

**Martes**  
**14**  
**de junio**

## **Quinto de Primaria** **Ciencias Naturales**

### *Los componentes del sistema solar*

**Aprendizaje esperado:** describe las características de los componentes del Sistema Solar.

**Énfasis:** describe y analiza las características fundamentales del Sistema Solar: Sol, planetas, satélites y asteroides.

#### **¿Qué vamos a aprender?**

Describirás y analizarás las características fundamentales del sistema solar: el Sol, los planetas, los satélites y los asteroides.

#### **¿Qué hacemos?**

Para empezar la sesión de hoy, te voy a compartir una foto y un mensaje que nos envió Fátima desde Baja California.

“Hola Maestra Liz, Ale, Raulito y Juan Carlos, les quiero compartir esta foto que tomé de la Luna llena, el día de mi cumpleaños. Me gusta mucho la Luna cuando está llena porque ilumina el patio de mi casa, nos gusta mucho sentarnos a tomar el fresco y mirar las estrellas, es mi pasatiempo favorito”.



¡Muchas gracias por compartir esta bella foto y muchas felicidades por tu cumpleaños Fátima!

A mí también me gusta mucho observar el cielo por la noche porque hay muchas estrellas, aunque a veces aquí en la ciudad no se distinguen claramente, porque hay mucha luz y a veces tampoco la contaminación ambiental lo permite.

Seguramente has observado el cielo nocturno, y has visto a la Luna en alguna de sus fases, es muy probable que también hayas podido observar algunos cuerpos luminosos en el cielo, pero ¿Sabes qué son? o ¿Cómo se llaman?

Podría asegurar que, sabes que uno de esos pequeños puntos brillantes en el cielo es Venus, aunque tal vez lo conozcan con otro nombre, como lucero de la mañana o del alba.

También estoy casi segura que has visto tres pequeños puntos luminosos que forman una línea recta, es el cinturón de Orión.

Desde la antigüedad los seres humanos han observado el cielo, les causaba mucho interés conocer por qué algunos de los cuerpos brillantes que estaban en el cielo brillaban con mayor intensidad que otros, o por qué algunos de estos sólo aparecían en épocas específicas y que, cada determinado tiempo, los podían observar nuevamente.

La observación y el registro sistemático de lo que encontraban en el cielo, les permitió conocer, entender y explicar, lo que sucedía en el cosmos y la relación que esto tenía en su vida, entorno y en las actividades que realizaban, por ejemplo, la agricultura o la navegación sólo por mencionar algunos.

Observar el cielo es fascinante y a lo largo de la historia se han hecho descubrimientos muy interesantes e importantes acerca del Universo, las galaxias, la vía láctea y el sistema solar, que han ayudado al ser humano a conocer y comprender mejor su propio planeta, su atmósfera, su geología e incluso el surgimiento de la vida.

Además, se han logrado innumerables desarrollos tecnológicos que han favorecido el estudio del Sistema Solar, e incluso nuestras vidas.

Es importante mencionar que el Sol, es el centro del sistema del que la Tierra forma parte, comencemos con explicar qué es un sistema, ¿Tienes alguna idea al respecto?

Sé que en nuestro cuerpo, encontramos el sistema nervioso, el locomotor y el circulatorio, pero creo que no tiene mucho que ver con la pregunta.

Tu ejemplo es adecuado, ya que, un sistema es un conjunto de elementos entre los que se establecen relaciones de interacción e interdependencia, lo que les da identidad propia al formar un todo, entonces, con base en esta idea, podemos afirmar que el Sistema Solar es un conjunto de planetas, asteroides y meteoros, entre otros componentes, y que todos ellos se encuentran en interacción constante y son dependientes unos de otros.

En el sistema solar cada uno de sus componentes tiene que ver con el funcionamiento o la existencia de los otros.

Te invito a observar qué nos dice nuestro amigo Sebastián acerca del Sistema Solar.

**1. Video de Sebastián. (Del minuto 5:18 al 5:40)**

<https://www.youtube.com/watch?v=gbzP4DFFa3k>



En efecto, el sistema solar está formado de diversos componentes, entre ellos el Sol, ocho planetas, numerosos satélites naturales, planetas enanos, aproximadamente mil asteroides al igual que meteoritos, meteoros y también cometas.

Los planetas del Sistema Solar son cuerpos celestes sólidos de forma casi circular, que a diferencia del Sol, no tienen luz propia.

