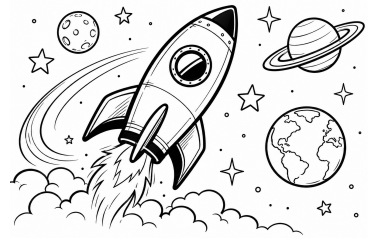


Listos para el despegue: Tu paquete de actividades de verano para octavo grado

¡Felicidades por haber completado el séptimo grado! Este paquete de verano está diseñado para ayudarte a mantener tus habilidades académicas al día y prepararte para un comienzo exitoso en el octavo grado.



A lo largo de este material, practicarás habilidades importantes que utilizarás en todas las asignaturas el próximo año. Tómate tu tiempo, esfuérate al máximo y recuerda que aprender es un proceso continuo.

Habilidades que practicarás:

- Leer atentamente los textos informativos
- Encontrar y utilizar evidencia de un texto
- Redactar respuestas claras y organizadas.
- Analizar e interpretar información
- Responder preguntas de comprensión lectora
- Lectura y creación de gráficos
- Explicar tu razonamiento utilizando hechos y datos.

Antes de comenzar...

¡Tómate un momento para pensar en el año que viene!

→ 1. ¿Qué es algo que te entusiasma al entrar en octavo grado?

→ 2. ¿Cuál es una meta académica que te gustaría alcanzar durante el octavo grado?

¿Qué es CER?

CER es un método que se utiliza para organizar el pensamiento y respaldar las ideas con evidencia clara en ciencia. Ayuda a explicar las respuestas de forma lógica y estructurada.

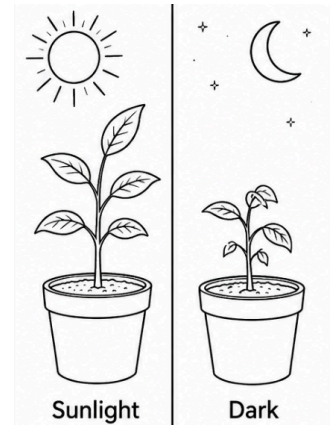
AFIRMAR:

¿Qué es?

Una afirmación o conclusión que responde a una pregunta o explica lo que crees que está sucediendo.

Ejemplo:

La planta crece más rápido con luz solar que en la oscuridad.



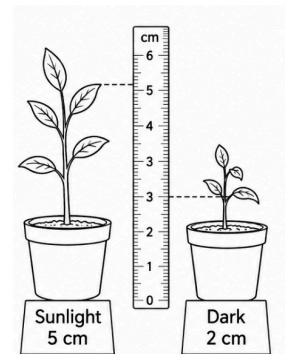
EVIDENCIA:

¿Qué es?

Hechos, datos u observaciones que usted posea a partir de experimentos, investigaciones o experiencias del mundo real que respalden su afirmación.

Ejemplo:

En un experimento, la planta expuesta a la luz solar creció 5 cm, mientras que la planta en la oscuridad creció solo 2 cm.



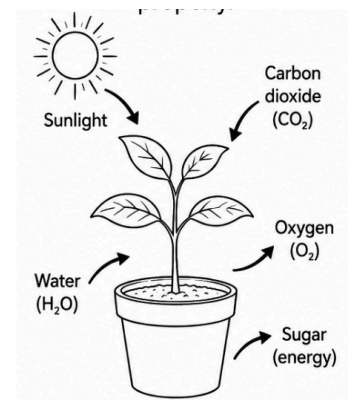
RAZONAMIENTO:

¿Qué es?

Explica por qué tus pruebas respaldan tu afirmación. Estableces conexiones con conceptos o principios científicos.

Ejemplo:

Las plantas necesitan luz solar para la fotosíntesis, que les ayuda a crecer. Sin luz solar, la planta no puede producir suficiente energía para crecer adecuadamente.



CÓMO REDACTAR UNA DECLARACIÓN CER:

1. Reivindicación:

Responda a la pregunta o exponga su conclusión.

2. Evidencia:

Proporcione datos, hechos u observaciones que respalden su afirmación.

3. Razonamiento:

Explica por qué la evidencia respalda tu afirmación, utilizando conceptos científicos.

EJEMPLO DE RESPUESTA CER:

Pregunta:¿La luz solar ayuda a que las plantas crezcan?

1. Reivindicación:

Sí, la luz solar ayuda a que las plantas crezcan más rápido.

