



# Recrea

Educación para refundar 2040



¡Eduquemos tanto la mente,  
como el corazón!





# SECUNDARIA

## CIENCIAS Y TECNOLOGÍA: FÍSICA

“Física y conocimiento del universo”

Segundo Grado



# ¿Qué voy a aprender?

Describe algunos avances en las características y composición del universo (estrellas, galaxias y otros sistemas)

El tema principal de estudio será:

✓ *El universo*



# ¿Qué necesito?

## Recomendaciones generales:

Te recomendamos que leas detenidamente cada instrucción e incluso, lo hagas más de una vez, para que así puedas realizar las actividades de una manera sencilla.

## Materiales:

Para desarrollar adecuadamente la ficha necesitas:

- ✓ Libro de texto
- ✓ Cuaderno
- ✓ Bolígrafos de tinta negra, azul y roja
- ✓ Lápiz
- ✓ Borrador
- ✓ Sacapuntas
- ✓ Colores
- ✓ (Opcional) Dispositivo electrónico (computadora, tablet o celular)
- ✓ (Opcional) Conexión a internet

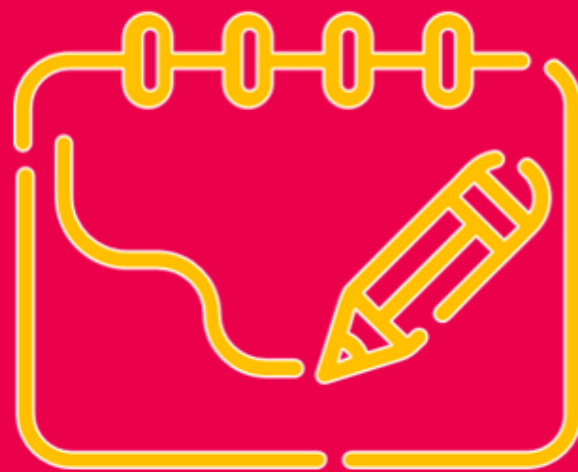


## Organizador de actividades:

- Tabla para graficar las actividades realizadas en la semana o quincena

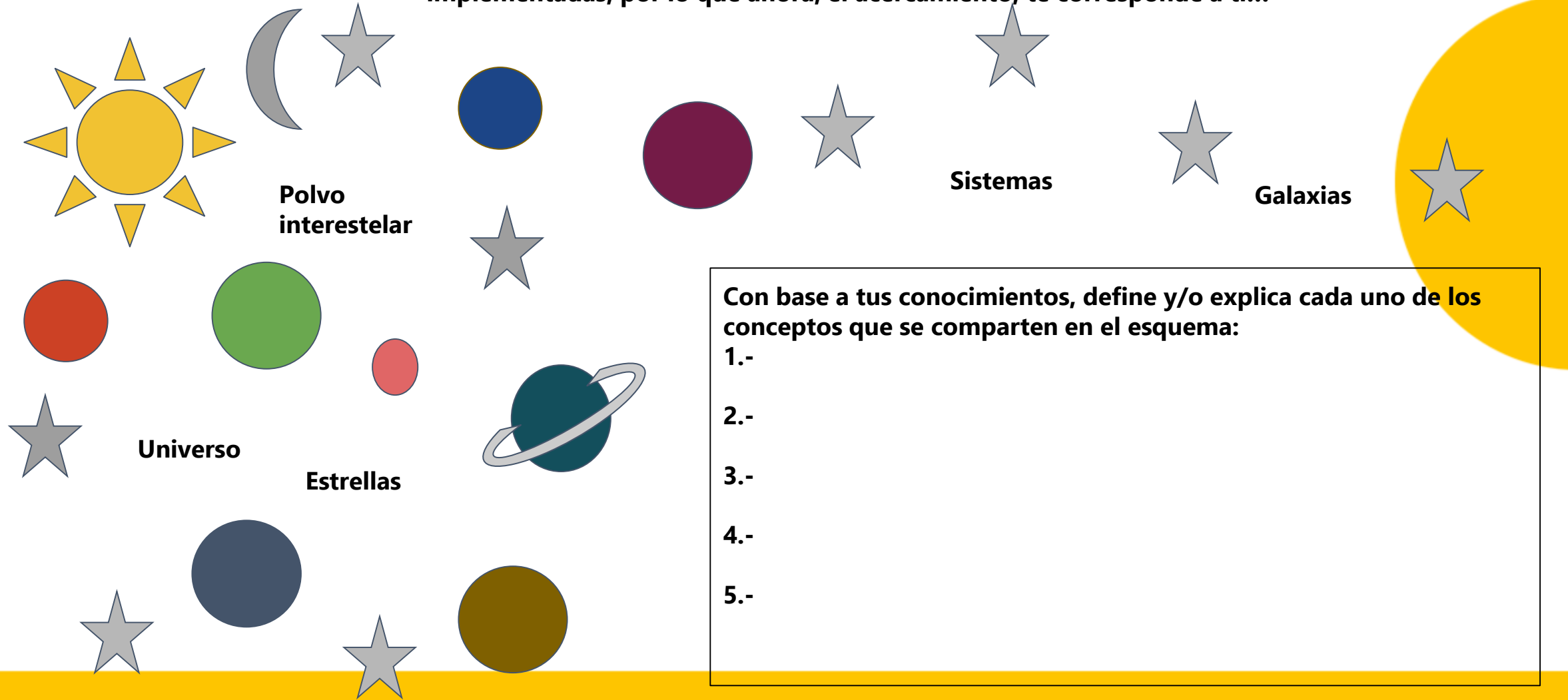
<b>Actividad</b>	<b>Realizado</b>	
<b>1. Te reto a aprender</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
<b>2. Actividad 1.1</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
<b>3. Actividad 1.2</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
<b>Crucigrama</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
<b>Evaluación Formativa</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
<b>Encuesta</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>

