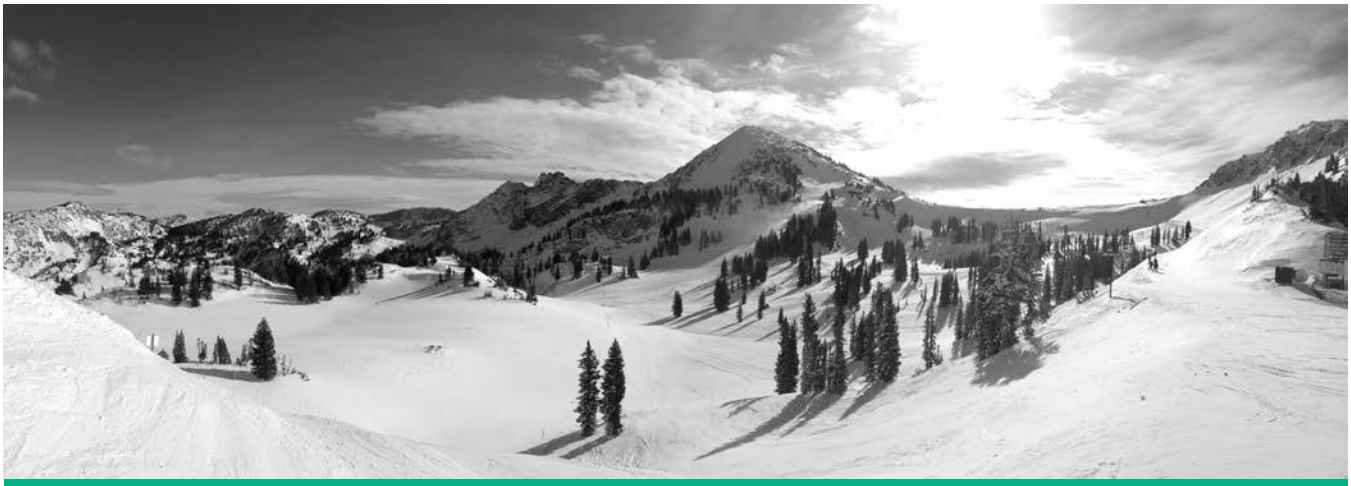
Colorado Measures of Academic Success



8º Grado
Ciencias

Recurso de práctica en papel para estudiantes

Copyright © 2022 Colorado Department of Education. All rights reserved. The CDE logo is a trademark of the Colorado Department of Education.

Recurso de práctica en papel para estudiantes

Colorado Measures of Academic Success (CMAS) es un programa de evaluación basado en estándares de Colorado diseñado para medir los Estándares Académicos de Colorado (CAS) en las áreas de contenido de ciencias, estudios sociales, artes del lenguaje en inglés y matemáticas. Las preguntas de muestra incluidas en este recurso dan a los estudiantes la oportunidad de familiarizarse con el formato de las preguntas que aparecen en los folletos de prueba en papel.

Aunque no se requiere el uso de las preguntas de muestra, es muy recomendable usarlas para ayudar a asegurar que los estudiantes estén familiarizados con los tipos de preguntas que pueden encontrar al tomar el examen en papel.

Los conjuntos de preguntas de muestra en CMAS Practice Resources no pretenden ser representativos de una unidad o una prueba completa, ni tampoco pretenden cubrir todo el contenido evaluado o los tipos de preguntas. Para ver el marco conceptual de la evaluación, diseños de prueba de nivel elevado, rúbricas de evaluación, definición de evidencias a evaluar y estándares para las pruebas CMAS, visite: https://www.cde.state.co.us/assessment/cmas_testdesign.

Tipos de preguntas:

Preguntas de respuesta seleccionada

Las preguntas de respuesta seleccionada son preguntas de elección múltiple. Para responder, el estudiante indica su respuesta rellenando el(los) círculo(s) al lado de la opción de respuesta.

Marca correcta:

Marcas incorrectas:

Preguntas de respuesta escrita

Las preguntas de respuesta abierta son preguntas o temas para escribir una respuesta independiente. Para responder, el estudiante escribe su respuesta en el recuadro de respuesta en el folleto de prueba.

Adaptaciones de preguntas en línea que usan tecnología avanzada

Las adaptaciones de preguntas en línea con tecnología avanzada les pueden pedir a los estudiantes que:

- Encierren en un círculo la respuesta correcta
- Completen una tabla con marcas de verificación, X, o letras de una lista de opciones de respuesta
- Rellenen el espacio en blanco
- Dibujen líneas conectando recuadros con respuestas correctas
- Completen un gráfico de barras o histograma

Racimos

Los racimos son grupos de preguntas que se relacionan con un tema científico. La información necesaria para contestar aparece antes de las preguntas asociadas con el racimo.

CONJUNTO DE PREGUNTAS 1

1. Las cortinas en los teatros evitan que las ondas sonoras salgan rebotando como eco. ¿Qué modelo explica mejor por qué las cortinas evitan el eco?

Ⓐ Una pelota lanzada hacia una superficie entrará en contacto más rápidamente con una superficie blanda que con una superficie dura.

Ⓑ Una pelota lanzada hacia una superficie golpeará con mayor fuerza sobre una superficie blanda que sobre una superficie dura.

Ⓒ Una pelota que rueda sobre una superficie rodará más rápidamente sobre una superficie dura que sobre una superficie blanda.