2. Evidencia:

En el experimento, la planta expuesta a la luz solar creció 5 cm, mientras que la planta en la oscuridad solo creció 2 cm.

3. Razonamiento:

La luz solar es esencial para la fotosíntesis, que es el proceso mediante el cual las plantas obtienen energía. Sin luz solar, la planta no puede producir suficiente energía para crecer de manera eficiente.

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE CER?

- Te ayuda a construir argumentos sólidos y basados en pruebas.
- Te enseña a explicar tu razonamiento con claridad.
- Te muestra cómo los conceptos científicos se conectan con el mundo real.

CONSEJOS PARA EL ÉXITO:

- Respalda siempre tu afirmación con pruebas sólidas.
- Asegúrate de que tu razonamiento conecte tus pruebas con los principios científicos.
- ¡Sea claro y específico en su explicación!

Nombre: _____

4

Recordar: CER es una herramienta que te ayudará a pensar como un científico. ¡Practica su uso para mejorar tus explicaciones científicas!

El Universo y nuestro Sistema Solar

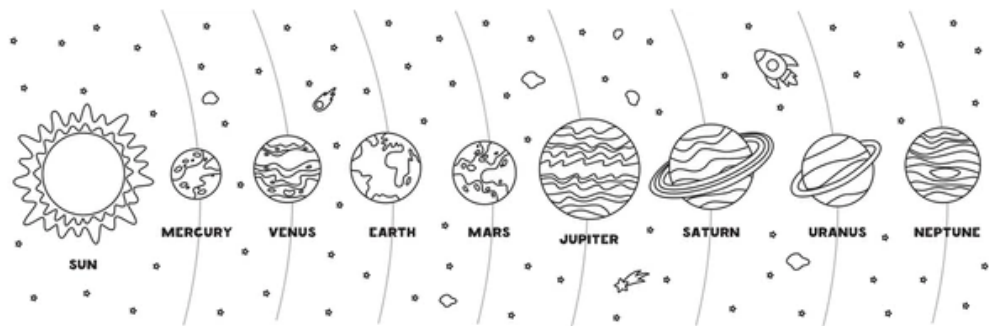
¿Alguna vez has mirado al cielo nocturno y te has preguntado de dónde viene todo? Los científicos han dedicado siglos al estudio del espacio y, aunque aún queda mucho por aprender, han descubierto información fascinante sobre el universo.

La explicación más ampliamente aceptada para el comienzo del universo se llama La **teoría del Big Bang** Según esta teoría, el universo comenzó hace aproximadamente Hace **13.800 millones de años** Como un punto extremadamente caliente y denso, de repente comenzó a expandirse. Esta expansión creó el espacio, el tiempo, la materia y la energía. El universo sigue expandiéndose hoy en día. Los científicos lo saben porque observan que la mayoría de las galaxias se alejan unas de otras.

Nuestro hogar es parte de una galaxia llamada vía **Láctea**, que contiene miles de millones de estrellas. Una de estas estrellas es nuestro Sol. El Sol está en el centro de nuestro sistema **solar**, que incluye ocho planetas que orbitan a su alrededor.

Los ocho planetas, en orden desde el Sol, son:

1. Mercurio
2. Venus
3. Tierra
4. Marte
5. Júpiter
6. Saturno
7. Urano
8. Neptuno



Estos planetas se pueden dividir en dos grupos. Los primeros cuatro planetas se llaman planetas **rocosos** porque tienen superficies sólidas. Los últimos cuatro se llaman gigantes **gasíferos** o **gigantes de hielo** porque son mucho más grandes y están compuestos principalmente de gases y materiales helados.

Actualmente, la Tierra es el único planeta conocido que alberga vida. Los científicos continúan buscando planetas más allá de nuestro sistema solar, llamados exoplanetas que podrían tener condiciones similares a las de la Tierra. Ya se han descubierto miles de exoplanetas.

La astronomía, el estudio del espacio y los objetos celestes, nos ayuda a comprender nuestro lugar en el universo. Mediante potentes telescopios, satélites y sondas espaciales, los científicos pueden aprender sobre estrellas, planetas y galaxias distantes. Cada nuevo descubrimiento ayuda a responder preguntas antiguas y, al mismo tiempo, plantea otras nuevas y fascinantes.

