

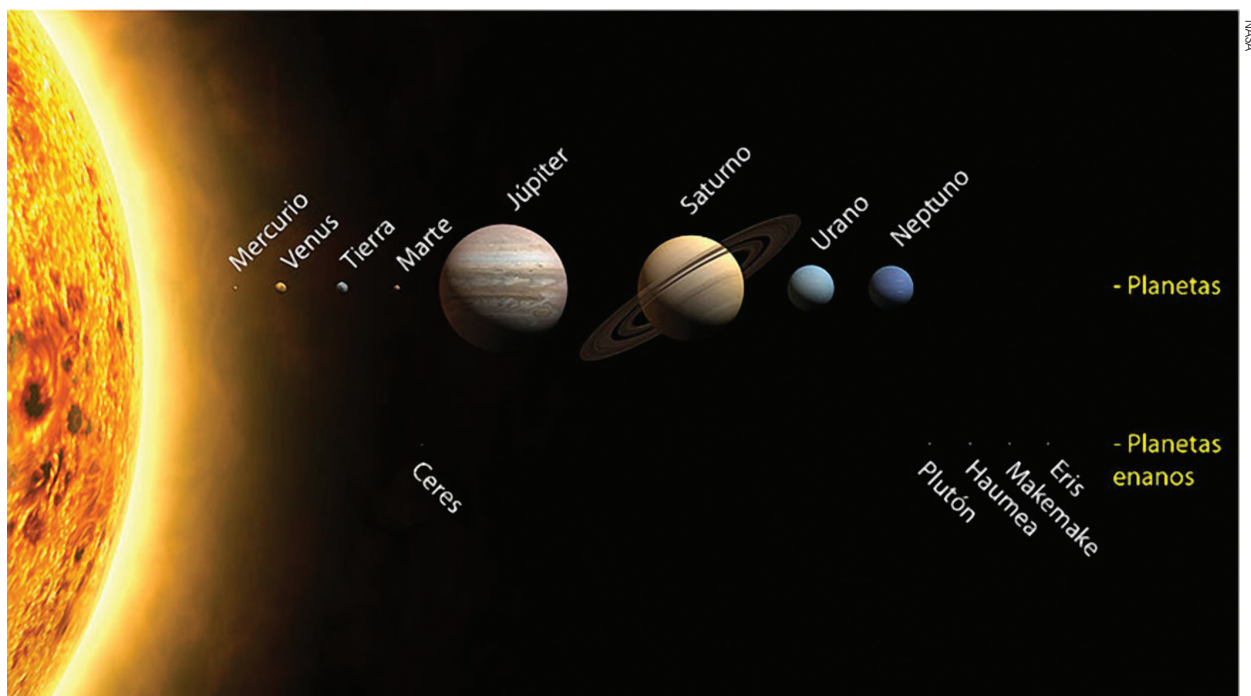


El Sistema Solar

Está formado por una estrella llamada Sol, al que debe su nombre y ocho planetas de los cuales Mercurio y Venus no tienen satélites naturales. El planeta Tierra pertenece al sistema solar.

Los científicos estiman que el Sistema Solar se formó hace unos 4,600 millones de años, a partir de una gran nube de polvo y gas, proveniente de la desaparición de otras estrellas. Desde entonces, ha cambiado su forma hasta como lo conocemos hoy. El Sistema Solar está en movimiento dentro de la galaxia denominada Vía Láctea y seguirá su evolución, hasta que el Sol se extinga, es decir, cuando se le acabe la energía y se apague.

El Sol se encuentra en el centro del Sistema Solar y en el año 2006, la Unión Internacional de Astrónomos IAU, indicó que ocho planetas giran a su alrededor: Mercurio, Venus, Tierra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno. Algunos planetas cuentan con satélites. La Luna es el satélite de la Tierra. Cada planeta tiene características que lo diferencian de los demás.



Relacionamos

Nos reunimos en pareja y hablamos de los planetas que más nos hayan llamado la atención. Dibujamos un planeta, e imaginamos cómo sería la vida allí.

Investigamos los últimos aportes de la UAI Unión Astronómica Internacional con relación a los Planetas y a los llamados Planetas enanos.