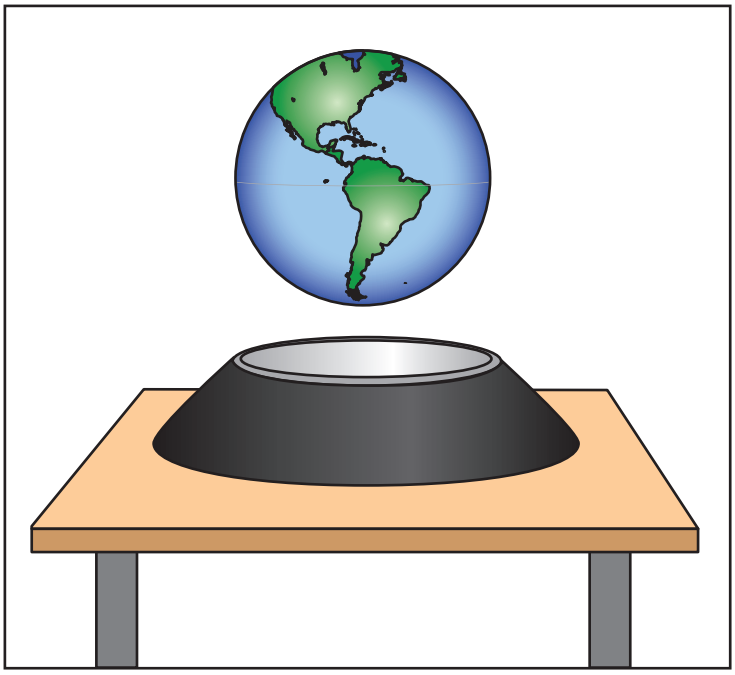
Ⓓ Una pelota que se deja caer sobre una superficie rebotará más sobre una superficie dura que sobre una superficie blanda.

Instrucciones: Usa la información para contestar las preguntas 2 a la 6.

Parte 1

Un estudiante tiene curiosidad acerca de un juguete en el salón. El juguete es un pequeño globo terráqueo que flota en su lugar sobre una base especial. El globo terráqueo no sube, no baja, ni se mueve de lado a lado. El estudiante se pregunta qué fuerzas se necesitan para causar este efecto.

Figura 1: Globo terráqueo de juguete



Parte 2

El estudiante investiga las fuerzas que hacen que el globo terráqueo de juguete flote. El estudiante usa anillos magnéticos y coloca una varilla de madera a través del orificio de los anillos. El estudiante deja caer diferentes números de anillos magnéticos por la varilla desde diferentes alturas, en centímetros (cm). Los anillos caen cerca de otro conjunto de imanes en la parte inferior de la varilla. Luego los imanes de abajo empujan hacia arriba a los imanes que caen.

Figura 2: Anillos magnéticos y varilla de madera

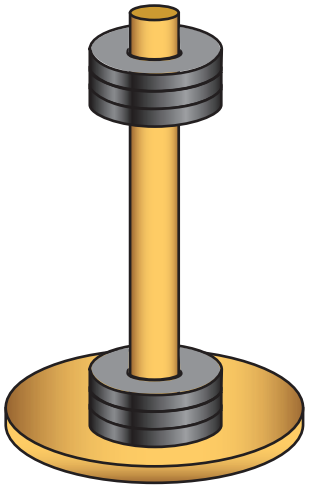
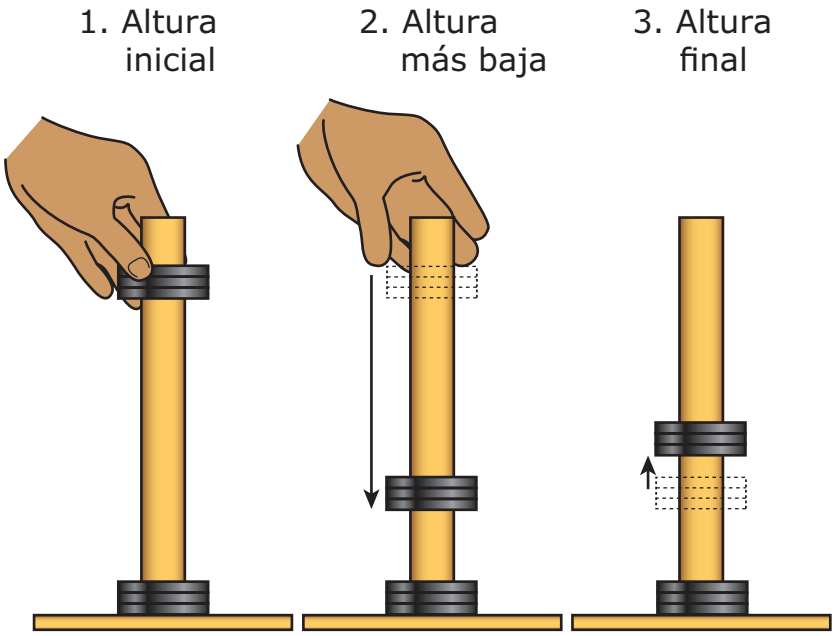


Figura 3: Movimiento de imanes que se dejan caer



La tabla muestra los datos que reúne el estudiante.

Prueba	Imanes que se dejan caer	Altura (cm)		
		Inicial	Más baja	Final
1	1	14.0	4.4	6.6
2	1	11.9	4.9	6.2
3	1	9.8	5.5	6.5
4	2	13.9	3.8	6.1
5	2	11.0	4.6	6.1
6	2	10.0	4.7	6.4
7	3	13.8	3.5	5.9
8	3	12.1	3.9	5.9
9	3	10.1	4.6	5.9

2. En el escenario descrito en la Parte 1, el estudiante empuja el globo terráqueo hacia abajo y luego lo suelta. Entonces el globo terráqueo regresa a su posición estable original.

Encierra en un círculo una respuesta correcta en cada recuadro para completar la oración.

Después de soltar el globo terráqueo, éste volverá a una posición estable cuando la fuerza _____ sea igual a la fuerza _____.

de fricción	eléctrica
magnética	gravitacional

3. El estudiante completó la investigación de anillos magnéticos para ayudar a explicar la interacción entre los dos conjuntos de imanes descritos en la Parte 2.

Encierra en un círculo una respuesta correcta en cada recuadro para completar las oraciones.