Aunque hemos aprendido muchísimo sobre el universo, aún quedan muchos misterios por resolver. Los científicos siguen estudiando la materia oscura, los agujeros negros y cómo podría ser el futuro del universo dentro de miles de millones de años. Cuanto más exploramos, más descubrimos lo asombroso y complejo que es nuestro universo.

Actividad CER (AER): El Universo y Nuestro Sistema Solar

Recordar:

- **Afirmar:** Responde a la pregunta.
- **Evidencia:** Utilice datos y detalles del texto.
- **Razonamiento:** Explica cómo las pruebas respaldan su afirmación.

→ ¿Por qué los científicos creen que la teoría del Big Bang es la mejor explicación para el origen del universo?

AFIRMAR:

EVIDENCIA:

RAZONAMIENTO:

→ ¿Cómo demuestra la lectura que la astronomía es importante para comprender el universo?

AFIRMAR:

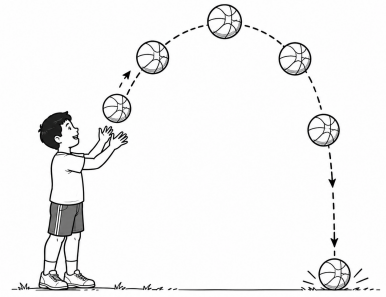
EVIDENCIA:

RAZONAMIENTO:

Gravedad: La fuerza que mantiene unido el universo

Imagina lanzar una pelota al aire. ¿Qué sucede? La pelota finalmente cae de nuevo al suelo. Esto sucede debido a gravedad, una de las fuerzas más importantes del universo.

La gravedad es una fuerza de atracción entre objetos con masa. Cuanto mayor sea la masa de un objeto, mayor será su atracción gravitatoria. Por ejemplo, la Tierra tiene mucha más masa que una pelota de baloncesto, por lo que su gravedad es mucho mayor. La gravedad es la razón por la que permanecemos en la Tierra en lugar de flotar en el espacio.



La gravedad hace mucho más que mantenernos en la Tierra. Desempeña un papel fundamental en todo el universo. La gravedad del Sol mantiene a los ocho planetas de nuestro sistema solar en órbita. Sin gravedad, la Tierra y los demás planetas se desplazaban en línea recta por el espacio en lugar de orbitar alrededor del Sol. Del mismo modo, la gravedad de la Tierra mantiene a la Luna en órbita alrededor de nuestro planeta.

La gravedad también contribuye a la creación de estrellas, planetas y galaxias. Hace mucho tiempo, nubes de gas y polvo en el espacio se unieron por la fuerza de la gravedad. A medida que estas nubes se volvían más densas, formaron estrellas y planetas. Incluso hoy, la gravedad sigue dando forma al universo al influir en cómo se mueven las galaxias y cómo interactúan entre sí.

Uno de los científicos más famosos que estudió la gravedad fue Isaac **Newton** En el siglo XVII, Newton desarrolló una teoría que explicaba cómo funciona la gravedad. Se dio cuenta de que la misma fuerza que hace que una manzana caiga de un árbol también mantiene a la Luna en órbita alrededor de la Tierra.

Cientos de años después, otro científico, **Albert Einstein** amplió nuestra comprensión de la gravedad. Explicó que los objetos masivos, como las estrellas y los planetas, curvan el tejido del espacio-tiempo. Esta curvatura crea lo que experimentamos como gravedad. Las ideas de Einstein ayudaron a los científicos a comprender mejor cómo funciona el universo a gran escala.

La gravedad afecta a todo en el universo, desde las partículas más diminutas hasta las galaxias más enormes. Controla el movimiento de los planetas, contribuye a la formación de las estrellas e influye en la estructura del cosmos. Si bien los científicos continúan estudiando la gravedad, una cosa es segura: sin ella, el universo sería muy diferente. La gravedad es, sin duda, la fuerza que mantiene unido el universo.

