



# Recrea

Educación para refundar 2040





¡Así como la vida educa  
la educación da vida!



**Recrea**  
Educación para refundar 2040



Educación



SECUNDARIA



CIENCIAS Y TECNOLOGÍA.  
FÍSICA  
Segundo grado

“Giremos alrededor  
de una estrella”

Semana 16

# ¡Para iniciar!



## **Explora tus conocimientos**

En 1957, la perrita rusa llamada Laika se convirtió en el primer ser vivo terrestre en orbitar la Tierra a bordo de la nave Sputnik 2. También fue el primer animal que murió en órbita; su muerte fue horas después del lanzamiento debido al sobrecalentamiento de la nave. Los científicos enviaron a Laika para entender cómo reaccionarían los seres humanos y fueran enviados al espacio, pues se creía que no sobrevivirían a la microgravedad, al lanzamiento y, en general, a las condiciones del ejercicio exterior. Los datos y el conocimiento que proporcionó este experimento fueron fundamentales para que en 1961 saliera de la Tierra el primer ser humano. El 11 de abril de 2008, las autoridades rusas construyeron un monumento a Laika a manera de homenaje y ha recibido muestras de admiración de muchos otros países.

**A partir del texto anterior responde a las siguientes preguntas en tu cuaderno:**

- 1.- ¿Qué cuerpos celestes crees que observó Laika durante su viaje?
- 2.- ¿Qué características conoces de esos cuerpos?

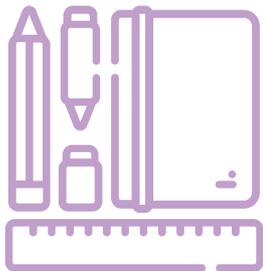
¿Qué queremos lograr?

¿Qué temas conoceremos?

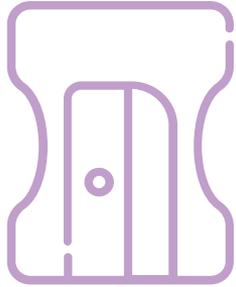
Describirás las  
características y dinámica  
del Sistema Solar.

EJE: Sistemas.

**TEMA:**  
**“Giremos alrededor de  
una estrella”**



¿Qué  
necesitamos?



## Para nuestro trabajo emplearemos:

- Dispositivo electrónico con conectividad a internet.
- Lápiz, cuaderno de notas, Pluma.
- Regla.
- Libro de texto.
- Actitud hacia el trabajo.
- Buena disposición.

# ¿Cómo lo queremos lograr?

A partir de la descripción de las características y dinámica del Sistema Solar.



¡A trabajar!



## Actividades a trabajar:

- Imaginarás el mundo visto desde los ojos de Laika.
- Escribirás en una imagen el nombre del cuerpo celeste en el espacio que le corresponde y nombre a cada uno de los planetas.
- Leerás el origen del Universo e identificarás las características de los cuerpos celestes.
- Realizarás una infografía acerca del planeta de tu elección.
- Identificarás algunas características individuales de algunos cuerpos celestes.

# Iniciemos nuestra aventura

Con el fin de que explores tus conocimientos previos correspondientes al Sistema Solar, escribe en la imagen siguiente el nombre del cuerpo celeste en el espacio que le corresponde y nombre a cada uno de los planetas

