

Student Name _____

SP

DC Science

The District of Columbia Assessment of
the Next Generation Science Standards

Grado 5
Cuadernillo de prueba

Primavera 2019

Formulario 1

Secure Test Materials – Do Not Copy

This test booklet is secure. It may not be copied or duplicated in any way. This test booklet must be transcribed into an online assessment within 48 hours of the completion of testing as directed.

TEST BOOKLET SECURITY BARCODE

Secure Test Material – Do Not Copy or Reproduce

The Test and Answer Booklet is a secure material and may not be copied, duplicated, photographed or reproduced in any manner. The test booklet must be returned to Pearson after transcription into TestNav.

Unidad 1

Hoy rendirán la Unidad 1 de la prueba de ciencia del Distrito de Columbia para 5° grado.

Para responder las tareas de esta prueba, se les pedirá que repasen la información en forma de texto, imágenes, tablas de datos y gráficas. Analicen toda la información y tareas con atención y luego respondan todas las tareas. Tal vez necesiten leer varias páginas para ver toda la información. Se les permitirá usar una calculadora para todas las unidades de la prueba.

Algunas tareas requieren más de una respuesta. Pueden releer la información todas las veces que sea necesario.

Para las tareas donde se les pide que expliquen, describan o respondan con sus propias palabras, escriban sus respuestas en el espacio correspondiente. Pueden utilizar una hoja de borrador para organizar sus ideas antes de escribir las respuestas en el espacio correspondiente.

En el caso de tareas donde tienen que llenar en los espacios en blanco o escribir las respuestas en la casilla correcta, pueden escribir la letra correspondiente para la respuesta o escribir toda la respuesta en el espacio en blanco.

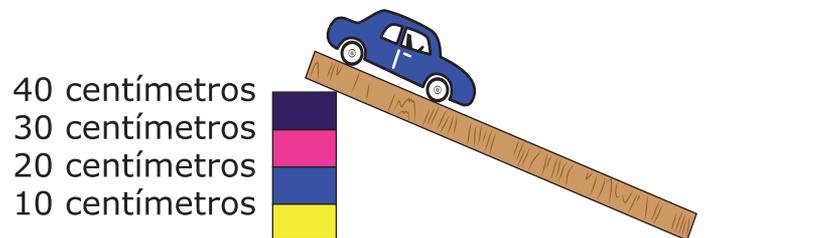
Si no están seguros de una respuesta, pueden seleccionar o preparar una respuesta que consideran que es la mejor y pasar a la pregunta siguiente. Si terminan antes, pueden repasar las respuestas y ver alguna pregunta que no hayan contestado en esta unidad SOLAMENTE. No se pasen la señal de alto.

Finalmente, antes de empezar la prueba, escriban su nombre en la parte superior de la primera página y esperen a que el administrador de la prueba les indique que pueden dar vuelta la página.

Ciencias

Un estudiante se da cuenta de que los autos de juguete ruedan más rápido cuando van cuesta abajo. Se pregunta si las pendientes más inclinadas hacen que las cosas rueden todavía más rápido. Su clase construye una rampa de madera para investigar. Prueban cómo la altura de la rampa de madera puede cambiar la velocidad de un auto de juguete con una masa de 31 gramos. Los elementos de la investigación se muestran en la Figura 1. Al medir la longitud de la rampa con una regla, y el tiempo que le toma al auto llegar al final de la rampa con un cronometro, los estudiantes calculan la velocidad del auto. Los resultados de la investigación se muestran en la Tabla 1.

Figura 1. Auto sobre la rampa



Ciencias**Unidad 1****Tabla 1. Resultados de la investigación**

Altura de la rampa en centímetros	Velocidad en centímetros por segundo
0	0
10	25
20	50
40	100
50	125

- 1.** ¿Por qué se mantiene quieto el auto cuando la rampa se coloca horizontalmente, a una altura de 0 centímetros?
- Ⓐ No hay fuerzas actuando sobre el automóvil.
 - Ⓑ Todas las fuerzas sobre el automóvil están balanceadas.
 - Ⓒ La fuerza de gravedad solo empuja objetos que están a cierta altura del suelo.
 - Ⓓ La fuerza de la rampa que empuja el auto hacia arriba es mayor que la de la gravedad que empuja el automóvil hacia abajo.