Comprensión lectora: La fuerza que mantiene unido el universo

<p>1. ¿Qué es la gravedad?</p> <p>A. Un tipo de energía que se encuentra en las estrellas.</p> <p>B. Una fuerza de atracción entre objetos con masa</p> <p>C. El movimiento de los planetas alrededor del Sol</p> <p>D. Un gas que se encuentra en la atmósfera terrestre.</p>	<p>2. ¿Por qué los objetos vuelven a caer a la Tierra después de ser lanzados al aire?</p> <p>A. La gravedad de la Tierra los atrae hacia abajo.</p> <p>B. El Sol los empuja hacia la Tierra.</p> <p>C. La presión del aire los empuja hacia abajo.</p> <p>D. La Luna los atrae.</p>
<p>3. Según el texto, ¿qué mantiene a los planetas orbitando alrededor del Sol?</p> <p>A. Gravedad terrestre</p> <p>B. El propio movimiento de los planetas</p> <p>C. La gravedad del Sol</p> <p>D. Fuerzas magnéticas</p>	<p>4. ¿Qué científico explicó la gravedad como la curvatura del espacio y el tiempo?</p> <p>A. Galileo Galilei</p> <p>B. Isaac Newton</p> <p>C. Nikola Tesla</p> <p>D. Albert Einstein</p>
<p>5. ¿Qué afirmación describe mejor la idea principal del pasaje?</p> <p>A. La gravedad solo afecta a los objetos en la Tierra.</p> <p>B. La gravedad es una fuerza importante que da forma e influye en el universo.</p> <p>C. Los científicos comprenden perfectamente todo lo relacionado con la gravedad.</p> <p>D. La gravedad fue descubierta por Albert Einstein.</p>	
<p>Verdadero o falso:</p> <p>6. ____ La gravedad ayuda a formar estrellas, planetas y galaxias.</p> <p>7. ____ Sin gravedad, los planetas seguirían orbitando alrededor del Sol exactamente como lo hacen ahora.</p> <p>8. ____ Isaac Newton estudió la gravedad y desarrolló una teoría que explica cómo funciona.</p>	

9. Explica una forma en que la gravedad afecta la vida en la Tierra y otra en que afecta los objetos en el espacio. Utiliza oraciones completas.

10. ¿Por qué los científicos consideran la gravedad una de las fuerzas más importantes del universo? Utilice evidencia del texto para fundamentar su respuesta.

Muchos planetas de nuestro sistema solar tienen lunas. La interacción gravitatoria entre un planeta y su luna mantiene a esta última en una órbita relativamente constante alrededor del planeta.

Tabla de datos: A continuación se muestra información sobre Júpiter y Saturno.

Planet	Moon	Mean Orbiting Distance of Moon from Planet (km)	Gravitational Force Exerted on Moon (N)
Jupiter	Io	4.22×10^5	6.3×10^{22}
Saturn	Enceladus	2.40×10^5	7.3×10^{19}

11. ¿Qué argumento explica por qué Encélado experimenta una fuerza gravitatoria más débil que la del planeta que orbita, a pesar de que Encélado está más cerca de su planeta?

- A. La fuerza gravitacional ejercida sobre la luna de un planeta se ve afectada por el campo magnético del planeta.
- B. La fuerza gravitatoria que ejerce un planeta sobre su luna es la misma que la fuerza gravitatoria que ejerce la luna sobre un planeta.
- C. La velocidad de Encélado produce una energía cinética que disminuye la fuerza gravitatoria ejercida por Saturno.
- D. Las masas del planeta y de su luna afectan la intensidad de la fuerza gravitacional que el planeta ejerce sobre la luna.

¿Por qué los científicos utilizan gráficos?

Los científicos recopilan grandes cantidades de información, llamada datos. Los gráficos ayudan a organizar los datos para que sean más fáciles de entender, comparar y analizar. Los astrónomos utilizan gráficos para estudiar planetas, estrellas, patrones climáticos en otros mundos y mucho más.

Los diferentes tipos de gráficos nos ayudan a responder diferentes preguntas.

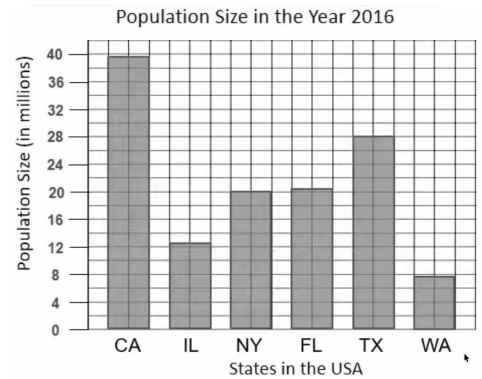
★ **Gráficos de barras:**

El gráfico **de barras se utiliza** para comparar diferentes categorías o grupos.