**¡Manos a la obra!**



# ¡Te reto a aprender más!

Hablar del universo, es pensar en algo magno e inmenso, sin embargo, la distancia y alcance al mismo, se ha logrado a través de la ciencia y la tecnología en las herramientas aplicadas e implementadas, por lo que ahora, el acercamiento, te corresponde a ti...





## Actividad 1.1 La estructura del universo.

La imaginación es una de las más grandes fortalezas del ser humano, ya que por medio de ella, la ciencia consolida proyectos que definen los avances tecnológicos, razón por la cual, hoy podemos hablar del universo y a la vez realizar viajes imaginarios que nos permiten vivir la experiencia de cada galaxia, de cada sistema, de cada astro.. Es así como en este viaje espacial, recogeremos los aprendizajes necesarios para estructurar nuestro conocimiento de la estructura general del Universo...

***Avancemos en nuestra actividad...***

**1.1- Con base a la información que se comparte a continuación, elabora en tu cuaderno un cuadro sinóptico en donde organices dicha información, para explicar lo que es el universo, tema central de tu cuadro.**

### EL UNIVERSO

El universo está formado por el conjunto de todos los astros que existen y el espacio que hay entre ellos.

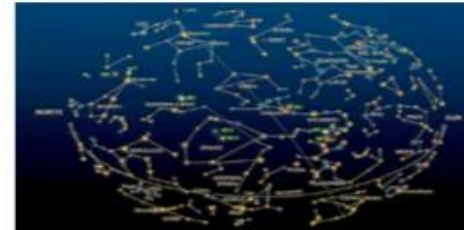
Hay dos tipos:

- **Astros luminosos:** emiten luz y calor, por ejemplo, las estrellas.
- **Astros no luminosos:** no tienen luz propia, son los planetas, satélites, cometas y asteroides



### Las nebulosas

Las nebulosas son enormes nubes de gas y polvo; a partir de ellas se forman las estrellas.



### Las constelaciones

Las constelaciones son grupos de estrellas que forman figuras en el cielo.

### Las galaxias

Las galaxias son grandes agrupaciones de millones de estrellas y nebulosas. Nuestra galaxia se denomina Vía Láctea.

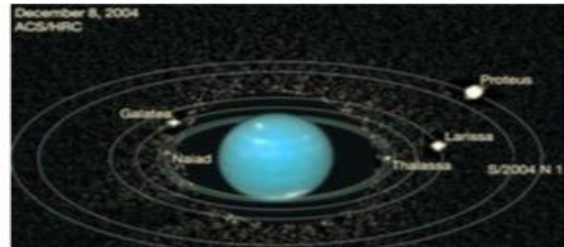
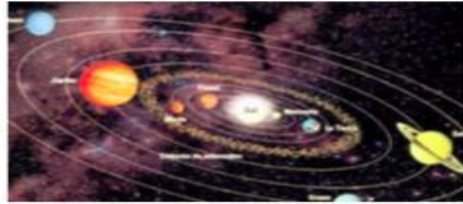


### Las estrellas

Las estrellas son astros que tienen luz propia y emiten calor. Son esferas (bolas) gigantes de gases que brillan en la oscuridad. El **Sol** es una estrella.

