junto con sus anillos y satélites. Su temperatura es sumamente baja.
- 8) **Neptuno:** Es un planeta gaseoso. El metano de su atmósfera le da una intensa coloración azul. También es muy frío, y tiene anillos y satélites. Los otros cuerpos que componen el Sistema Solar son:
 - **Asteroides:** Fragmentos de rocas, que orbitan al Sol. Tienen un diámetro desde pocos metros hasta cientos de kilómetros. Casi todos forman un cinturón entre las órbitas de Marte y Júpiter.
 - **Cometas:** Bolas de nieve y polvo, que están en órbita alrededor del Sol a una distancia cercana a un año luz. Cuando alguno de ellos se acerca al Sol, se calientan y la nieve se transforma en una larga cola brillante de gas.
 - **Estrellas:** Cuerpos con luz propia.
 - **Meteoritos:** Fragmentos de roca que viajan en el espacio.
 - **Nebulosas:** Condensaciones de gas y polvo cósmicos.
 - **Nubes de Magallanes:** Son las dos galaxias más cercanas a la Vía Láctea.

Las **manchas solares** son regiones de gas más frío, por las alteraciones del campo magnético del Sol. Siguen un ciclo de 11 años que comienza cuando el Sol carece de manchas y, entonces empiezan a formarse.

Las **protuberancias solares** son enormes chorros de gas caliente expulsados desde la superficie del Sol, que se extienden a muchos miles de kilómetros.

Las mayores llamaradas pueden durar varios meses. El campo magnético del Sol desvía algunas protuberancias que forman así un gigantesco arco.

Los **hoyos negros**, también conocidos como **agujeros negros**, son estrellas mucho más grandes que el Sol, que han muerto y tienen una gran fuerza de gravedad, por lo que todo lo que entra en ellos, jamás vuelve a salir.

ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS PLANETAS

Nombre del Planeta.	Distancia al Sol en Unidades Astronómicas.	Tamaño relativo de los Planetas.	Densidad (agua = 1)	Temperatura.	Diámetro ecuatorial en Diametros Terrestres.	Masa en relación con la Tierra.	Velocidad orbital promedio en Km / Seg.	Número de Lunas conocidas	Período de rotación en tiempo terrestre.
MERCURIO	0.39	0.056	5.4	+350° (Día) -170° (Noche)	0.38	0.06	47.9	0	58 días 15 hrs. 36 min.
VENUS	0.72	0.857	5.3	+475°	0.95	0.82	35.0	0	243 días
TIERRA	1.00	*1.0	5.5	+22°	1.00	1.00	29.8	1	23 hrs. 56 min.
MARTE	1.52	0.15	3.9	-23°	0.53	0.11	24.1	2	24 hrs. 37 min.
JÚPITER	5.20	1320	1.3	-123° (en las nubes)	11.2	318	13.1	16	9 hrs. 55 min.
SATURNO	9.54	740	0.7	-180° (en las nubes)	9.4	95	9.6	21-23	10 hrs. 40 min.
URANO	19.2	61	1.7	-218° (en las nubes)	4.1	15	6.8	15	16 hrs.
NEPTUNO	30.1	60	1.8	-228° (en las nubes)	3.9	17	5.4	2	18 hrs.

NOTA: LA UNIDAD ASTRONÓMICA ES DE 149,598,000 Km. (DISTANCIA DE LA TIERRA AL SOL). EL DIÁMETRO DE LA TIERRA MIDE 12,756 Km.
* SE UTILIZÓ A LA TIERRA COMO UNIDAD.

La Tierra y su satélite

(La Luna)

Luna

Tierra

TAMAÑO RELATIVO
DE LOS PLANETAS