Por ejemplo, si los científicos quieren comparar los tamaños de los planetas, un gráfico de barras puede mostrar qué planetas son más grandes o más pequeños que otros.

Un gráfico de barras:

- Utiliza barras rectangulares
- Compara categorías
- Ayuda a los lectores a ver rápidamente las diferencias.



Utiliza un gráfico de barras para comparar elementos.

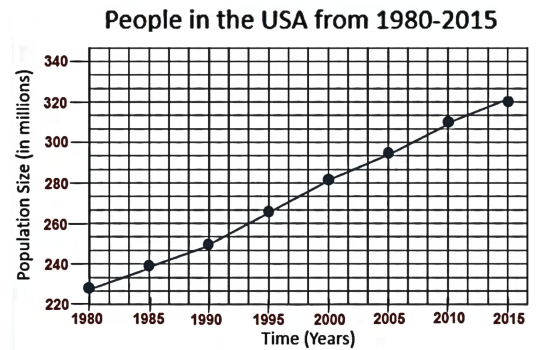
★ **Gráficos de líneas:**

El gráfico **de líneas se utiliza** para mostrar cambios a lo largo del tiempo.

Por ejemplo, los científicos podrían hacer un seguimiento del número de exoplanetas descubiertos cada año. Un gráfico lineal mostraría si los descubrimientos están aumentando o disminuyendo.

Un gráfico de líneas:

- Utiliza puntos conectados por líneas.
- Muestra tendencias y cambios
- Ayuda a los lectores a identificar patrones a lo largo del tiempo.



Utilice un gráfico de líneas para mostrar los cambios a lo largo del tiempo.

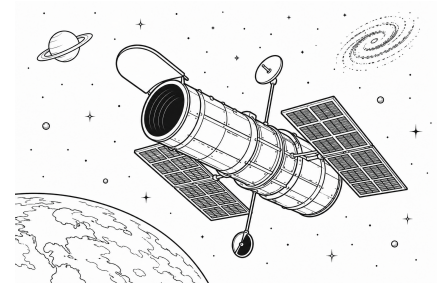
Partes de cada gráfico

Cada gráfico debe tener:

✓ Un título	✓ Un eje Y etiquetado (vertical)	✓ Datos precisos
✓ Un eje x etiquetado (horizontal)	✓ Una escala fácil de leer	

Exploración espacial: Descubriendo nuevos mundos

Durante miles de años, la gente solo podía observar los planetas de nuestro sistema solar a simple vista. Hoy en día, potentes telescopios y naves espaciales permiten a los científicos explorar el espacio de maneras que antes eran imposibles.



Un área apasionante de la astronomía es la búsqueda de exoplanetas, que son planetas que orbitan estrellas fuera de nuestro sistema solar. El primer exoplaneta confirmado se descubrió en 1992. Desde entonces, los científicos han encontrado miles más.

Gracias a los avances tecnológicos, los astrónomos han podido descubrir nuevos planetas con mayor rapidez. Telescopios espaciales como Kepler y TESS han ayudado a los científicos a identificar planetas que podrían tener condiciones similares a las de la Tierra.

Los científicos también estudian los planetas de nuestro propio sistema solar. Algunos planetas, como Júpiter y Saturno, son mucho más grandes que la Tierra. Otros, como Mercurio y Marte, son mucho más pequeños. Comparar los datos planetarios ayuda a los científicos a comprender mejor cómo se forman y evolucionan los planetas.

Los gráficos son herramientas importantes en astronomía porque ayudan a los científicos a organizar la información, identificar patrones y comunicar descubrimientos. Ya sea para comparar el tamaño de los planetas o para hacer un seguimiento de los descubrimientos a lo largo del tiempo, los gráficos permiten a los científicos comprender datos complejos.