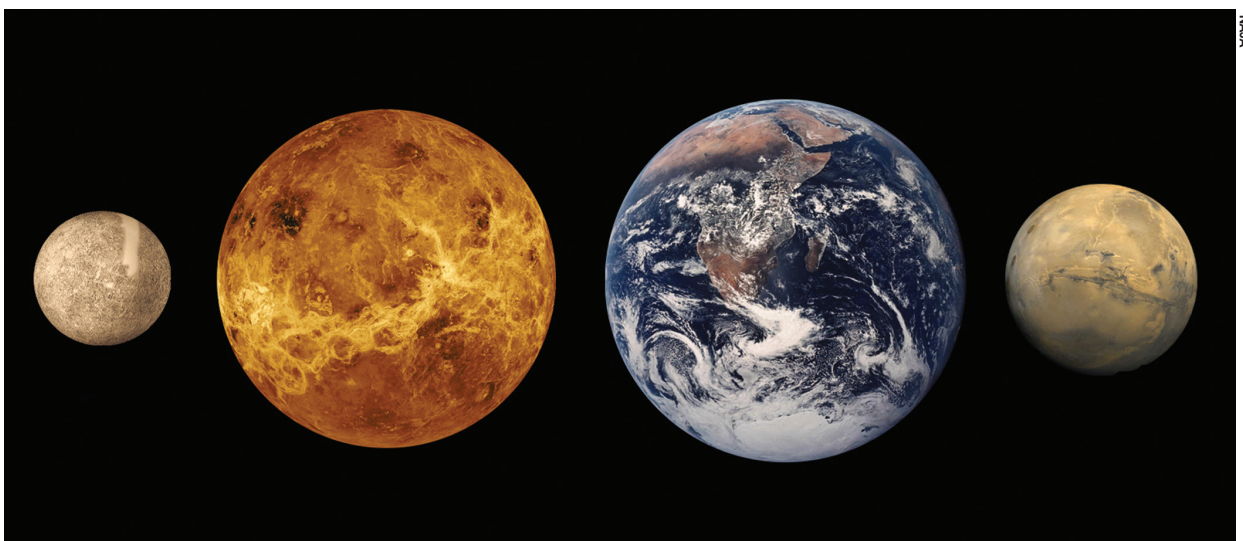
Planetas del Sistema Solar

Son cuerpos celestes de forma casi redonda, que no poseen luz propia, sino que reflejan la que reciben del Sol.

De acuerdo con su cercanía al Sol y su composición se dividen en: planetas interiores o terrestres y planetas exteriores o jovianos.

También existen los planetas enanos, entre los cuales la IAU incluyó en 2006 a Plutón, que se encuentra más allá de Neptuno, a Ceres que se encuentra en el cinturón de asteroides, entre Marte y Júpiter.

Entre los movimientos de los planetas se pueden mencionar: el de rotación, que realiza sobre su propio eje, y el de traslación, alrededor del Sol. El recorrido de cada planeta varía según la distancia que los separe del Sol: si el planeta está más cercano al Sol, tarda menos; si se encuentra más lejos, tardará más en completar la vuelta.



Planetas interiores a escala: Mercurio, Venus, Tierra y Marte



Planetas del Sistema Solar a escala

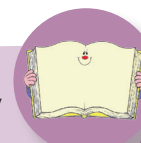
Unidad 1

Características de los planetas del Sistema Solar

Entre las principales características de los planetas se encuentran las siguientes:

Planeta	Distancia al Sol en km	Características	Satélites	Periodo de rotación en días y años terrestres.	Período de traslación
Mercurio	57,910,000	Es el más pequeño de los planetas, por estar muy cerca del Sol tiene temperaturas muy altas que no permiten la vida. No tiene atmósfera.	Ninguno	58.6 días	87 días 23 horas
Venus	108,200,000	Es el planeta más caliente del Sistema Solar, su atmósfera es tan densa que equivale a estar 1km debajo del agua.	Ninguno	243 días	224.7 días
Tierra	149,600,000	Su superficie está cubierta en un 75 % por agua y su atmósfera permite la vida en ella.	Luna	1 día	365.26 días
Marte	227,939,000	Conocido como el planeta rojo, su atmósfera está compuesta, en su mayoría, por dióxido de carbono.	Fobos y Deimos	687 días	687 días
Júpiter	778,000,000	Es el planeta más grande del Sistema solar. Su composición es sobre todo gaseosa, pero tiene líquido en su interior. En su superficie se observa una gran mancha roja que es una enorme tormenta. Su fuerza de gravedad supera a todos los planetas del Sistema Solar.	Son más de 60, los más importantes son lo, Europa, Calisto y Ganímedes	11.8 años	11.9 años
Saturno	1,429,400,000	Es el segundo planeta de mayor tamaño, el único con anillos visibles desde la Tierra. Su atmósfera es la más densa de los planetas del Sistema Solar.	Más de 45, el más conocido es Titán	29.4 años	29.5 años
Urano	2,870,990,000	Tiene anillos que no se aprecian con facilidad. Su color es azulado, debido al gas metano presente en su atmósfera.	Al menos 27, los más conocidos: Titania, Oberón, Umbriel, Ariel y Miranda	84.0 años	84.3 años
Neptuno	4,498,252,900	Presenta manchas que son tormentas. Sus vientos son los más fuertes de todos los planetas. Tiene anillos y se cree que tiene el centro formado de hielo.	Al menos 13, el más grande es Tritón.	164.8 años	165 años

Palabras clave: Sistema Solar, planetas, Mercurio, Venus, Tierra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano, Neptuno y planetas enanos.



Las galaxias

Una galaxia es una agrupación de miles de millones de estrellas, nubes de polvo y gas, planetas y otros cuerpos, que se mueven juntos por la acción de la gravedad. Pueden ser de tres formas:



Galaxias elípticas



Galaxias en espiral



Galaxias irregulares

La Vía Láctea, que significa camino de leche, es una galaxia en forma de espiral y el Sistema Solar se encuentra en uno de sus brazos. En noches despejadas se puede apreciar una franja blanca que es uno de sus brazos.