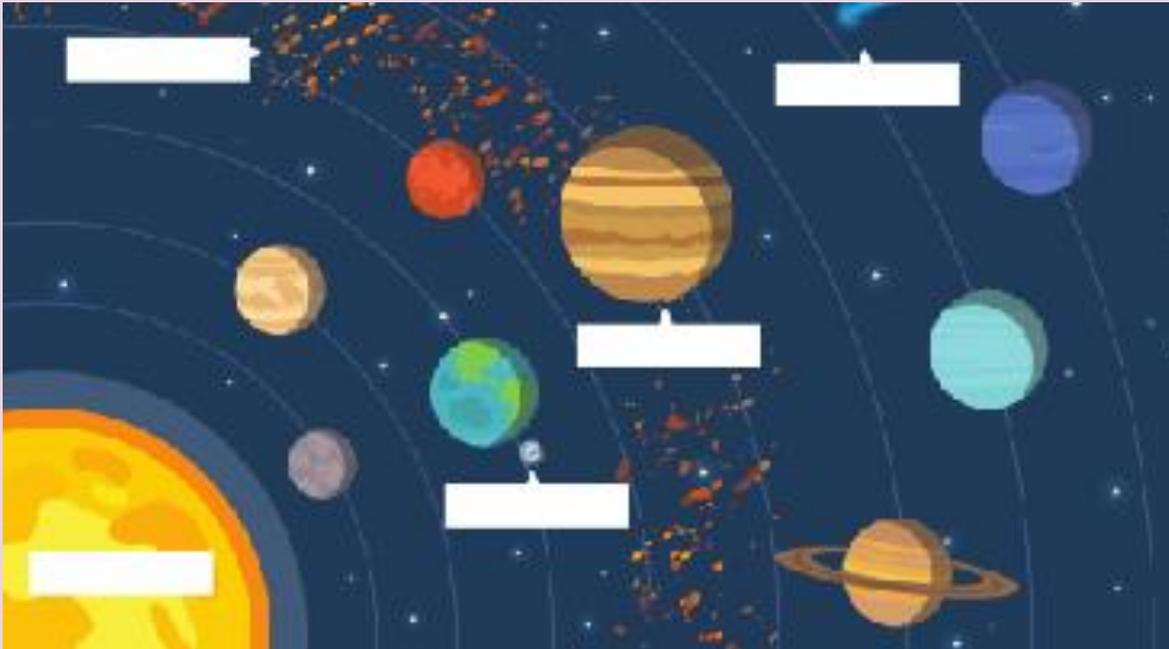
Estrellas

Planetas

Satélites

Meteoritos

Cometas



**Responde: ¿Cuál de los elementos de esta imagen podemos observar a simple vista?**

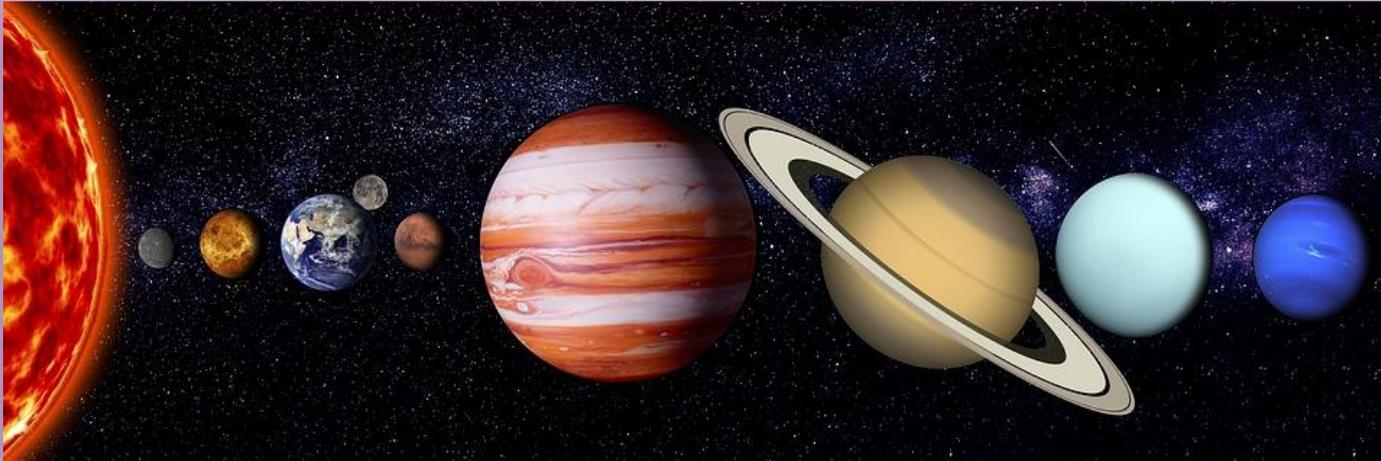
# ¿Alguna vez has pensado cómo se originó el Sistema Solar?

Los científicos creen que su origen puede situarse hace unos 4 600 millones de años, Según la teoría más aceptada en la comunidad científica, la formación de nuestro sistema solar comenzó gracias a la poderosa explosión de una **supernova** (es la explosión más grande que puedes imaginar de una estrella. Tiene aproximadamente cinco veces más masa que nuestro Sol). Tras la enorme explosión la estrella moribunda inyectó una gran cantidad de materiales en la nube vecina de polvo y gas, la cual comenzó a girar a altas velocidades y se contrajo debido a la fuerza gravitacional. De esta manera se conformaron el Sol y el resto de los planetas que conocemos. Según la teoría de Laplace, nuestro sistema solar se formó gracias a una enorme nube de gas y polvo que se contrajo debido a fuerzas gravitacionales.