## Los planetas

Los planetas son cuerpos rocosos o gaseosos con forma esférica y sin luz propia. Giran alrededor de las estrellas y reciben de ellas luz y calor. El camino que recorren alrededor de la estrella se denomina **órbita**. La Tierra es un planeta.

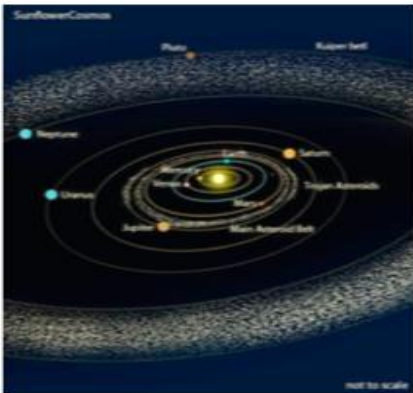
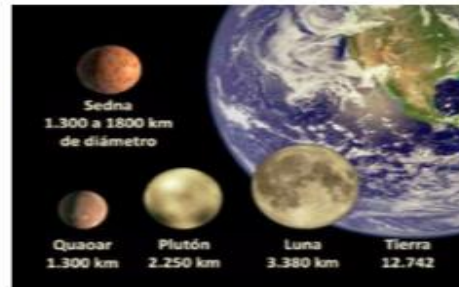


## Los satélites

Los satélites son astros que no tienen luz propia y giran alrededor de los planetas. La Luna es un satélite.

## Los planetas enanos

Los planetas enanos son astros igual que los planetas, pero mucho más pequeños. Giran en torno a las estrellas también. Plutón es un planeta enano.



## Otros cuerpos

× **Asteroides:** son fragmentos de roca que giran en torno a una estrella, un planeta o viajan por el espacio. Los asteroides que chocan con planetas o satélites se denominan **meteoritos**. Los meteoritos que no alcanzan la superficie y se desintegran en la atmósfera son las conocidas **estrellas fugaces**. Por ejemplo, el cinturón de Kuiper, más allá de Neptuno.



× **Cometas:** son astros helados que giran en órbitas más ovaladas. Cuando pasan cerca de las estrellas el calor evapora parte del material y se ve la cola de gas.

## El Sistema Solar

El Sistema Solar es el conjunto formado por la estrella llamada Sol y todos los cuerpos celestes o astros (estrellas, planetas y cuerpos que se encuentran en el espacio) que giran alrededor del Sol, y a los que proporciona luz y calor.

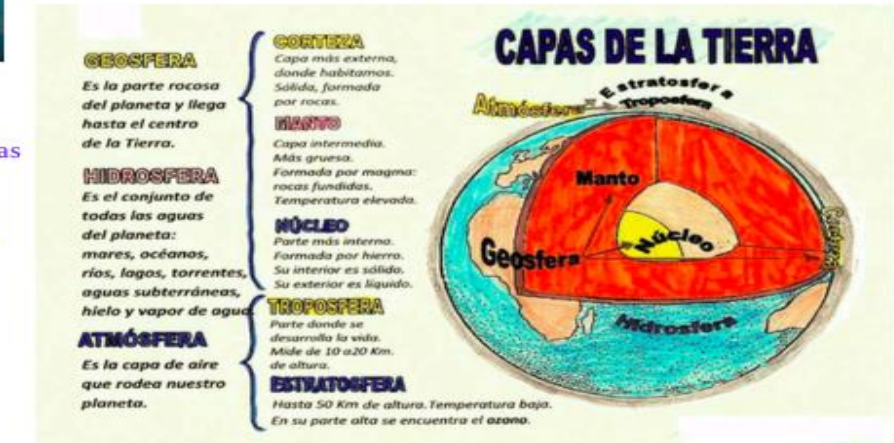
## El Sol

El Sol es una estrella amarilla de tamaño mediano que desprende mucha energía en forma de calor y luz. Alrededor del Sol, y en orden de cercanía se encuentran 8 planetas y sus satélites: Mercurio, Venus, Tierra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno.



## LA TIERRA

La tierra es el 4º planeta en cercanía al sol. La mayor parte está compuesta por agua, aunque es un planeta rocoso. La Tierra está cubierta por una capa gaseosa llamada atmósfera, que es donde se encuentra el aire que respiramos.



