



# Recrea

Educación para refundar 2040



¡Eduquemos tanto la  
mente, como el  
corazón!





# Educación Secundaria

Ciencia y tecnología Química III  
La evolución del Universo

Tercer Grado



# ¿Qué voy a aprender?

Aprendizaje(s) sustantivo(s) o Aprendizaje(s) fundamental(es)

- Describe algunos avances en las características y composición del Universo (estrellas, galaxias y otros sistemas).
- Analiza la gravitación y su papel en la explicación del movimiento de los planetas y en la caída de los cuerpos (atracción) en la superficie terrestre.
- Analiza cambios en la historia, relativos a la tecnología en diversas actividades humanas (medición, transporte, industria, telecomunicaciones) para valorar su impacto en la vida cotidiana y en la transformación de la sociedad.

Ejes:

Materia, energía e interacciones.  
Sistemas.

Diversidad continuidad y cambio.

Temas:

- Naturaleza macro, micro y submicro.
- Sistema Solar.
- Tiempo y cambio.



# ¿Qué necesito?

## Recomendaciones generales:

- Lee detenidamente las instrucciones.
- Toma nota de tus observaciones y hallazgos.
- Comenta con tu familia los aprendizajes logrados en esta ficha.
- Relaciona el aprendizaje en tu vida diaria.
- Mente abierta.
- Disposición, buena actitud y manejo de las TIC.

## Materiales:

- Computadora y acceso a internet.
- Cuaderno
- Libro de texto
- Material casero para hacer el telescopio.



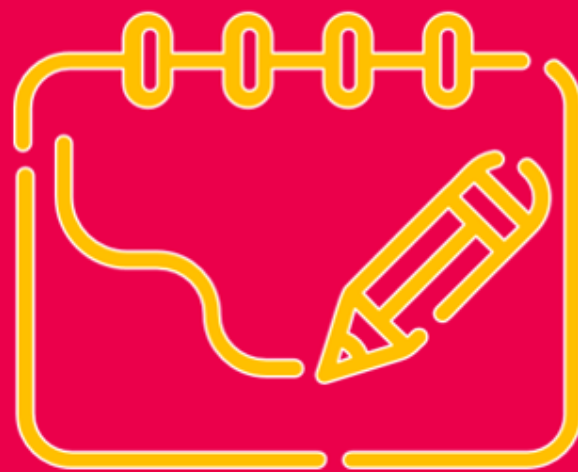
## Organizador de actividades:

Esta ficha está diseñada para trabajarse de manera autogestiva en un periodo de dos semanas.

- Actividad 1. Echemos un vistazo al Sistema Solar.
- Actividad 2. ¿De qué están hechas las cosas?
- Actividad 3. La historia de todo.
- Actividad 4. ¿La Luna es de queso?
- Actividad 5. La gravitación y la caída de los cuerpos.
- Actividad 6. ¿Quieres un telescopio? Hazlo tú mismo.
- Actividad 7. Formula tu hipótesis.
- Actividad 8. A describir y esquematizar.
- Actividad 9. Se necesitan preguntas para generar conocimiento.



**¡Manos a la obra!**



Actividad 1. Echemos un vistazo al Sistema Solar.

Para saber cuánto sabes, contesta las siguientes preguntas sobre el Sistema Solar.