# ¿Somos polvo de estrellas?

En nuestro sistema solar, durante la explosión la mayor materia se acumuló en el centro para formar al Sol. Al mismo tiempo se hicieron algunos remolinos que, al crecer, aumentaron su gravedad y recogieron más materiales en cada vuelta. Millones de objetos se acercaron y chocaron con violencia partiéndose en trozos más pequeños. En cien millones de años, nuestro sistema solar adquirió un aspecto semejante al actual. Después de tantos choques o colisiones, los pedazos pequeños de materiales comenzaron a unirse y a formar grupos. Algunos de estos grupos se hicieron más grandes los cuáles formaron planetas o lunas. Hacia el centro de la nube, donde ya se habían formado planetas como la Tierra, el material rocoso era el único que podía resistir al calor extremo. Durante la formación de nuestro Sistema Solar, el Sol se quedó con el 99.9% de la masa existente mientras que los planetas se quedaron tan solo con el 0.1%.



## A trabajar...

Llegó el momento de investigar, con la información que obtengas realizarás una **infografía**, con la finalidad de colocar los datos más relevantes acerca de tu investigación.

### ¡Manos a la obra!

Imagina nuestro sistema solar, a partir de sus características, selecciona un planeta según tu gusto, de ese planeta colocarás la siguiente información:

- Imagen.
- Su masa.
- Dimensiones del astro.
- Su distancia promedio al Sol.
- Fuerza gravitacional que posee.
- Tiempo que tarda en darle una vuelta al Sol.
- Tiempo en que tarda sobre su propio eje.
- Condiciones ambientales en general.

Esta información se acomodará en forma de infografía.



# Características de los cuerpos celestes

## Cuerpo Celeste

## Características

### Estrellas



Son los únicos cuerpos celestes que tienen luz propia. El Sol, que es la estrella central de nuestro Sistema Solar, se compone de diversas sustancias gaseosas, gira sobre su eje y genera gran cantidad de energía.

### Cometas



Son cuerpos celestes compuestos por hielo, polvo y rocas que giran alrededor del Sol siguiendo diversas trayectorias (elípticas, parabólicas, etcétera). Alrededor de su núcleo generan una cola que es muy característica de estos cuerpos.

### Meteoritos



Son fragmentos de cometas y asteroides, aunque también pueden ser rocas de satélites o planetas.

# Características de los cuerpos celestes

## Cuerpo Celeste

## Características

### Planetas



Son cuerpos celestes que no poseen luz propia. Se mueven sobre su propio eje y alrededor del Sol o de otra estrella describiendo trayectorias fijas llamadas órbitas. Son de composición variable y de forma esférica.

### Satélites



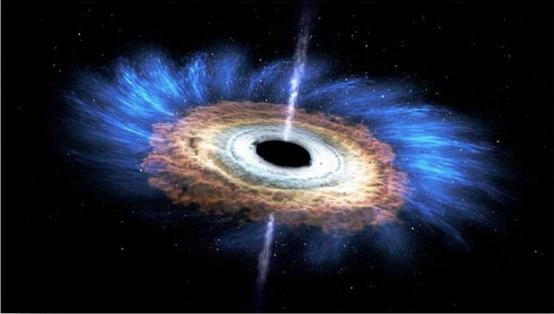
No tienen luz propia y giran alrededor de un planeta. Pueden ser naturales o artificiales. La Tierra tiene un satélite natural: La Luna. Marte tiene dos satélites naturales: Deimos y Fobos. Júpiter tiene sesenta y siete, Saturno sesenta y uno Urano veintisiete y Neptuno trece.

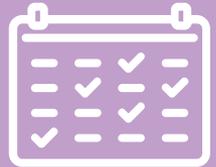
### Galaxias



Conjunto de varias estrellas, nubes de gas, planetas, polvo celeste y demás astros asociados. En 1936, Hubble las clasificó según su forma en elípticas, espirales e irregulares-. Los cúmulos y los supecúmulos de galaxias son las estructuras más grandes en las que se organiza el Universo. Nuestro Sistema Solar se encuentra en el Brazo de Orión de la Vía Láctea, una galaxia en espiral que tiene 200 000 millones de estrellas (entre ellas el Sol)