2. ¿Cuáles de los siguientes enunciados sobre la fuerza de gravedad que actúa sobre el auto en los diferentes ensayos en la Tabla 1 son verdaderos?

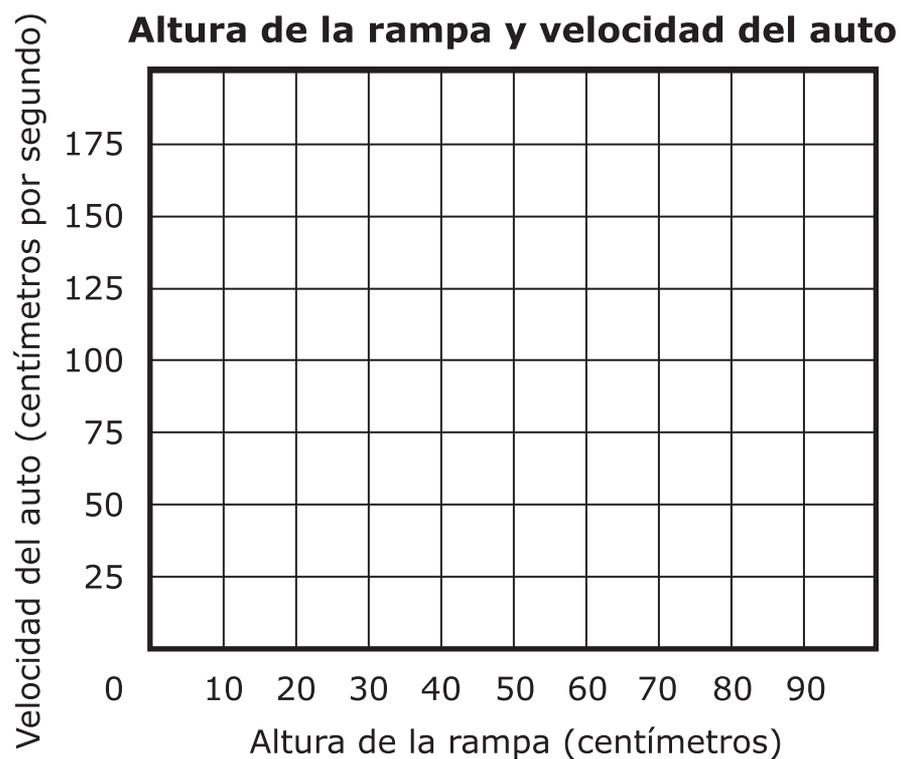
Selecciona **dos** respuestas correctas.

- Ⓐ La fuerza de gravedad sobre el auto es la misma en todos los ensayos.
- Ⓑ La fuerza de gravedad sobre el auto es mayor al aumentar la altura de la rampa.
- Ⓒ Al aumentar la altura de la rampa, la fuerza de gravedad hace bajar al auto por la rampa.
- Ⓓ Al aumentar la altura de la rampa, fuerzas cada vez más fuertes se oponen a la fuerza de gravedad sobre el auto.

Ciencias

3. Utiliza los datos de la Tabla 1 para graficar la velocidad del auto a las 5 alturas de la rampa presentadas. Luego, predice la velocidad del auto en una rampa con una altura de 70 centímetros graficando un sexto punto.

Dibuja 6 puntos en la gráfica. Puedes utilizar la calculadora como ayuda para contestar esta pregunta.



4. Los estudiantes querían que su investigación fuera justa. Completa las oraciones para describir la forma como lo hicieron.