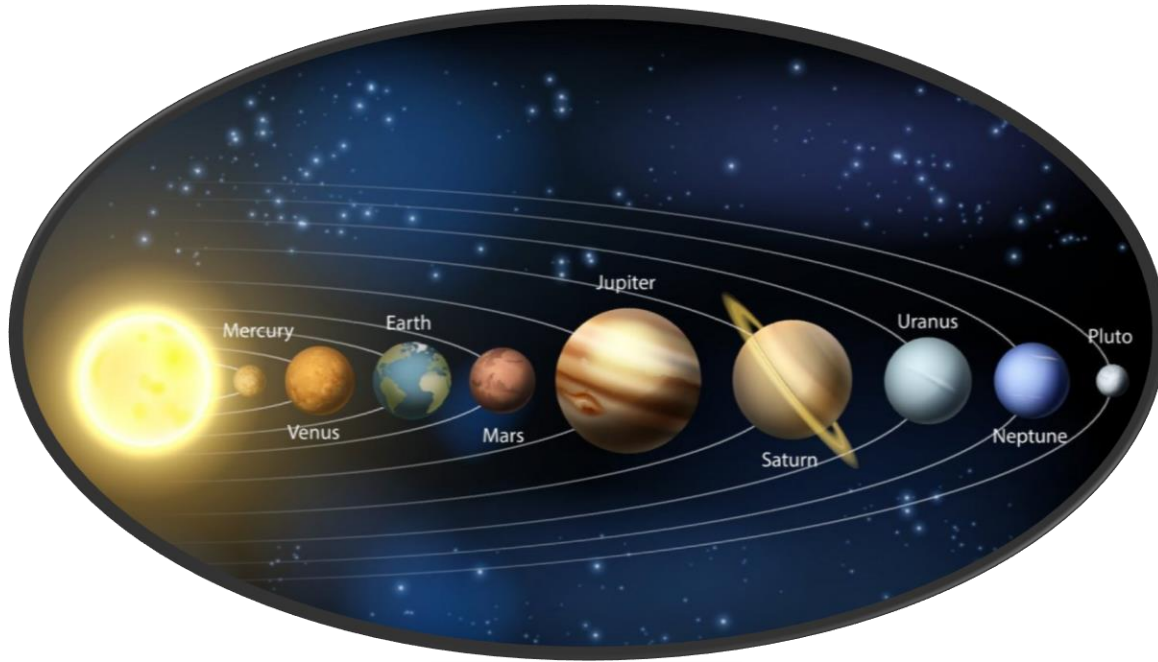


Imagen disponible bajo los términos de una licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

- ¿Cuándo y cómo se formó?
- ¿Cómo se mueven los planetas?
- ¿Qué es un planeta?
- ¿Cómo son sus órbitas y bajo qué fuerza se mueven?
- ¿A qué se debe el día y la noche?
- ¿Cómo te explicas la duración del año terrestre?

Registra tus respuestas

En una cartulina o en tu cuaderno, elabora una línea del tiempo, con las ideas de Ptolomeo, Nicolás Copérnico, J. Kepler, Galileo Galilei, Isaac Newton y Alberto Einstein en relación a este apasionante tema. (Tienes libertad de hacer como gustes)



## Actividad 2. ¿De qué están hechas las cosas?

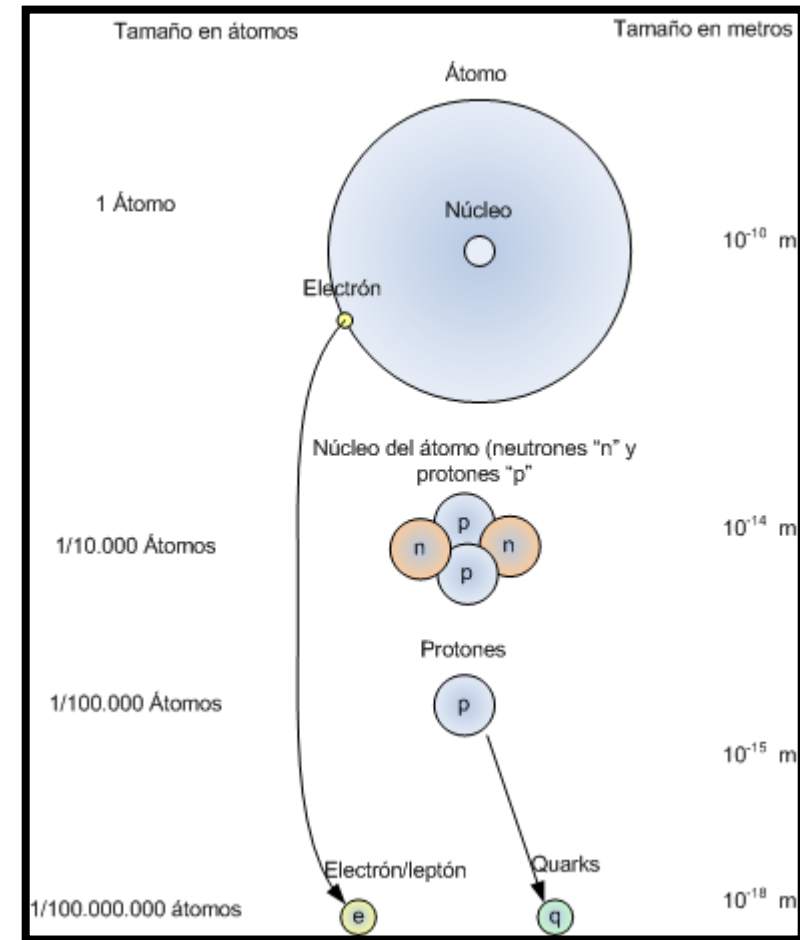
Contesta las siguientes preguntas y recupéralo en tu cuaderno.

