

**Lunes
20
de junio**

Quinto de Primaria Ciencias Naturales

Explicamos los componentes del Sistema Solar mediante modelos

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

Énfasis: modela y explica el sistema solar: el Sol, los planetas, los satélites y los asteroides.

¿Qué vamos a aprender?

Aprenderás a modelar y a describir las características de los componentes del Sistema Solar: el Sol, los planetas, los satélites y los asteroides.

¿Qué hacemos?

Recuerda tomar nota de lo que consideres importante, o bien de las dudas que surjan a partir de esta clase para compartirlo con tu maestra o maestro.

En la sesión anterior aprendimos sobre el sistema solar, comentamos que el universo sigue siendo un misterio, a lo largo de la historia se han hecho y siguen surgiendo nuevos 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 nuestro propio planeta e incluso el origen de la vida en él.

El sistema solar sigue siendo misterioso, hemos tenido que conocerlo a lo lejos y a través de lo que nos dicen los expertos.

Recuerda que en la clase pasada también aprendimos que el sistema solar es un conjunto de planetas, asteroides y meteoros, entre otros componentes, todos ellos en interacción constante y todos dependientes unos de otros, nosotros vivimos en uno de esos planetas.

El Planeta Tierra. Nuestro planeta forma parte del sistema solar y de esos planetas que están en constante interacción.

En la sesión de hoy, explicaremos el sistema solar utilizando modelos, esto es, representaciones del Sol, los planetas, los satélites y asteroides.

Es importante que modelemos el sistema solar, ya que cuando nosotros vemos un dibujo o una imagen en un libro a veces no nos queda tan claro, pues son superficies planas y nosotros vivimos en un entorno lleno de matices, volúmenes, ángulos y texturas, lo cual no se puede reflejar en un dibujo que es plano y a veces pequeño.

Por eso, para entender mejor este tema recurrimos a modelos para explicar lo que sabemos acerca del Universo y sus fenómenos, y en esta clase haremos la representación del sistema solar.

Un modelo, una maqueta, una figura en tercera dimensión nos puede ayudar mucho más a entender el funcionamiento del sistema solar.

Para este modelo necesitamos el siguiente material, posiblemente lo tienes en casa, si no, toma nota, y después lo buscas para hacer tu propio modelo.

No olvides pedir apoyo a una persona adulta responsable.

El material es el siguiente:

- Una placa de unicel, aproximadamente del tamaño de una cartulina.
- Palitos de madera, similares a los que se utilizan para hacer una brocheta (de diferentes tamaños).
- Pinturas de diferentes colores.
- Brillantina azul y dorada.
- Un compás.
- Una regla para medir.
- Silicón frío.

Lo primero es pintar de color negro la placa de unicel y espolvorearle la diamantina azul, este será nuestro universo. El negro es la oscuridad y la diamantina son las estrellas brillando.

Lo que sigue es que debemos de pintar todas las esferas de unicel, cada una de ellas representa a un planeta, podemos utilizar diferentes colores, texturas y no olvidemos los anillos de Saturno, los puedes hacer con cualquier material que tengas en casa.

Ahora que ya tenemos los materiales listos podemos empezar a modelar, empezaremos colocando la placa pintada de negro, esta será el universo en el que modelaremos un sistema solar.



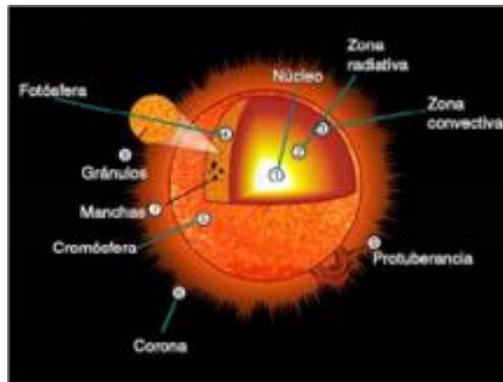
El universo: Es todo, materia, energía, espacio y tiempo, todo lo que existe forma parte del universo, también se le llama Cosmos. Las ciencias que lo estudian son varias, en especial dos: la astronomía y la cosmología. El universo es gigantesco, pero no infinito, pues si lo fuera, habría infinita materia en infinitas estrellas, y no es así. En cuanto a la materia es, sobre todo, espacio vacío.

El universo conocido contiene cúmulos de galaxias y estructuras de mayor tamaño llamadas supercúmulos, además, de materia intergaláctica. Todavía no sabemos con exactitud su magnitud, a pesar de la avanzada tecnología disponible en la actualidad.

Sistema solar: Es un sistema planetario formado por el Sol y los cuerpos celestes que orbitan a su alrededor, entre ellos, el planeta Tierra. El sistema solar está compuesto por estrellas, el Sol, ocho planetas, una gran cantidad de satélites y aproximadamente 100 mil asteroides.



Ahora que ya tenemos listo el universo, ya podemos empezar a hacer nuestro sistema solar, lo primero que haremos es colocar nuestro Sol.



Sol: Es la estrella más cercana a nosotros, es el cuerpo central de nuestro sistema solar.

Se formó hace 6.5 mil millones de años de una enorme nube interestelar de gas frío. El Sol está compuesto principalmente de dos elementos, hidrógeno y helio.

La distancia que nos separa del Sol es de aproximadamente 150 millones de kilómetros, lo cual es 390 veces más que la distancia a la Luna. Se mueve al girar sobre su eje de rotación.

Debido a las altas temperaturas del Sol y a sus radiaciones los estudios han comprobado que es inviable acercarse a él, es una superficie demasiado caliente a donde es imposible la sobrevivencia de los humanos.