# Características de los cuerpos celestes

| <b>Cuerpo Celeste</b>   | <b>Características</b>   |
|---|--|
| <p data-bbox="150 292 629 331"><b>Agujeros u hoyos negros</b></p>  | <p data-bbox="707 334 1789 634">Es una región del espacio en cuyo interior existe una concentración de masa tan elevada que la fuerza gravitacional generada impide que cualquier partícula, incluso la luz, pueda escapar. Estos hoyos negros se forman en la etapa final de la “muerte” de una estrella gigante (al menos con diez veces más masa que el Sol), o también existen en los centros de algunas galaxias. Por sus características, estos cuerpos no pueden ser observados a simple vista.</p> |



## “Conociendo sus características”

A partir de las “Características de los cuerpos celestes” lleva a cabo esta actividad.

Elabora en tu cuaderno de notas un dibujo como el que se te presenta en la imagen, una vez realizado, colócale el nombre a cada cuerpo y escribe en los cuadros las letras que correspondan a sus características individuales.

- A. Tienen luz propia
- B. Giran alrededor de un planeta
- C. Emiten una gran cantidad de luz y calor
- D. Son fragmentos de cometas y asteroides
- E. Están hechos de gases y polvo
- F. Giran alrededor del Sol
- G. Deimos y Fobos son algunos de ellos.
- H. Neptuno es el más alejado del Sol.

Posteriormente responde: ¿Crees que existan características comunes a todos los cuerpos del sistema solar? ¿Por qué?



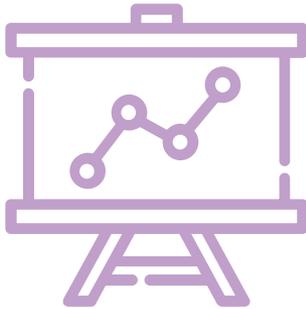
## Para reflexionar



## “Nuestro Sistema Solar”

Desde siempre los seres humanos han observado el cielo. Primero, a simple vista; después hace trescientos años se inventaron los telescopios y se recabaron datos más precisos sobre los cuerpos celestes. Pero la auténtica exploración del espacio comenzó en la segunda mitad del siglo XX. Desde entonces se han lanzado muchísimas naves y satélites, los astronautas se han paseado por la Luna y vehículos equipados con instrumentos sofisticados han visitado algunos planetas y han atravesado el Sistema Solar. Gracias a esto, ahora sabemos que nuestro Sistema Solar está formado por una estrella central, el Sol, por los cuerpos que le acompañan y por el espacio que queda entre ellos.

## Productos/ Retroalimentación

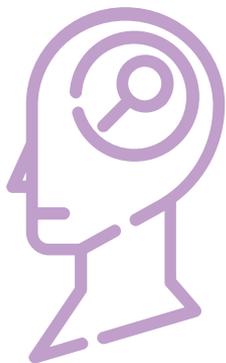


## Llevándola a nuestra vida diaria.

Responde en tu cuaderno a las siguientes preguntas:

- 1.- ¿Qué utilidad tiene el conocimiento del acerca de la formación del Sistema Solar?
- 2.- ¿Cómo podemos emplear las características de la Luna para nuestra vida diaria?
- 3.- ¿Por qué es importante conocer la conformación del Sistema Solar?

¿Para saber más?



## ¿Qué nos gustó de lo que hicimos hoy?

- ¿Por qué crees relevante conocer acerca de este tema?
- ¿Cuáles son tus nuevos aprendizajes?
- ¿Qué se te dificultó? ¿Por qué lo crees así?
- ¿Cómo relacionarías el tema con tu vida diaria?
- ¿Qué fue lo que más te gustó?

## Para compartir en familia



Es momento de compartir y divertirse en familia.

Comparte con tu familia la infografía que realizaste y explícales acerca de la conformación de nuestro planeta.

Finalmente aprendan juntos acerca de este tema compartiendo sus aprendizajes.

**¡A disfrutar en familia!**

# **DIRECTORIO**

Enrique Alfaro Ramírez

**Gobernador Constitucional del Estado de Jalisco**

Juan Carlos Flores Miramontes

**Secretario de Educación del Gobierno del Estado de Jalisco**

Pedro Diaz Arias

**Subsecretario de Educación Básica**

Álvaro Carrillo Ramírez

**Encargado de Despacho de La Dirección de Educación Secundaria**

## **Autores:**

Marcela García Hernández

Juan Torres Cisneros

## **Diseño gráfico**

Josué Gómez González





Educación