¿Qué es lo más pequeño que constituye la materia y cómo imaginas qué es?

¿Cuál es la unidad de medida en que se expresa?

¿Qué tan grande es el sol o una galaxia, y cómo te imaginas lo extremadamente grande que es el espacio?

¿Cómo conocemos lo que hay en el Universo?



## Actividad 3. La historia de todo.

Escribe brevemente en tu cuaderno de trabajo, cómo crees que se formó el Universo, las galaxias las estrellas y los planetas... para esta actividad puedes preguntarle a algún familiar sobre el tema.

¿Qué es el Universo?, ¿Cómo esta formado?,  
¿Por qué existe?, ¿Quién lo creo?,  
¿Cómo surgió? son solo algunas de las preguntas que se hace el ser humano desde que tiene uso de la razón.

Nota: existen diversas teorías acerca del origen del Universo en las que destacan las religiosas y las científicas.

(En este caso solo te centrarás en las teorías científicas acerca del origen y evolución de Universo).

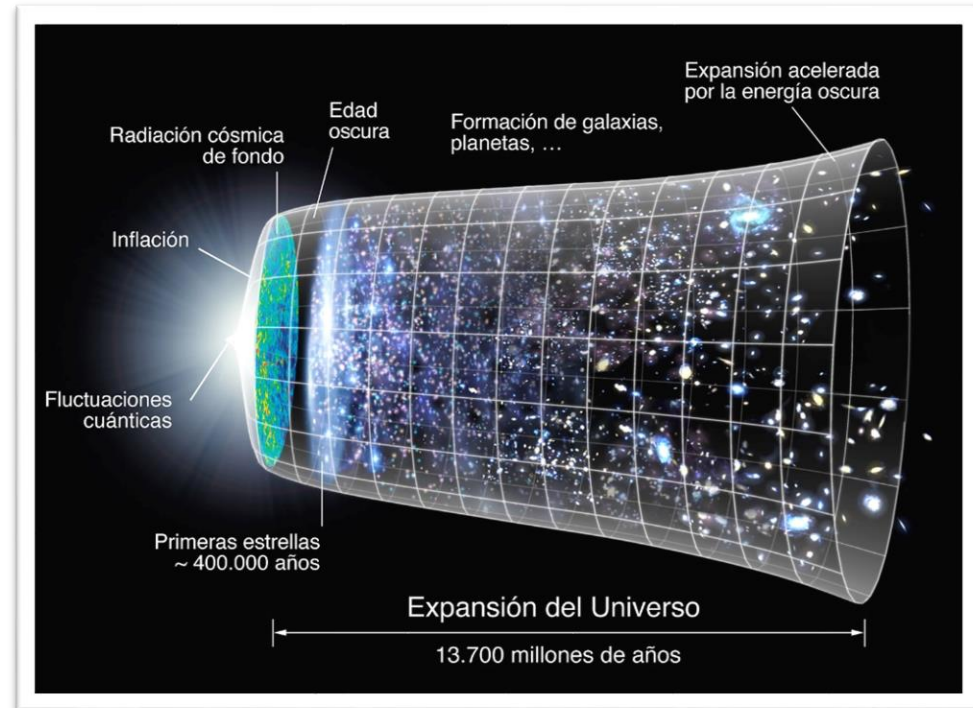


Imagen disponible bajo los términos de una licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

## Actividad 3. La historia de todo

Con la información obtenida de la actividad anterior completa el siguiente cuadro comparativo de las teorías del origen de la tierra. Apóyate observando los videos del anexo 1.

Teoría del origen del Universo	Hipótesis	Pruebas	Propuesta por	Dibujo
Big Bang				
Teoría del Universo estacionario				
Teoría inflacionaria				
Teoría de la expansión del Universo				

## Actividad 4. ¿La Luna es de queso?

¿Cómo puedes demostrar o convencerte de que la Luna se mueve y qué fuerza la mantiene cerca de la Tierra?



Imagen disponible bajo los términos de una licencia [Creative Commons](#)

Te sugerimos aprendas de la experiencia cotidiana. ¿Cómo?

Realiza una observación sistemática de la Luna por varias noches, con un horario definido y desde un punto de observación que te sirva como punto de referencia.

Elabora tu registro de observación.

Plantéate preguntas y trata de responderlas.

Investiga cómo observaron la Luna algunas culturas, como la Maya por ejemplo.

Elabora tu reporte de observación, describe el proceso y no olvides poner conclusiones.