La investigación se diseñó para mostrar que

existen _____

corrientes eléctricas
campos magnéticos

entre los conjuntos de imanes de arriba y de abajo. Los resultados proveen evidencia de que los imanes ejercen fuerzas entre sí porque el conjunto de imanes de arriba _____ el conjunto de imanes

no toca
colisiona con

de abajo cuando se deja caer.

4. Los datos de la investigación de la Parte 2 muestran que la altura final cuando se dejan caer tres imanes es menor que cuando se dejan caer uno o dos imanes.

Encierra en un círculo una respuesta correcta de cada recuadro para completar las oraciones.

El propósito de la investigación es mostrar que aún cuando se incremente la fuerza hacia abajo, los imanes continúan _____.

atrayéndose entre sí
repeliéndose entre sí

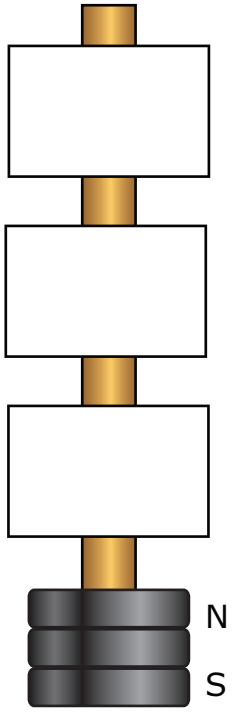
Esto muestra que hay un campo que proviene _____.

del conjunto de imanes de abajo
del conjunto de imanes de arriba
de ambos conjuntos de imanes

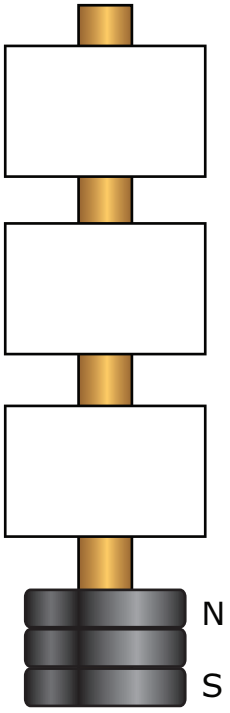
5. Los conjuntos de imanes descritos en la investigación en la Parte 2 demuestran dos tipos de energía potencial, magnética y gravitacional. Con base en la investigación, muestra dónde es mayor cada tipo de energía potencial. Se especifican el polo norte (+) y sur (-) de cada conjunto de imanes.

Dibuja una X en el recuadro que muestra la ubicación de la mayor cantidad de cada tipo de energía potencial. Dibuja únicamente una X en la ubicación para la mayor cantidad de energía potencial magnética y dibuja otra X en la ubicación para la mayor cantidad de energía potencial gravitacional. Sólo se debe dibujar una X para cada tipo de energía potencial.

Mayor energía potencial magnética



Mayor energía potencial gravitacional



6. En el escenario descrito en la Parte 1, el estudiante planea cambiar el diseño agregando masa para hacer más pesado el globo. Explica qué efecto tendrá la masa adicional sobre el globo. Tu respuesta debe incluir:

- una explicación de la posición cambiada del globo más pesado
- una descripción de dos diferentes fuerzas actuando sobre el globo más pesado

Instrucciones: Estudia el pasaje para contestar las preguntas de la 7 a la 12.

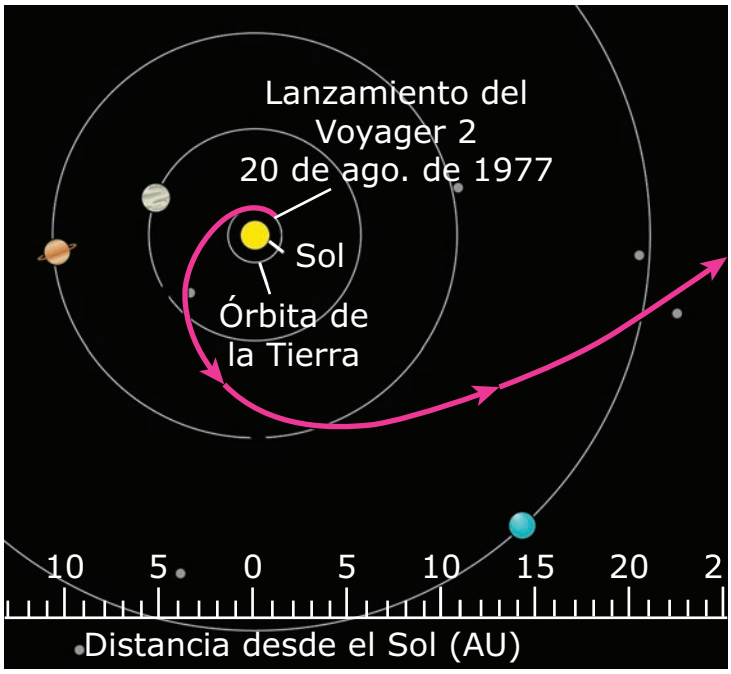
En 1977, la NASA lanzó una nave espacial robótica desde la Tierra llamada Voyager 2. Esta nave espacial fue enviada para reunir datos acerca de Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno, y las lunas de esos planetas. El viaje del Voyager 2 se programó para llevarse a cabo cuando Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno estuvieran ubicados uno cerca del otro en sus órbitas, un arreglo que solo ocurre cada 176 años.