Observa lo que nos comenta Eduardo sobre los planetas, escucha con atención.

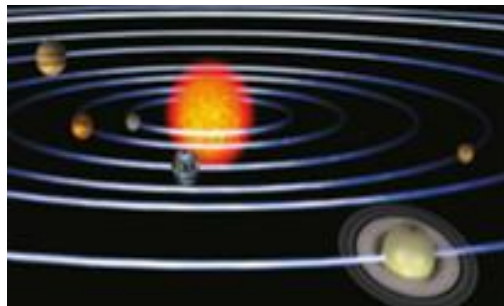
**2. Video de Eduardo. (Del minuto 6:14 al 6:34)**

<https://www.youtube.com/watch?v=gbzP4DFFa3k>

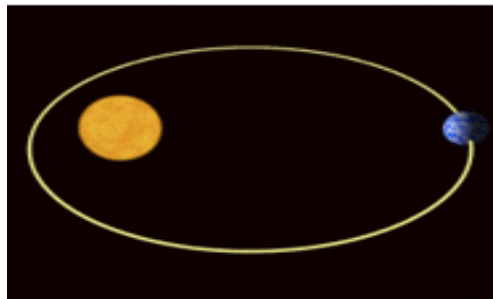
Como nos acaba de comentar nuestro amigo Lalo, los principales movimientos de los ocho planetas que conforman el Sistema Solar, son dos, el de rotación y el de traslación.

El de rotación consiste en girar sobre sí mismos alrededor de un eje imaginario denominado eje de rotación, y debido a ese movimiento tienen periodos de iluminación y de oscuridad.

Podemos decir que tienen día y noche, al rotar la Tierra sobre su eje hay un periodo en el que no llegan los rayos del Sol a una cara del planeta, así los rayos solares iluminan diferentes zonas del planeta conforme este va girando.



Además del movimiento de rotación los planetas llevan a cabo el movimiento de traslación, que es el recorrido que hacen alrededor del Sol. Todos los planetas realizan este recorrido siguiendo una trayectoria elíptica alrededor del Sol, como lo puedes observar en la siguiente imagen.



Cada recorrido de su órbita determina un año del planeta, que tiene una duración distinta para cada uno de ellos.

Entonces mientras la Tierra da una vuelta completa alrededor del Sol (un año) gira sobre sí misma 365 veces (365 días).

Es importante aclarar que el Sol no es un planeta, el Sol es una estrella, y se ubica en el centro del sistema solar.

Como el resto de las estrellas, el Sol emite luz propia. Al comparar su brillo y tamaño con los de otras estrellas, pareciera que es más grande y más brillante que todas las demás que podemos observar en el cielo, pero esto se debe a la cercanía con la Tierra.

Ahora te invito a observar el siguiente video, del segundo 00:03 al minuto 02:22 en el que la Dra. Julieta Fierro nos habla de este importante astro.

### **3. El Sol, nuestra referencia de las estrellas del Universo.**

<https://www.youtube.com/watch?v=IBf3z781gIo>

Qué interesante lo que nos comenta la Dra. Fierro sobre el Sol y qué importante es para que haya vida en la Tierra, espero que hayas tomado nota de lo que te pareció más importante.

Ahora hablemos de los planetas y para eso veamos qué nos dicen nuestras amigas Fernanda y Sofía.

### **4. Video de Sofía y Fernanda. (Del minuto 12:13 al 12:57)**

<https://www.youtube.com/watch?v=gbzP4DFFa3k>

Como ya dijimos los planetas del sistema solar son ocho, son cuerpos grandes que giran alrededor del Sol y reflejan su luz, esto significa que carecen tanto de luz como de calor propio; tienen forma semejante a una esfera y su tamaño es más pequeño que el del Sol.

Mercurio, Venus, Tierra y Marte, son planetas rocosos, mientras que Júpiter, Urano y Neptuno son cuerpos gaseosos con anillos, y debido a su tamaño se les conoce como planetas gigantes.

¿Qué tan gigantes son?



Por ejemplo, el diámetro de Júpiter es más grande que el de la Tierra, y el de Saturno es casi diez veces mayor.

Los otros componentes de nuestro Sistema Solar son: Los asteroides, meteoritos y satélites.

Los asteroides son cuerpos metálicos de forma irregular y muy pequeños en comparación con el tamaño de un planeta, al igual que los planetas, los asteroides orbitan alrededor del Sol, y aunque hay asteroides en todo el Sistema Solar, hay una gran concentración entre Marte y Júpiter que se llama, como nos dijo Sofi, Cinturón de Asteroides.