# Actividad 5. La gravitación y la caída de los cuerpos.

Indaga, consulta y analiza.

Puedes iniciar tu indagación consultando la página AstroMía "Tierra y Luna" para que te ayude a fortalecer tus habilidades al indagar, cuestionar y argumentar y te lleve a comprender sistemáticamente los procesos y fenómenos naturales; también te dan orientaciones para una observación de la Luna.

Registra en tu cuaderno tus preguntas y elabora argumentaciones que puedan satisfacer tus cuestionamientos.

No pierdas de vista el aprendizaje esperado: describe algunos avances en las características y composición del Universo (estrellas, galaxias y otros sistemas).



Imagen disponible bajo los términos de una licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Actividad 6. ¿Quieres un telescopio? Hazlo tú mismo.

## DESAFÍO

Investiga (en internet o en otras fuentes) cómo se construye un telescopio con material casero.

Busca y organiza la información consigue los materiales, graba la construcción en video y prueba tu telescopio, haz un tutorial de cómo lo hiciste y publícalo en tus redes sociales.



Imagen disponible bajo los términos de una licencia [Creative Commons](#)



## Actividad 7. Formula tu hipótesis.

Situación: elabora una hipótesis sobre la influencia gravitacional de la Luna sobre la Tierra si se alejara al doble de la distancia a la que se encuentra actualmente.

Escribe tu hipótesis e infiere explicaciones sobre una situación de esta naturaleza.



Imagen disponible bajo los términos de una licencia [Creative Commons](#)

Observa un video que represente la atracción entre el Sol y la Tierra y explica ¿por qué no chocan? Puedes apoyarte buscando información en internet.

Analiza el peso de tu cuerpo aquí en la Tierra (aceleración de la gravedad  $9.81 \text{ m/s}^2$ ) y calcula cuánto pesarías en la Luna cuya aceleración de la gravedad es de  $1.62 \text{ m/s}^2$

# Actividad 8. A describir y esquematizar.

**Describe, mediante esquemas a partir de búsqueda documental.**

**Describe:** las características y condiciones ambientales de los planetas, asteroides y cometas del Sistema Solar:

Identifica cómo y con qué medios tecnológicos se han explorado.

Busca información acerca de las aportaciones de Kepler y Newton relacionadas con la descripción y la explicación del movimiento de los planetas alrededor del Sol.

**Esquematiza.**

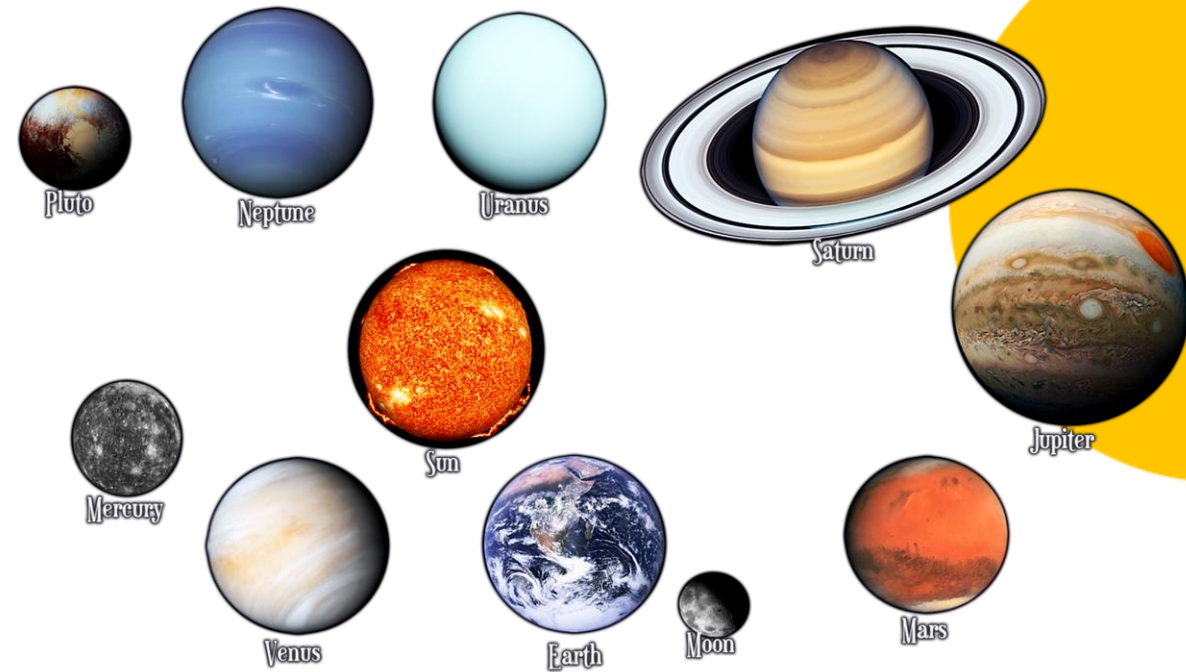


Imagen disponible bajo los términos de una licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Actividad 9. Se necesitan preguntas para generar conocimiento.