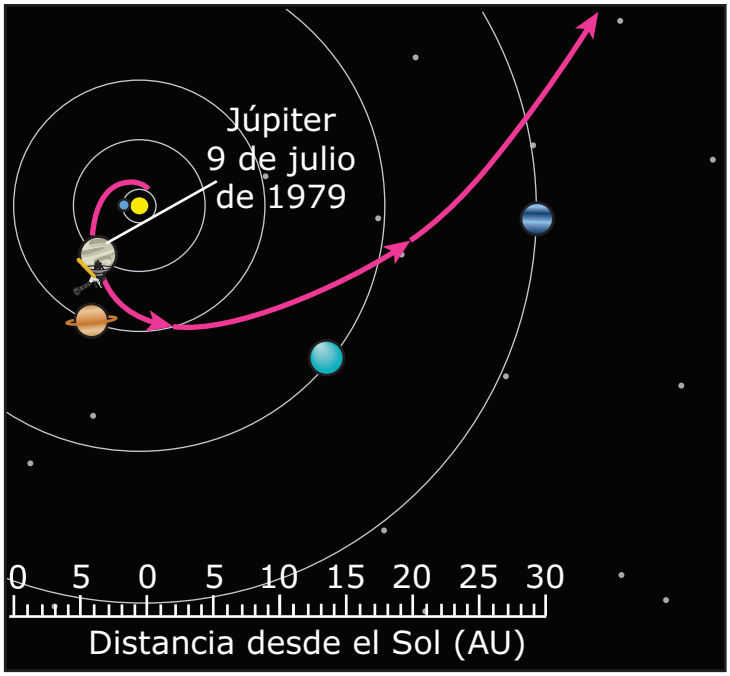
Las distancias del sistema solar se miden en unidades astronómicas (AU). Una AU es la distancia promedio entre la Tierra y el Sol, aproximadamente 150 milliones de kilómetros.

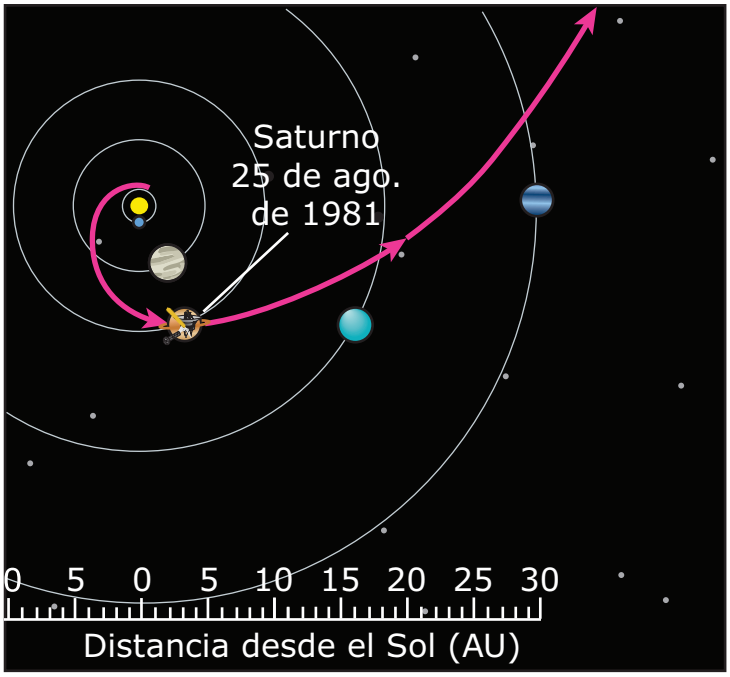
Los planetas Mercurio, Venus y Marte no están incluidos en los dibujos de este pasaje.

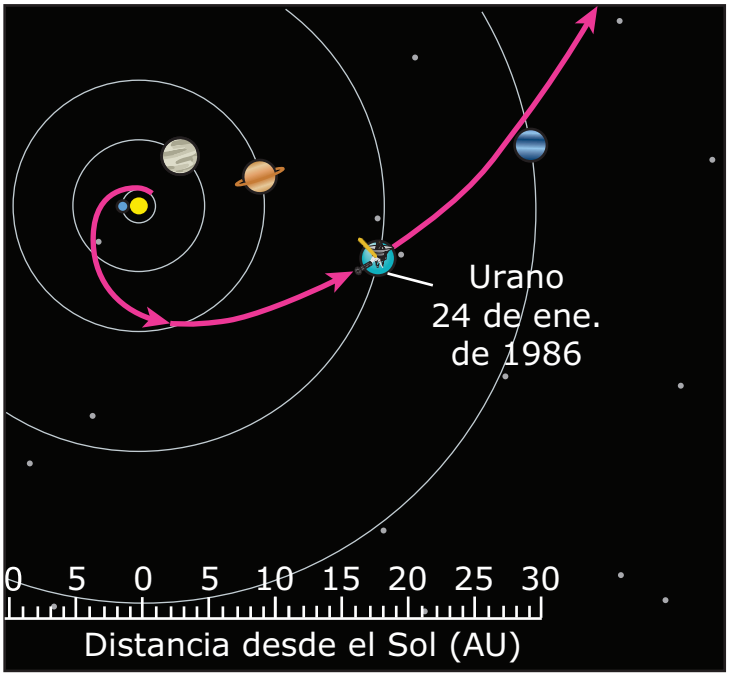
Parte 1

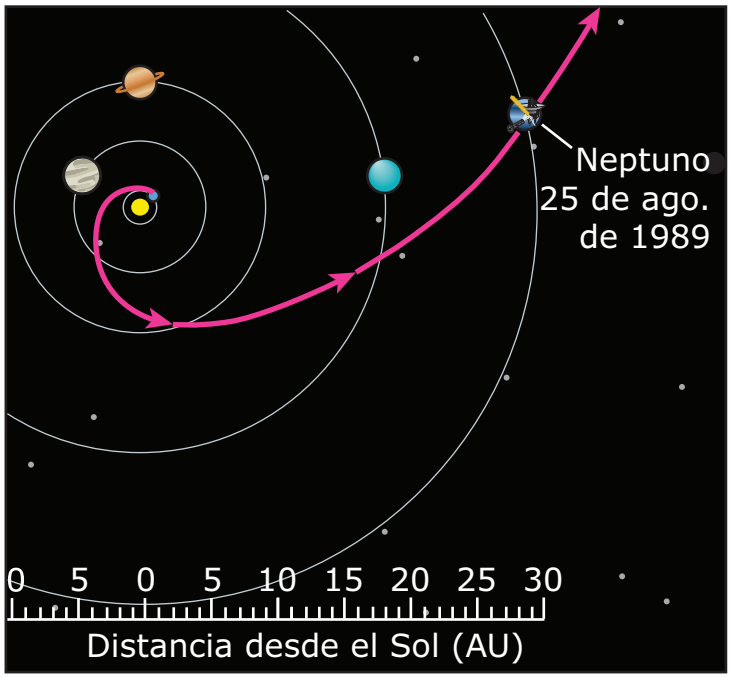
Estos dibujos muestran el recorrido que tomó el Voyager 2 a través del sistema solar y los movimientos de los planetas a medida que la nave espacial viajaba alrededor del Sol.