Escribe las respuestas en las casillas correctas. No se utilizarán todas las respuestas. Cada respuesta se puede utilizar más de una vez.

A. altura de la rampa

B. masa del auto

C. de control

D. dependiente

E. el mismo

F. un distinto

Muchos factores pueden afectar el resultado de una investigación.

Una variable es un factor que puede cambiar, pero se mantiene constante a propósito para hacer que la investigación sea un experimento bien diseñado. Por ejemplo, los estudiantes usaron el mismo auto en cada ensayo. También se aseguraron de que estudiante dejara bajar el automóvil en cada ensayo. Se eligió a un estudiante como cronometrador y se utilizó cronómetro para cada ensayo. La única variable que los estudiantes cambiaron en la investigación fue la .

Ciencias

5. Los estudiantes plantean la hipótesis de que un auto más pesado bajará por la rampa más rápido que un auto más ligero. ¿Cómo pueden probar esta hipótesis?

Escribe las respuestas correctas en la casilla. No se utilizarán todas las respuestas.

A. Poniendo a prueba el mismo auto en una rampa más alta y más ancha.

B. Poniendo a prueba el mismo auto con monedas pegadas en la parte superior.

C. Poniendo a prueba el mismo auto con una rampa más liviana hecha de plástico.

D. Poniendo a prueba el mismo auto con un ventilador detrás de la rampa.

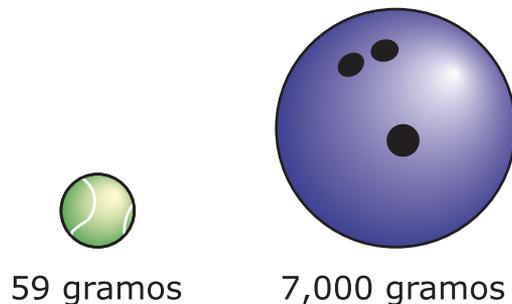
E. Poniendo a prueba con un auto distinto que tenga una masa menor a 31 gramos.

Probarán la hipótesis

**PASA A LA PÁGINA
SIGUIENTE**

Ciencias

6.

Figura 2. Bola de boliche y bola de tenis

La información que se obtiene de investigaciones nos puede ayudar a hacer predicciones sobre las fuerzas que están a nuestro alrededor todos los días. Utiliza lo que sabes sobre la investigación de los estudiantes para responder lo siguiente:

- El auto de juguete baja por la rampa a una altura de 50 centímetros. Describe lo que sucede cuando el auto de juguete de 31 gramos se choca contra una pelota de tenis de 59 gramos, al final de la rampa.
- Explica por qué el auto de juguete tiene el efecto que tiene sobre la pelota de tenis.
- Describe lo que sucede en la anterior investigación si el auto de juguete de 31 gramos se choca contra una bola de boliche de 7,000 gramos, en vez de la pelota de tenis de 59 gramos.

Analiza la información con atención. Luego escribe tu respuesta en el espacio correspondiente. Justifica tu respuesta con detalles.

Ciencias

Una clase va a un viaje de campo para aprender sobre los tipos de organismos que viven en un río local. Trabajan en grupos y usan redes para recolectar organismos del río. Un grupo captura algunos patinadores de agua y libélulas (Figura 1). Realizan una tabla de datos para comparar los rasgos de los patinadores de agua y de las libélulas (Tabla 1).