**Diseña preguntas que puedan dar respuesta a tus inquietudes que sirvan de base para iniciar un proyecto.**

Consulta la página de la NASA en español y busca información acerca de los estudios más recientes sobre el Universo. Algunas secciones son: "Noticias", "Misiones", "Estación Espacial" y "Universo"

Ya está aquí el Gran Premio de México de Fórmula 1. Elabora una cápsula informativa acerca de los desarrollos tecnológicos asociados a la velocidad de los vehículos y su impacto tecnológico en el mundo actual.

Redacta un texto donde vincules la ciencia, la tecnología y la sociedad con los temas estudiados en esta ficha.



# ¿Qué aprendí?



¿Qué nos gustó de lo que hicimos hoy?

Te proponemos que hagas un texto breve en el que describas lo siguiente:

¿Qué aprendiste?

¿Qué, de lo que aprendiste te gustó más?, ¿por qué?

¿Cuál de las actividades te resultó más difícil y cómo pudiste superar el reto?

**NOTA:** Recuerda que es importante que conserves las evidencias de tu trabajo porque dan cuenta de tu proceso de aprendizaje.

# Autoevaluación

INDICADORES	Mi desempeño es			
	Excelente	Bueno	Regular	Pobre
a) Contesté las preguntas sobre mis conocimientos previos.				
b) Analicé la gravitación y su papel en el movimiento de los planetas.				
c) Puedo explicar por qué si el Sol y la Tierra se atraen y no chocan.				
d) Hice una hipótesis válida sobre ¿qué pasaría? si la Luna cambiara su distancia con la Tierra.				
e) Tengo información clara y suficiente sobre los temas tratados en la ficha.				
f) Escribí preguntas que pueden servir para generar conocimiento científico.				
g) Explico con claridad cambios en la historia relativos a la tecnología en diversas actividades humanas y su impacto en la transformación de la sociedad.				
h) Construí mi telescopio y entiendo cómo funciona.				



**Para aprender  
más...**



# Anexo 1

- Astronomiaweb. Cómo es el Sistema Solar realmente?; imágenes reales. Consultado en 20 de octubre de 2021.  
<https://www.youtube.com/watch?v=wSFeXHW3KhU>
- National Geographic. 6 Teorías del origen del Universo. Consultado el 20 de octubre de 2021. [https://www.youtube.com/watch?v=Qy84qUY\\_ZVc](https://www.youtube.com/watch?v=Qy84qUY_ZVc)
- Powtoon. Teorías Sobre el Origen el Universo. Consultado el 20 de octubre de 2021. <https://www.youtube.com/watch?v=J2MsZWYOCFU>
- AstroMía. Astronomía - La Tierra y la Luna - 1ESO. Consultado el 21 de octubre de 2021. <https://www.youtube.com/watch?v=bDZUxmgRcX0>
- AstroMía. **Estudiar Astronomía. Consultado el 21 de octubre de 2021.**  
<https://www.astromia.com/>

# ¿Cómo apoyar en las tareas desde casa?



Para esta ficha te sugerimos que en familia pueden salir a observar de noche las estrellas y si tienes oportunidad descarga la App: Mapa del cielo 3D: estrellas mapa y constelaciones en tu celular para la localización de los cuerpos celestes.

¡Disfruten y conversen en familia sobre el tema!

# DIRECTORIO

Enrique Alfaro Ramírez

**Gobernador Constitucional del Estado de Jalisco**

Juan Carlos Flores Miramontes

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

Pedro Díaz Arias

**Subsecretario de Educación Básica**

Álvaro Carrillo Ramírez

**Encargado del despacho de la Dirección de Educación Secundaria**

Carlos Alberto Reyes Zaleta

**Encargado del despacho de la Dirección de Secundaria Técnica**

**Responsables de Contenido**

Francisco Javier García Salazar

Dante Larios Victoria

**Jefes de Enseñanza de Secundarias Técnicas**

**Diseño gráfico**

Josué Gómez González

Jalisco, ciclo escolar 2021-2022