Actividad de gráficos 1: Crear un gráfico de barras

Distancias de los planetas al Sol

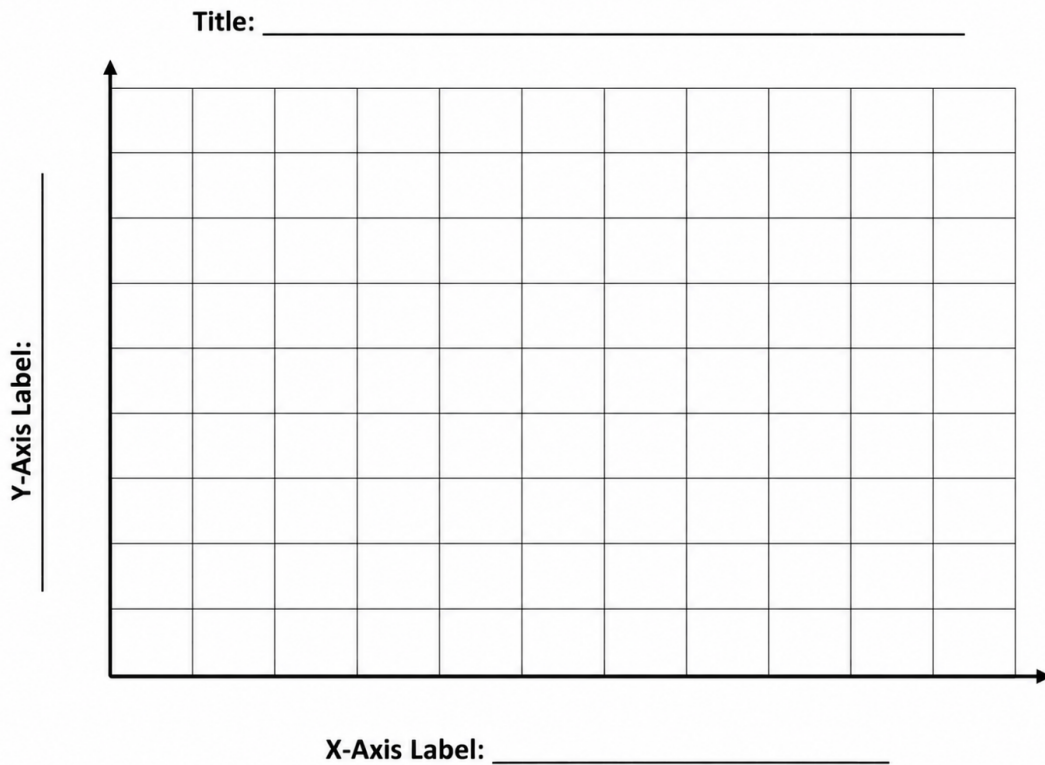
Utilizando la tabla de datos a continuación, cree un gráfico **de barras mostrando** la distancia promedio de cada planeta al Sol.

Antes de comenzar

1. Dale un título a tu gráfico.
2. Etiqueta el eje **x** con los nombres de los planetas.
3. Etiqueta el eje **y** "Distancia al Sol (millones de km)".
4. Elige una escala apropiada para el eje Y. Una escala de 25 millones de kilómetros funciona bien.
5. Dibuja una barra para cada planeta utilizando los datos proporcionados.
6. Asegúrate de que tu gráfico sea claro y fácil de leer.

Distancias de los planetas al Sol

Planeta:	Distancia al Sol (millones de km)
Mercurio	58
Venus	108
Tierra	150
Marte	228



Responda a las siguientes preguntas utilizando el gráfico que ha completado:

1. ¿Cuál de los planetas de este conjunto de datos se encuentra más alejado del Sol?