Figura 1. Ciclo reproductivo

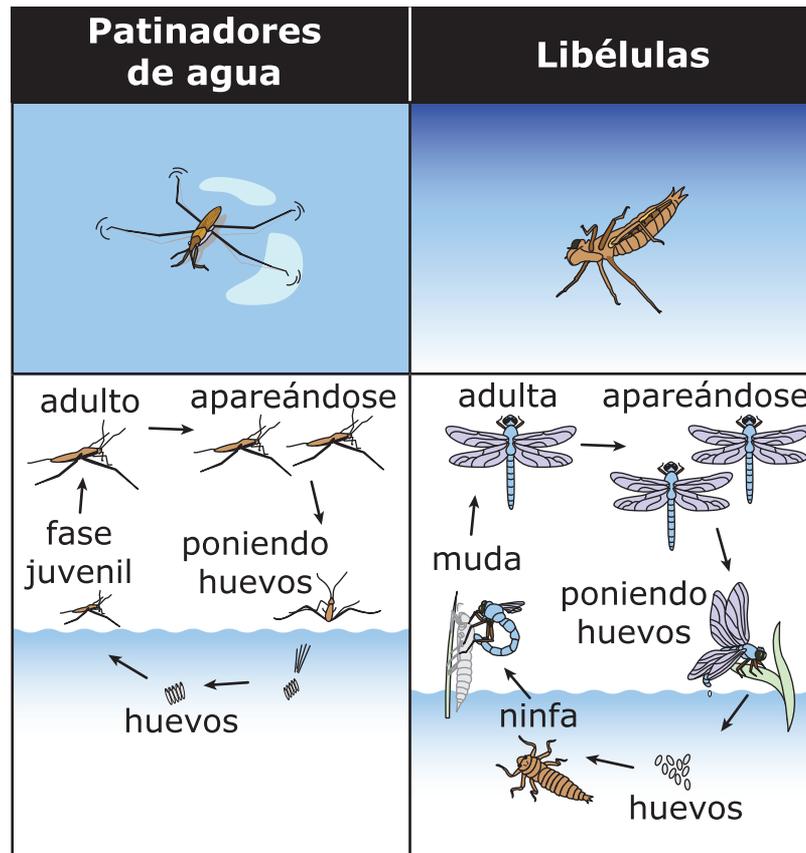


Tabla 1. Rasgos de los patinadores de agua y las libélulas

Característica	Patinador de agua	Libélula
Partes del cuerpo	6 patas delgadas que atrapan burbujas de aire mediante pequeños pelos	6 patas delgadas y antenas cortas
Comportamiento	Se reúnen en enjambres para alimentarse y aparearse, y se mueven rápidamente sobre la superficie del agua para atrapar insectos para alimentarse	Se reúnen en enjambres para alimentarse, y atrapan insectos para alimentarse
Apariencia de los adultos	Algunos tienen alas y otro no	La forma adulta es de colores brillantes y tiene 2 pares de alas
Medio ambiente	Puede vivir en el agua dulce o salada	Solo viven en agua dulce y migran cuando el clima se enfría
Apariencia juvenil	En las fases juveniles parecen versiones más pequeñas de los adultos	Las ninfas tienen branquias y antenas cortas

7. Los patinadores de agua y las libélulas son insectos. Una libélula puso huevos en el agua cerca de la orilla del río. Utiliza la Tabla 1 y la Figura 1 para determinar qué rasgos tendrán en común las ninfas con sus padres después de que emergen de los huevos.

Selecciona **dos** respuestas correctas.

- (A) 6 patas
- (B) 2 pares de alas
- (C) habilidad de migrar
- (D) cuerpo de colores brillantes
- (E) antenas para sentir movimiento

Ciencias

- 8.** ¿Qué rasgo les permiten a las libélulas ser vistas fácilmente por parejas potenciales?
- Ⓐ 6 patas
 - Ⓑ la habilidad mudar su exoesqueleto
 - Ⓒ los colores brillantes
 - Ⓓ los pelos pequeños en sus patas

Ciencias

Unidad 1

10.

Tabla 2. Rasgos de la libélula y la damisela

Rasgo	Libélula adulta	Damisela adulta
Ojos	Tan grandes que se tocan entre sí	Grandes pero con un espacio entre ellos
Alas	Par de alas traseras más grande que el par de alas delanteras	Ambos pares de alas del mismo tamaño
Otros apéndices	6 patas y 2 antenas	6 patas y 2 antenas
Posición de reposo	Alas hacia los lados como alas de avión	Alas alineadas con la espalda

Los estudiantes descubren un enjambre de insectos. Se parecen a las libélulas, pero su profesor les dice que pueden ser damiselas. Los estudiantes atrapan algunos de los insectos del enjambre con una red y los llevan de vuelta a la escuela. Investigan un poco sobre los rasgos de las libélulas y las damiselas para poder identificar correctamente a los insectos. La información que encontraron se muestra en la Tabla 2.