Y pensar que nuestra vida en la Tierra es altamente dependiente del Sol, por ejemplo, si nos faltara la energía solar las plantas se verían imposibilitadas para realizar la fotosíntesis.

Recuerda que en clases pasadas hemos comentado sobre la importancia de vivir en equilibrio con la naturaleza y sus fenómenos, recordemos que los seres humanos no habitamos solos este mundo.

Ahora sigamos con el modelo de nuestro sistema solar, ya colocamos el Sol, ahora siguen los planetas en nuestro sistema solar, no olvidemos que nuestro astro rey tiene alrededor un sistema planetario, entre ellos está nuestra casa, el planeta Tierra; vamos a conocerlos.

En la región interior del sistema solar se encuentran Mercurio, Venus, Tierra y Marte, son conocidos como los planetas rocosos.

En la zona exterior de nuestro Sistema solar se encuentran Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno.

Los planetas son cuerpos gaseosos con anillos y debido a su tamaño se les considera planetas gigantes ya que, por ejemplo, Júpiter es 12 veces más grande que nuestro

planeta, mientras que Saturno es 10 veces mayor, también es importante mencionar que los planetas se mueven, no son cuerpos estáticos.

Los principales movimientos de los ocho planetas son dos, de ROTACIÓN y de TRASLACIÓN.



Al rotar, giran sobre sí mismos alrededor de un eje imaginario denominado eje de rotación, este movimiento les permite tener día y noche. Los más pequeños también giran, pero de una forma más lenta y al trasladarse siguen trayectorias elípticas alrededor del Sol, cada recorrido de su órbita determina un año del planeta, que tiene una duración distinta en cada caso.

Además de los planetas y el Sol hay otros cuerpos visibles en el cielo, estos son: los satélites y los asteroides.



Los asteroides son grandes rocas sobrantes del sistema solar, se mueven alrededor de él mediante órbitas elípticas, son una especie de cuerpos metálicos rocosos que forman el cinturón de asteroides, son muy pequeños por eso no se les considera planetas.

Los satélites son objetos que se mueven alrededor de otro cuerpo en el espacio, pueden ser satélites naturales y satélites artificiales, los satélites naturales se ubican alrededor de los planetas.

Por ejemplo, la Luna es el satélite natural de la Tierra. Los satélites naturales no emiten luz propia, aunque la Luna parece hacerlo, solo refleja la luz que recibe del Sol.

Actualmente, se conocen 128 satélites naturales que no son observables a simple vista, con excepción de la Luna.

En la clase pasada te comenté que los satélites artificiales fueron construidos y puestos en órbita por los seres humanos. Este tipo de satélites puede que no estén tripulados, sólo fueron puestos con el propósito de apoyar en actividades como la exploración de la Tierra, la radiodifusión y la radionavegación.

La concepción del sistema solar se ha construido de manera gradual a partir de las interpretaciones y observaciones realizadas a lo largo de varios siglos.

Hoy sabemos que está formado por el Sol, ocho planetas y un conjunto de otros cuerpos menores como, asteroides, satélites naturales, cometas, así como el espacio interplanetario comprendido entre ellos, no cabe duda de que tenemos mucho que aprender de este tema.

Observa el siguiente video.

1. Resumen

<https://youtu.be/Wukmks00e4M>

Este video te ha servido para que reafirmes lo aprendido en esta clase.

El dato interesante de hoy:

Los astrónomos son los expertos en estudiar la física del universo. Investigan las estrellas, los planetas, las galaxias y otros cuerpos celestes. Los astrónomos no pueden estudiar el universo directamente pues no es posible tomar muestras de los objetos celestes y hacerles pruebas.

Para estudiar el universo, los astrónomos utilizan instrumentos como telescopios, detectores, fotómetros y espectrómetros para analizar la luz que emiten los cuerpos celestes y averiguar, entre otras cosas, su temperatura y composición química.

Eso significa que, el hecho de no poder hacer los estudios en campo, por así decirlo, complica el trabajo, pues los astrónomos están haciendo sus estudios a distancia, mediante aparatos especializados.

El reto de hoy:

Junto a tu familia investiga en diferentes fuentes de información como pueden ser libros, revistas científicas o internet acerca de los satélites naturales que hasta el momento han sido descubiertos en cada uno de los planetas del sistema solar, al terminar tu investigación registra los resultados en tu cuaderno y coméntenlo con tu familia para que juntos respondan las siguientes preguntas:

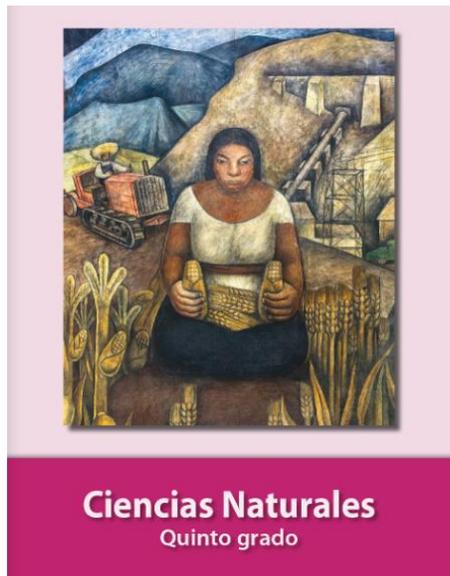
1. ¿Qué planeta tiene más satélites?
2. ¿Qué planeta no tiene satélites?
3. ¿Cómo se llama el único satélite natural que tiene el planeta Tierra?
4. ¿Cuántos satélites tiene Marte?

¡Buen trabajo!

Gracias por tu esfuerzo.

Para saber más:

Lecturas



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