Júpiter
9 de julio
de 1979
0 5 0 5 10 15 20 25 30
Distancia desde el Sol (AU)


Saturno
25 de ago.
de 1981
0 5 0 5 10 15 20 25 30
Distancia desde el Sol (AU)


Urano
24 de ene.
de 1986
0 5 0 5 10 15 20 25 30
Distancia desde el Sol (AU)


Neptuno
25 de ago.
de 1989
0 5 0 5 10 15 20 25 30
Distancia desde el Sol (AU)

Parte 2

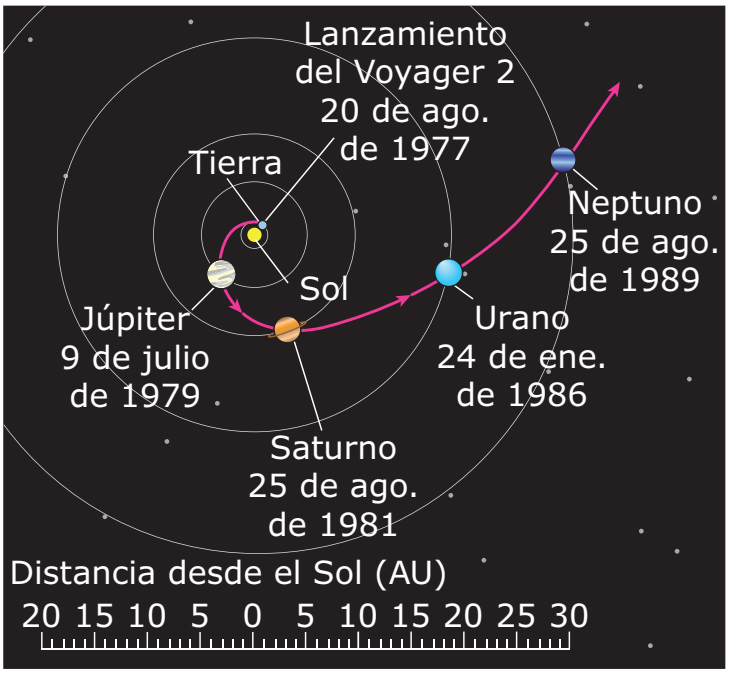
Observa el número de revoluciones que dio cada planeta alrededor del Sol durante el tiempo que el Voyager 2 viajó a través de nuestro sistema solar. Los planetas más cercanos a la Tierra orbitan más rápidamente alrededor del Sol que los planetas más lejanos.

Revoluciones planetarias: 1977–1989

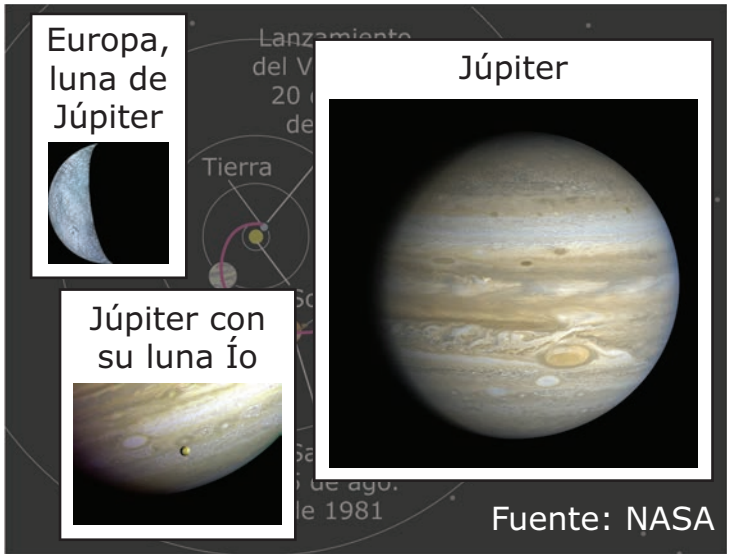
Planeta	**Número de revoluciones alrededor del Sol**
Tierra	12
Júpiter	1
Saturno	$\frac{1}{2}$
Urano	$\frac{1}{7}$
Neptuno	$\frac{1}{13}$

Parte 3

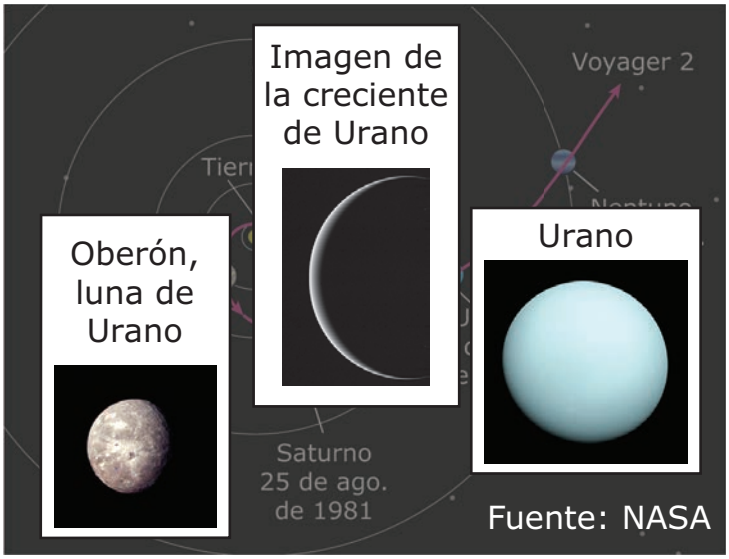
Este dibujo muestra el recorrido que tomó el Voyager 2 a través del sistema solar.