Ahora, es turno de los meteoritos, pero para llegar a entender qué son los meteoritos, debemos comenzar con explicar a los meteoroides, que son cuerpos más pequeños que los asteroides, al desplazarse, pasan cerca de los planetas y éstos pueden atraerlos.

Los meteoroides que entran a la atmósfera de la Tierra se calientan y algunos trozos se convierten en vapor, generan luz y reciben el nombre de meteoros.

Cuando el meteoro no se quema totalmente, el residuo llega hasta la superficie terrestre y choca con ella, entonces recibe el nombre de meteorito.

Los satélites son cuerpos celestes que orbitan alrededor de un planeta y pueden ser naturales o artificiales. La Luna es el satélite natural de la Tierra, los satélites tienen movimientos de rotación y de traslación, igual que los planetas, al trasladarse siguen una trayectoria elíptica, no emiten luz propia, tienen forma esférica o irregular.

Pero pareciera que la Luna tiene luz propia, esto se debe a que refleja la luz que recibe del Sol.

Ahora, hablemos de satélites artificiales, estos satélites fueron construidos y puestos en órbita por los seres humanos, con el propósito de obtener información y transmitirla para apoyar actividades como la exploración de la Tierra, la investigación del Sistema Solar, enviar y recibir comunicaciones de uso masivo como telefonía, televisión o Internet.

Los satélites artificiales son muy indispensables en la actualidad, sirven para el funcionamiento de los teléfonos celulares, para activar los mapas y sistemas de localización, para recibir señal en las pantallas, mensajes en el celular y para realizar video conferencias, entre muchas otras utilidades.

Los satélites artificiales han sido un gran invento, forman parte de nuestra vida cotidiana en las comunicaciones, ya sean como señales de radio, de televisión, o la Red Mundial de Información, todas ellas dependen de la red satelital que, grupos de científicos e ingenieros han puesto en órbita alrededor del planeta.

Sin embargo, el funcionamiento correcto de estas transmisiones depende en gran medida de la actividad solar, ya que el Sol emite grandes volúmenes de partículas y radiaciones electromagnéticas que interfieren con ellas. Por ello, el estudio constante

de la actividad solar permite que las comunicaciones sean más estables y confiables día con día.

En la actualidad, es muy importante la comunicación satelital, ya que es un medio utilizado por millones de personas en todo el mundo, en beneficio de la ciencia, la economía, en el empleo y en la convivencia social, en particular en estos tiempos de pandemia.

Los satélites artificiales son lanzados al espacio con el fin de observar a los cuerpos celestes como los planetas y la Luna, para esto deben atravesar la atmósfera terrestre y lograr orbitar. Una vez ahí, deben seguir una ruta determinada en función de su objetivo, como obtener información útil para la investigación espacial.

Los satélites artificiales cuentan con una recarga de energía que extiende su vida útil, cuando se agota dicha energía estos satélites se mantienen en el espacio, por lo que se convierten en “basura espacial”.

Para el dato curioso, en esta ocasión te presento un video en el que conoceremos a tres estudiantes mexicanos que están desarrollando un nanosatélite para conocer el comportamiento de la ionósfera. Obsérvalo con atención del minuto 19:15 al 22:31

#### **5. Satélites y robots.**

<https://www.youtube.com/watch?v=-qI-SB8cTC0>

Estoy seguro que estarás orgullosa y orgulloso del talento de estos jóvenes estudiantes mexicanos.

Seguramente también estarán motivados para seguir aprendiendo más del sistema solar, e incluso decidan estudiar alguna carrera relacionada con el conocimiento del Universo.

Para concluir la clase de hoy los invito a que observes el video del minuto 01:41 al 02:44 y del minuto 03:19 al 04:19 que nos muestra cómo es que funciona un satélite artificial.

#### **Satélites y robots.**

<https://www.youtube.com/watch?v=-qI-SB8cTC0>

Qué increíbles son los alcances tecnológicos a través de la ciencia, son sorprendentes.

Espero que te haya gustado el video y que hayas complementado la información acerca de los satélites, que son muy útiles para seguir comunicándonos y conociendo el Universo.

**¡Buen trabajo!**

**Gracias por tu esfuerzo.**

## Para saber más:

Lecturas



**Ciencias Naturales**  
Quinto grado

<https://libros.conaliteg.gob.mx/20/P5CNA.htm>