En la Tierra se aparecen distintas partes:

- Atmósfera
- Hidrosfera
- Geosfera

## Actividad 1.2 Maqueta “Conociendo el universo”

\*Una vez que analizaste, seleccionaste y organizaste la información de la actividad anterior, ahora para fortalecer, realiza un análisis de la información que tu libro de texto te ofrece en relación al tema, ya que será necesaria para llevar a cabo el siguiente trabajo.

**1.- Con materiales que encuentres en casa y los que consideres necesario adquirir (dentro de tus posibilidades), imagina cómo se encuentra organizado el universo y transporta tu idea a una maqueta.**

**2.- Es importante considerar los siguientes aspectos:**

- **Breve introducción (presentación de lo que vas a realizar)**
- **Sistemas, galaxias y estrellas.**
- **Nombres de lo que se represente**
- **Tamaño de la maqueta (a elección personal)**
- **LO MÁS IMPORTANTE: EXPONERLA A TU FAMILIA Y/O AMIGOS**

# ¿Qué aprendí?



## Crucigrama

Como una forma de generar un poco más de curiosidad en ti, te pedimos que realices el siguiente crucigrama, en donde encontrarás algunos de los cuerpos cósmicos más impresionantes de nuestro universo.

El crucigrama lo encontrarás como un anexo en las secciones correspondientes.

### Horizontales

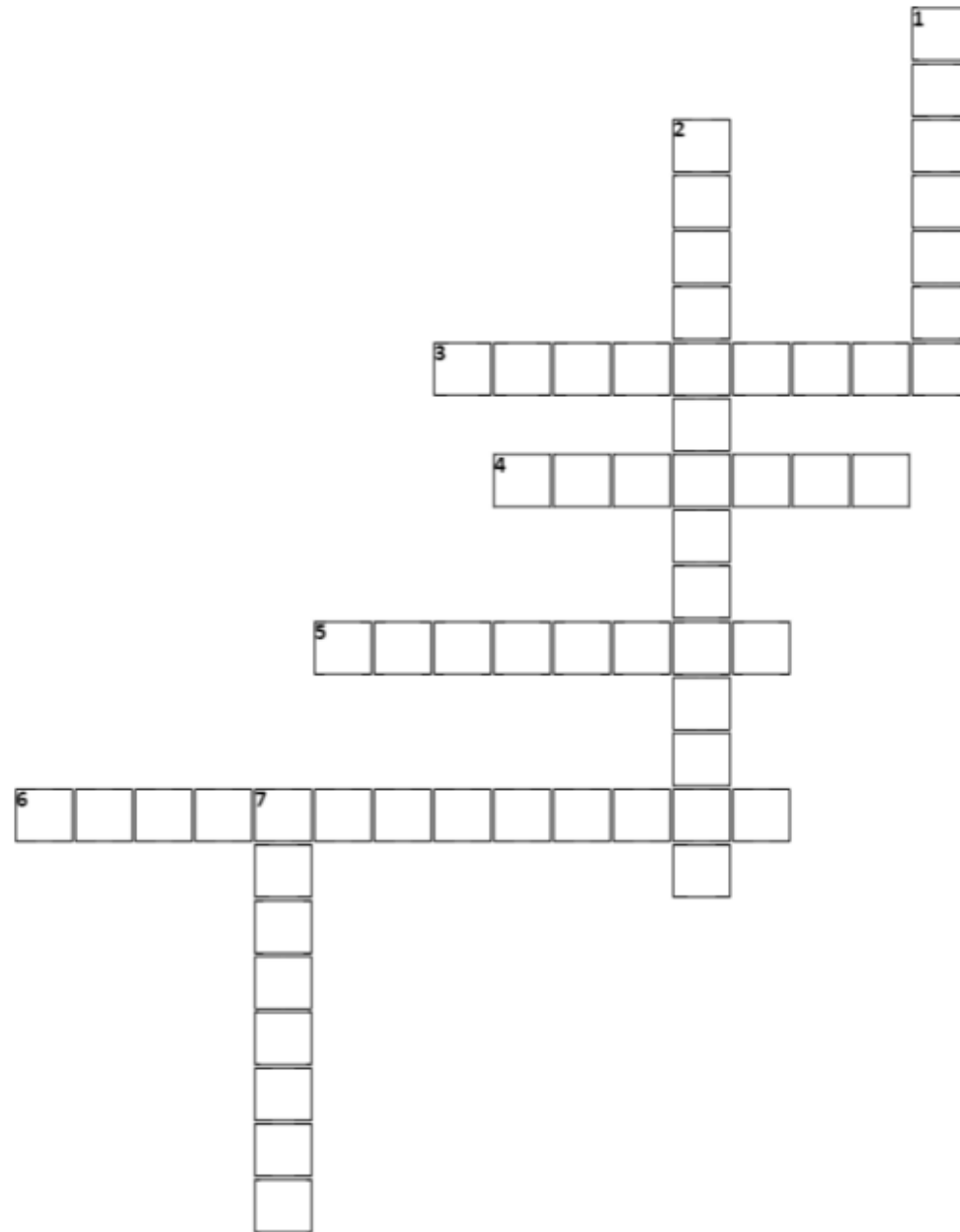
3. Se trata de una explosión estelar.
4. Es un conjunto de estrellas, nubes de gas y polvo estelar, planetas, materia oscura y estructura casi definida.
5. Son regiones constituidas por polvo cósmico y elementos químicos, provienen de una estrella que explotó.
6. Es una región del espacio con alta concentración de masa y por ende gravedad infinita, nada escapa de ella.