La Vía Láctea no es la única galaxia en el universo, existen millones de ellas. Una de las más cercanas a ella es la de Andrómeda.



Glosario

Gravedad.

Fuerza de atracción entre los cuerpos por su masa.

Taller



Construcción de un telescopio

Materiales:

- Una lupa grande
- Una lupa pequeña del tamaño de la boca de una botella de agua gaseosa
- Una botella plástica de agua gaseosa
- Tijera
- Cinta adhesiva

Procedimiento:

1. Colocamos la lupa pequeña en la boca de la botella y la pegamos con cinta adhesiva.
2. Cortamos el fondo de la botella plástica.
3. Realizamos otro corte, aproximadamente 15 centímetros arriba. Con la tijera, cortamos a lo largo de ese trozo de botella y, con la cinta adhesiva, lo pegamos al resto de botella, para cubrirlo.
4. Pegamos con la cinta adhesiva la lupa grande en la abertura del fondo de la botella.
5. Miramos el cielo con el telescopio y comprobamos su funcionamiento.

Otros cuerpos celestes

Además de los planetas y las estrellas, en el Universo existen muchos otros cuerpos celestes. Algunos de ellos se describen a continuación:

Meteoritos

Son fragmentos de materia, como rocas, que llegan a la superficie de los planetas o satélites. Pueden ser de distintos tamaños. Cuando llegan a la atmósfera de la Tierra, se calientan y desintegran. Por esto brillan y son llamadas estrellas fugaces. La mayoría se desintegra completamente antes de llegar a la superficie de la Tierra, pero algunos son lo suficientemente grandes y sus restos pueden recogerse. Cuando los meteoritos son muy grandes y chocan contra los planetas o satélites, dejan agujeros llamados cráteres.



Fragmento de meteorito recuperado en la superficie terrestre.

Asteroides

Son cuerpos que orbitan alrededor del Sol sin pasar más allá de la órbita de Neptuno y que son más pequeños que los planetas, por lo que se les ha llamado planetas menores. La mayoría se encuentra entre las órbitas de Marte y Júpiter, en el llamado cinturón de asteroides.



Asteroide Gaspra

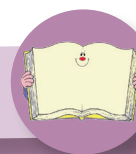
Cometas

Son cuerpos formados de hielo, polvo, gases congelados y roca. Giran alrededor del Sol en órbitas muy largas y pueden verse desde la Tierra cuando se acercan al Sol. Durante ese tiempo, se observa una cola luminosa en el cometa. El más famoso se llama Haley, que es visible desde la Tierra cada 76 años, cuando pasa cerca del Sol.



Cometa

Palabras clave: galaxia, meteoritos, asteroides y cometas.





Avispa 12b: planeta de diamante

Hasta la fecha, los astrónomos han descubierto más de 500 exoplanetas, o planetas extrasolares, que orbitan en una estrella diferente al Sol y, por lo tanto, no pertenecen a nuestro Sistema Solar.

Hace muy poco tiempo que los instrumentos y métodos de análisis son lo suficientemente potentes como para comprender cómo es la composición de esos cuerpos celestes.

Este nuevo planeta, el Avispa 12b, es el primero conocido, que tiene más carbono que oxígeno. Es un gigante gaseoso, como Júpiter, compuesto principalmente de hidrógeno.

No obstante, su núcleo podría estar compuesto por alguna clase de diamante, grafito y otros tipos de carbono, posiblemente en forma líquida.

Este descubrimiento sugiere que podría haber muchos planetas del tamaño de la Tierra en nuestra galaxia, ricos en carbono.

Se diferencia de nuestro planeta, ya que su composición podría estar formada por rocas de diamante y grafito, según el doctor Nikku Madhusudhan, que encabezó el equipo de astrónomos que realizó el descubrimiento.

Eso significaría que en las montañas, una gran parte de la masa de roca, y mucha masa de tierra, podría estar compuesta por diamantes, explicó.

Estos planetas tendrían carencia de agua. O sea que, si las temperaturas son lo suficientemente altas, su superficie tendría materia líquida muy rica en carbono, como el alquitrán.

(Tomado de http://www.bbc.co.uk/mundo/noticias/2010/12/101208_exoplaneta_diamante_descubrimiento.shtml)



Glosario

Exoplanetas.

Planetas que se encuentran en sistemas distintos al Sistema Solar, es decir, que giran alrededor de una estrella distinta del Sol.

Grafito. Mineral de color negro brillante, compuesto de carbono.



Relaciono

- ¿Qué considero que significa el nombre de este planeta?
- Si yo tuviera la oportunidad de nombrar un nuevo planeta, ¿qué nombre le daría y por qué?
- ¿Por qué los científicos afirman que no hay vida en este planeta?
- ¿Cómo me imagino que es el planeta Avispa 12b? Lo describo en mi cuaderno según mi imaginación.
- Si existiera una forma de vida posible en estos lugares, ¿cómo sería?, ¿qué características tendría?
- Investigo de qué está hecho el grafito y el diamante, y cuáles son sus similitudes y sus diferencias.