Las imágenes muestran información enviada a la Tierra por el Voyager 2 cuando se encontró con Júpiter.



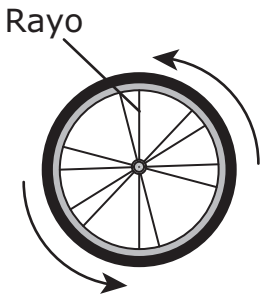
Las imágenes muestran información enviada a la Tierra por el Voyager 2 cuando se encontró con Saturno, Urano y Neptuno.



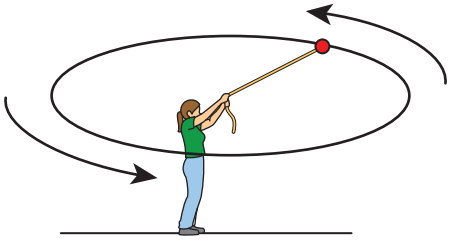
Neptuno
Imágenes de las crecientes de Neptuno y Tritón
Voyager 2
Gran Mancha Oscura de Neptuno
Júpiter
9 de julio
de 1979
Tritón, luna de Neptuno
Fuente: NASA

7. Un estudiante quiere demostrar el movimiento de los planetas que se muestran en la Parte 1.

El estudiante usará uno de dos modelos diferentes. En la rueda, los rayos están unidos permanentemente al centro y la rueda permanece circular. La persona que hace girar la pelota en la cuerda tiene que seguir aplicando fuerza a la cuerda con la pelota para mantener a la pelota moviéndose en una trayectoria circular.



Rueda giratoria



Hacer girar una pelota en una cuerda

Encierra en un círculo una respuesta correcta en cada recuadro para completar la oración.

Un planeta se mantiene en órbita

porque _____ del Sol actúa como

la fuerza de gravedad
el movimiento de rotación

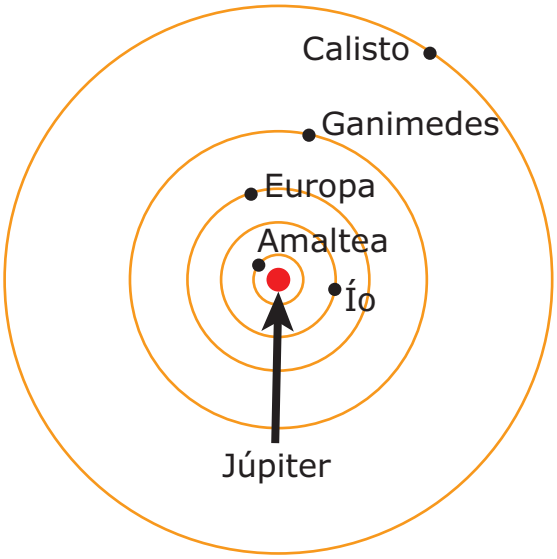
_____

un rayo que se usa en una rueda giratoria
una cuerda que se usa para hacer girar una pelota

en un círculo.

8. Usa el movimiento planetario mostrado en la Parte 1, la tabla de la Parte 2 y el diagrama de las Lunas de Júpiter para contestar esta pregunta.

Lunas de Júpiter



Encierra en un círculo una respuesta correcta en cada recuadro para completar la oración.

La luna Ío viaja _____ que

más rápido
más lento

Europa porque la fuerza de gravedad es más fuerte entre Júpiter y las lunas que están _____ plantea.

más lejos del
más cerca del

9. Un estudiante quiere comparar la distancia entre las trayectorias orbitales de cada planeta que se muestra usando la escala que está en la parte inferior de la Parte 3.

Encierra en un círculo una respuesta correcta en cada recuadro para completar las oraciones.

La distancia entre las trayectorias orbitales de

la Tierra y _____

Júpiter
Neptuno
Saturno
Urano

es casi la misma que la distancia entre las trayectorias

orbitales de _____.

Urano y Neptuno
Saturno y Urano
Júpiter y Saturno

Esto muestra que el radio orbital aumenta en una

cantidad _____

cada vez mayor
constante

para cada uno de los planetas exteriores.

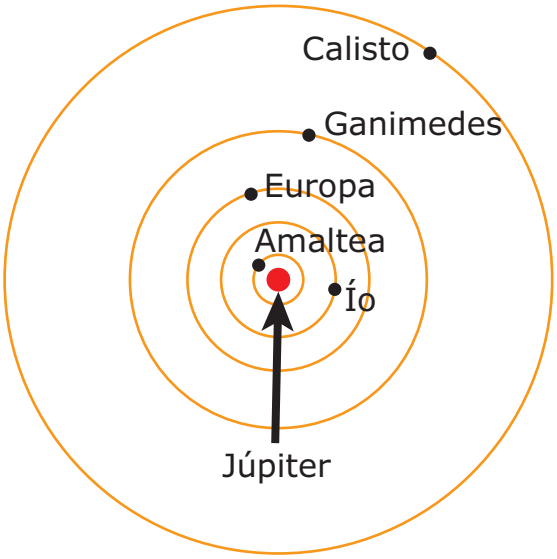
10. Explica cómo se puede usar el movimiento planetario mostrado en el pasaje de la Parte 1 y descrito en la tabla de la Parte 2, para describir los efectos de la gravedad sobre los movimientos del sistema solar y por qué los diseñadores tuvieron que considerar el sistema entero de planetas al planear la trayectoria del Voyager 2. Tu respuesta debe incluir explicaciones de:

- cómo el pasaje representa el efecto de la gravedad sobre los movimientos planetarios con el paso del tiempo dadas las ubicaciones de los planetas en el sistema solar
- por qué era necesario comprender el movimiento planetario para planear la trayectoria del Voyager 2