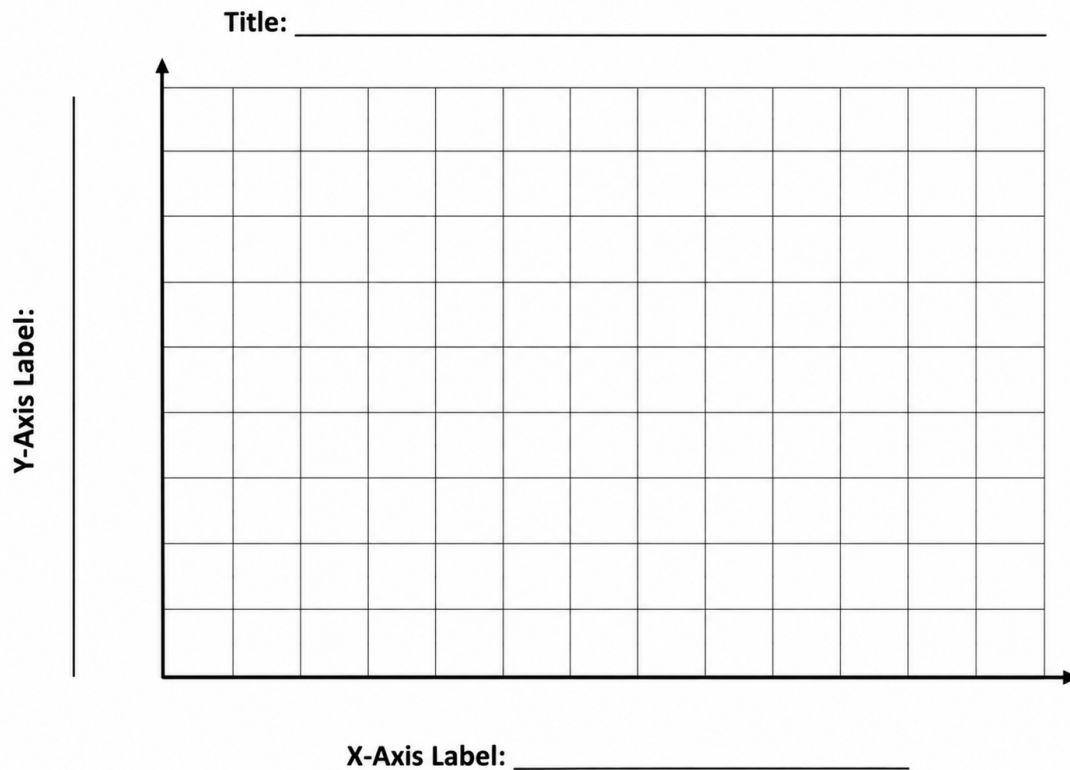
2. ¿Qué planeta está más cerca del Sol?

3. ¿Por qué un gráfico de barras es una buena opción para comparar las distancias de diferentes planetas?

Actividad de gráficos B: Crear un gráfico de líneas**Distancia recorrida por una sonda espacial**

Utilice los datos a continuación para crear un gráfico **de líneas** Se muestra la distancia recorrida por una sonda espacial ficticia durante su misión.

Día:	Distancia desde la Tierra (millones de km)
1	5
2	10
3	15
4	21
5	28
6	36
7	45



Preguntas de análisis

1. ¿Qué tendencia observamos en el gráfico?

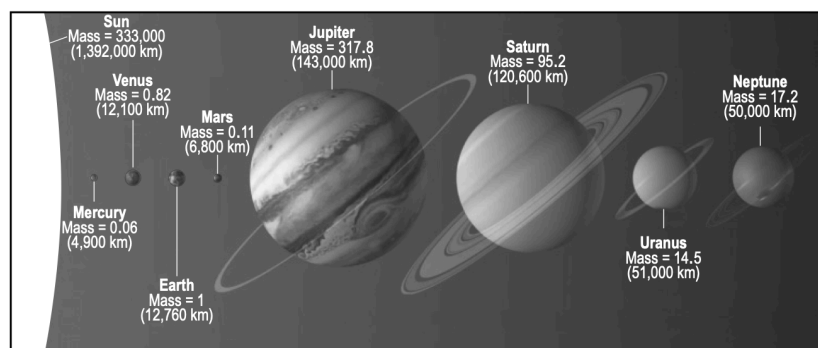
2. ¿En qué día la sonda se encontraba más lejos de la Tierra?

3. Calcula aproximadamente a qué distancia podría estar la sonda de la Tierra el día 8.

Propiedades de escala en nuestro sistema solar

Los ocho planetas de nuestro sistema solar orbitan alrededor del Sol en trayectorias casi circulares. A medida que aumenta la distancia al Sol, la órbita de un planeta se amplía y su velocidad disminuye. Estas velocidades mantienen a los planetas en órbitas estables alrededor del Sol.

El modelo que se muestra a continuación representa la masa (en relación con la masa de la Tierra = 1) y el diámetro ecuatorial del Sol y los ocho planetas. Los diámetros ecuatoriales están dibujados a escala y se indican entre paréntesis. Las distancias entre los objetos del sistema solar no están dibujadas a escala.



→ ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe correctamente el movimiento orbital de un planeta en nuestro sistema solar?

- A. Mercurio viaja más rápido porque experimenta el campo gravitatorio más fuerte ejercido por el Sol.
- B. Marte viaja más rápido porque es el planeta más afectado por las fuerzas gravitacionales ejercidas tanto por el Sol como por Júpiter.
- C. Júpiter viaja más despacio porque tiene la mayor masa de todos los planetas.
- D. Neptuno viaja más despacio porque tiene la órbita más corta alrededor del Sol.