### Verticales

1. Son cuerpos rocosos que suelen tener una atmósfera y comúnmente orbitan en torno a una estrella.
2. Es materia que no interactúa con la radiación electromagnética (no emite luz)
7. Es un cuerpo esferoide de gas con luz propia y mantiene su forma debido a su gravedad.

# Crucigrama

UNIVERSO



# Incluir:

- Actividades de evaluación formativa
  - *Preguntas metacognitivas*
  - Ahora que ya realizaste un análisis de la información investigada, a través de páginas de internet y/o tu libro de texto, pongamos en práctica lo aprendido...
  - Lee cuidadosamente las siguientes preguntas y contéstalas en tu cuaderno:
    - 1.- ¿Qué herramientas puedes utilizar para comenzar a estudiar el universo?
    - 2.- ¿Crees que podemos seguir haciendo nuevos descubrimientos en el universo? ¿Por qué?
    - 3.- ¿Qué beneficio obtenemos como sociedad al estudiar el universo y sus componentes?
  - *¿Qué aprendí, cómo me sentí, qué se me dificultó?*

Ahora es tiempo de compartir tu experiencia...

En una narración en tu cuaderno, con una extensión máxima de dos párrafos, comparte lo que aprendiste, y cómo lo aplicarás en tu vida diaria; recuerda incluir lo que se te hizo más difícil.

**Para aprender  
más...**





- *Ahora que ya realizaste tus actividades, es momento de abrir el abanico de oportunidades para fortalecer tus aprendizajes...*



- **ENCUESTA**

- Realiza una encuesta a 5 personas (tus papás, tíos, abuelos o personas adultas), para conocer los aspectos conocidos del universo en su época. Registra las respuestas en tu cuaderno.

Pregúntales:

- 1.- ¿Qué aspectos nuevos del universo que son comunes para mí, son extraños para ustedes cuando tenían mi edad?
- 2.- ¿Qué descubrimientos o fenómenos astronómicos has presenciado?
- 3.- De los que mencionaste anteriormente, ¿cuál ha sido más impactante para ti y por qué?

- ***FICHAS INFORMATIVAS***

- Con el objetivo de que indagues un poco más en el conocimiento del universo, te recomendamos realizar una investigación como se propone a continuación:
  - Escribe en una serie de fichas bibliográficas sobre los diferentes tipos de estrellas que existen, sus características principales y compáralas con nuestro Sol.

Nota: si lo deseas, puedes hacer las fichas sobre los diferentes tipos de galaxias en el universo y ubicar en cuál de ellas vivimos nosotros. De igual forma, escribe sus características al reverso de cada una de las fichas.

# ¿Cómo apoyar en las tareas desde casa?



- Recomendaciones para acompañar al alumno en las actividades sugeridas:
- Mantener la comunicación activa con los maestros y autoridades educativas.
- Realizar en conjunto con tu hijo o hija el diseño del cronograma de actividades (horarios de trabajo)
- Dar seguimiento al desarrollo de las actividades de su hijo o hija a lo largo del periodo a distancia.
- Utilizar materiales reciclados o los que estén disponibles en casa para las actividades sugeridas.
- Papá y mamá, recordar que a pesar del trabajo a distancia tu hijo o hija sigue siendo parte de la comunidad educativa a la que pertenece.

# 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 del Despacho de la Dirección de Educación Secundaria**

## **Responsables de contenido**

García Rico Ricardo

Martín González Mónica

Rodríguez Esquivel Sergio Alejandro

## **Diseño gráfico**

Liliana Villanueva Tavares

Jalisco, ciclo escolar 2021-2022