VOLTEA LA PÁGINA Y CONTINÚA TRABAJANDO

11. Observa el diagrama Lunas de Júpiter, el cual muestra a Júpiter y las trayectorias orbitales de sus lunas.

Lunas de Júpiter



Compara el sistema del Sol y los planetas de la Parte 3 con el sistema de Júpiter y sus lunas que se muestra en el diagrama. Tu respuesta debe incluir:

- una comparación de las similitudes entre los dos sistemas
- una explicación de la función de la gravedad en ambos sistemas

12. Usa la escala de unidades astronómicas en la parte inferior de la Parte 3 para comparar las distancias relativas de las órbitas de los diferentes planetas entre sí. Con esta información, identifica tres planetas donde la distancia entre las órbitas de los primeros dos planetas es casi la misma distancia entre las órbitas del segundo y el tercer planeta. Tu respuesta debe incluir:

- las distancias entre las órbitas de los **tres** planetas particulares del pasaje
- una explicación de cómo la evidencia de la Parte 3 apoya tu selección de esos planetas

Instrucciones: Usa la información para contestar las preguntas 13 a la 17.

Parte 1

Los ecosistemas del oeste de Canadá incluyen terreno montañoso cubierto de bosques que generalmente recibe nieve entre cinco y ocho meses al año. Dos animales que viven en estos bosques son el lince canadiense y la liebre americana.

Información acerca del lince canadiense y la liebre americana

Animal	Principal fuente de alimento	Otras fuentes de alimento	Adaptaciones para condiciones de clima frío
lince canadiense	liebre americana	mamíferos pequeños, pájaros, caribú	patas grandes y peludas para caminar en la nieve
liebre americana	plantas con tallos suaves, pastos	semilleros de árbol, hojas de arbustos	el pelaje se vuelve blanco en el invierno

Parte 2

Unos científicos reúnen datos acerca de las poblaciones de lince canadiense y de liebre americana. Estas gráficas muestran cómo cambiaron las poblaciones del lince y de la liebre con el tiempo.

Figura 1: Población de lince con el tiempo

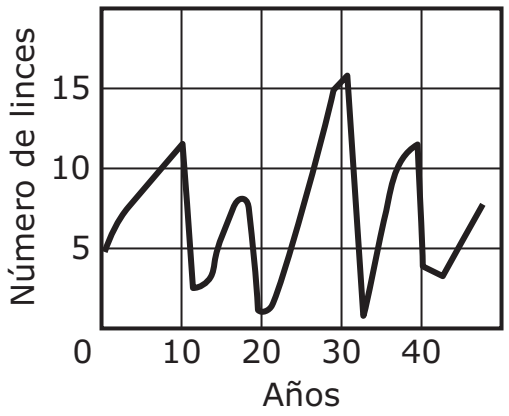


Figura 2: Población de liebre con el tiempo

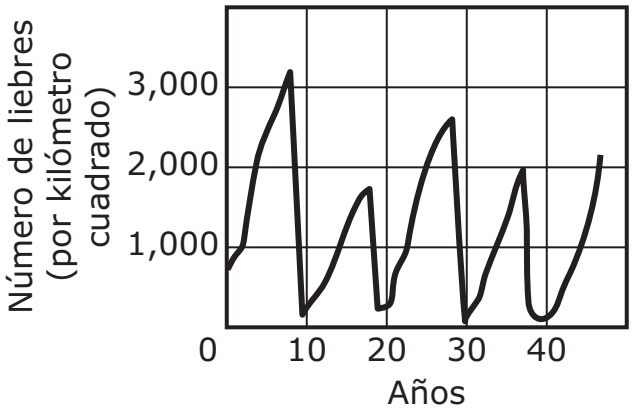
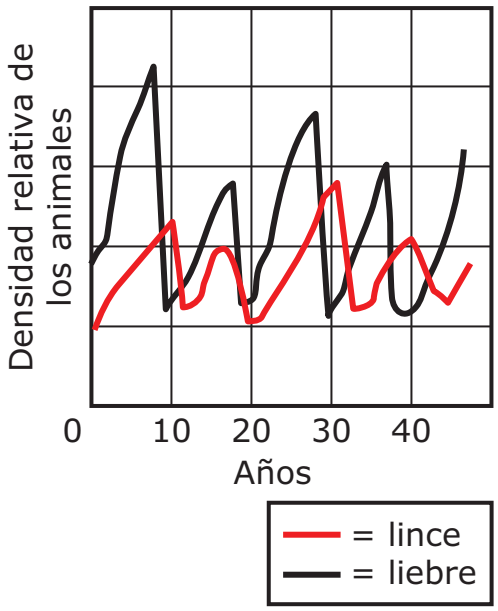


Figura 3: Poblaciones del lince y de la liebre con el tiempo



Parte 3

Estos mapas muestran las distribuciones del lince canadiense y de la liebre americana.

Figura 4: Distribución del lince canadiense

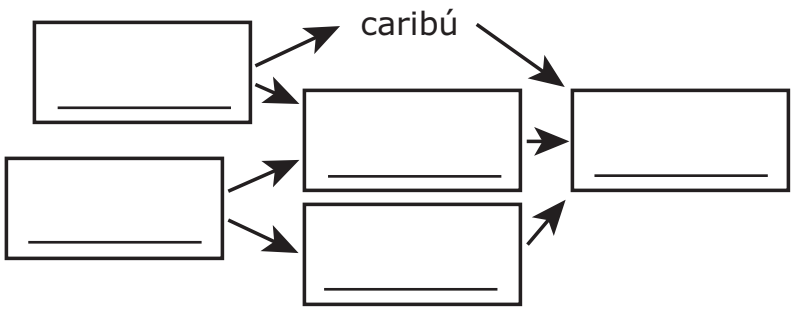
Figura 5: Distribución de la liebre americana

LEYENDA
= áreas con liebre americana

13. Un estudiante crea una red alimenticia para los organismos que se muestran en la tabla de la Parte 1. El estudiante aprende que el caribú come arbustos y los pájaros comen semillas de pastos.

Con base en esta información, escribe las letras para los organismos en los recuadros para crear un modelo que muestre cómo la materia y la energía se mueven a través de este ecosistema boscoso. Cada letra podrá utilizarse una vez.

A.	pájaros	D.	arbustos
B.	lince canadiense	E.	liebre americana
C.	semillas de pastos		



14. Con base en la información de la Parte 2, ¿qué año en el estudio estuvo **más probablemente** relacionado con una disminución en la energía disponible de las plantas?

Ⓐ Año 9

Ⓑ Año 15

Ⓒ Año 27

Ⓓ Año 45

15. Con base en la información de la Parte 1 y la Parte 2, ¿qué afirmación explica **probablemente** las condiciones entre el año 15 y el año 20?

Ⓐ Una disminución en la población de caribú en el año 17 condujo a una disminución en la población del lince canadiense y un aumento en la población de la liebre americana en el año 20.

Ⓑ Una enfermedad desaceleró el crecimiento de la población del lince canadiense en el año 17, pero la enfermedad no afectó a la población de liebre americana en ese mismo año.

Ⓒ Un nuevo depredador de liebres americanas migró al área en el año 17, lo que condujo a un aumento en la población del lince canadiense en el año 20.

Ⓓ Una severa sequía en el año 17 causó una reducción brusca en la población del lince canadiense y en la población de la liebre americana.

16. Los mapas en la Parte 3 muestran las distribuciones del lince canadiense y de la liebre americana. Los científicos reunieron datos de los avistamientos de estos animales durante el estudio. Observaron que en ciertas ocasiones el lince canadiense viajó más allá de su territorio normal.

Encierra en un círculo una respuesta correcta en cada recuadro para completar la oración.

Con base en la información de la Parte 1 y de la Parte 2, el año **más probable** durante el estudio cuando se observó el lince canadiense fuera de su territorio es el _____

año 5
año 15
año 30
año 35

porque la principal fuente de alimento para el lince canadiense fue _____ durante este año.

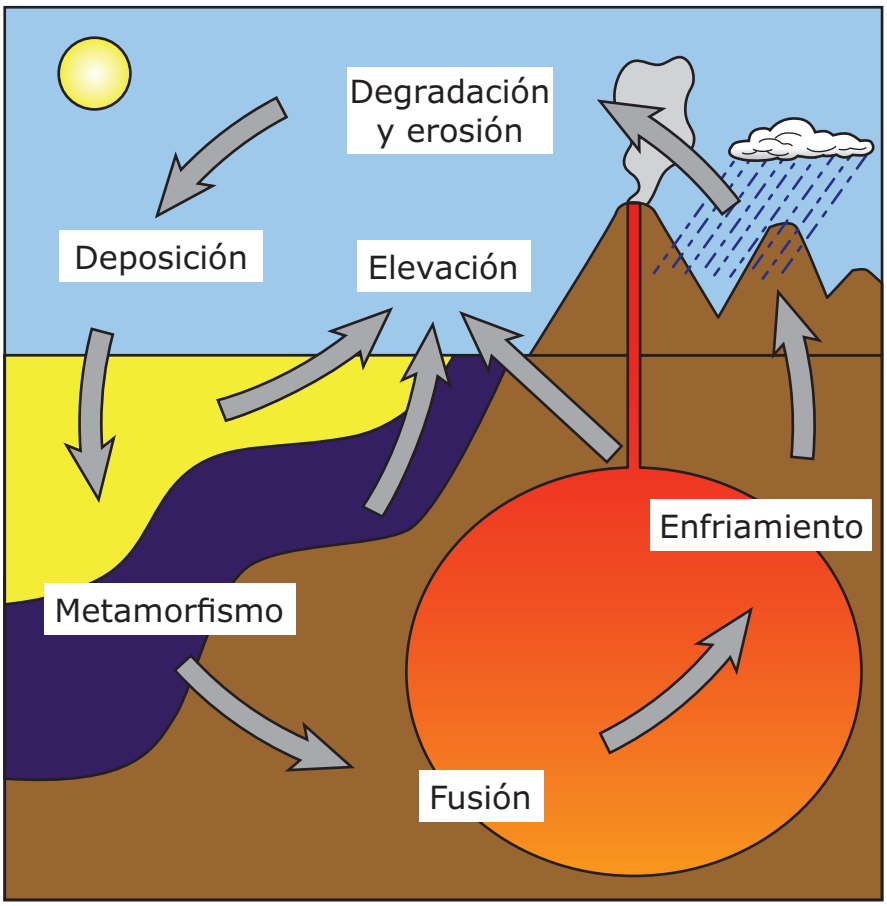
más abundante
meno abundante
estable

17. Una enfermedad que afecta a las liebres americanas puede también tener un efecto sobre el ecosistema. Con base en la información de la Parte 1, explica cómo una enfermedad que afecta a la población de liebres americanas afectaría al ecosistema en general. Tu respuesta debe incluir:

- cómo la enfermedad causaría una disminución en la población de algunos organismos en el ecosistema
- cómo la enfermedad causaría un aumento en la población de otros organismos en el ecosistema

18. Este modelo muestra interacciones en uno de los sistemas de la Tierra.

El ciclo de las rocas



CLAVE
= roca sedimentaria
= roca metamórfica
= roca ígnea

¿Cómo afecta la energía del Sol a este ciclo?

Ⓐ Causa el calentamiento del agua que da como resultado la degradación y erosión.

Ⓑ Causa el calentamiento de las rocas que da como resultado el metamorfismo.

Ⓒ Causa el calentamiento de la Tierra que da como resultado la fusión.

Ⓓ Causa el calentamiento del aire que da como resultado la elevación.

Este es el final del conjunto de preguntas 1.

1133129 1 2 3 4 5 A B C D E Printed in the USA ISD35295