Encierra con un círculo las respuestas correctas de las listas para completar las oraciones.

Cuando examinaron los insectos de cerca, los estudiantes descubrieron que todos los insectos que capturaron tenían 6 patas, 2 antenas, pares de alas del mismo tamaño y que mantenían sus alas alineadas con su espalda. Los estudiantes concluyeron que todos los insectos que capturaron eran . Los estudiantes predijeron que, si a estos insectos se les permitía aparearse y reproducirse, las crías adultas tendrían ojos grandes

.

**PASA A LA PÁGINA
SIGUIENTE**

Ciencias

Unidad 1

11.

Tabla 3. Recolección de datos sobre el patinador de agua

Ubicación	Número de insectos presa por metro cúbico	Longitud promedio de las alas de los patinadores de agua	Tipo de agua en la ubicación
A	6	5 milímetros	agua dulce
B	19	No tienen alas	agua salada
C	4	6 milímetros	agua salada
D	9	4 milímetros	agua dulce
E	17	No tienen alas	agua dulce

Los estudiantes observaron patinadores de agua en distintas ubicaciones, contaron el número de insectos presa en las ubicaciones y capturaron algunos patinadores de agua en cada ubicación para medir la longitud de sus alas. Los estudiantes registraron los datos en la Tabla 3.

Escribe la respuesta correcta en cada casilla. No se utilizarán todas las respuestas.

A. los rasgos de las alas

D. menos comida

B. el tipo de agua

E. poner más huevos

C. más comida

F. migrar

La evidencia demuestra una conexión entre la cantidad de comida

disponible y . Esto puede deberse a que los

patinadores de agua que viven en lugares con

y necesitan .

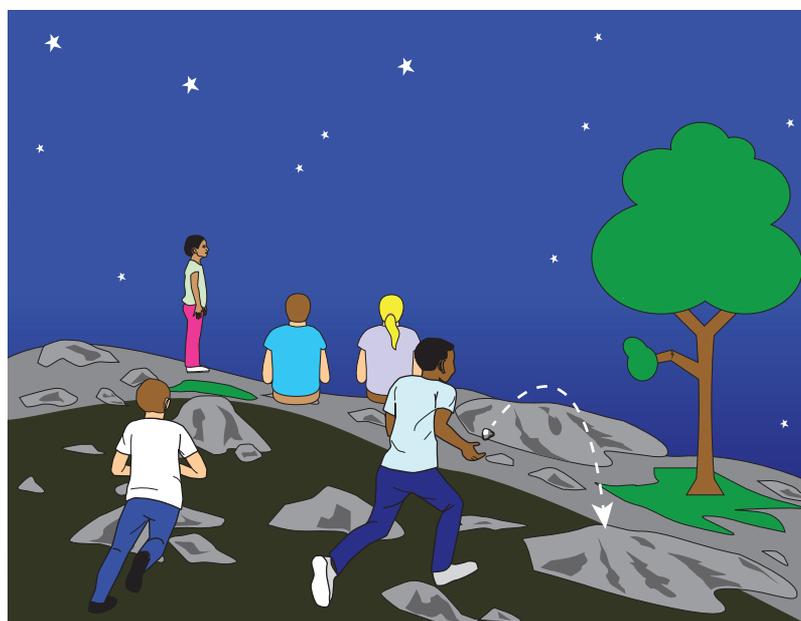
Ciencias

Unos estudiantes que estaban acampando en Maryland vieron la puesta de sol mientras jugaban en la cima de una colina (Figura 1). Cuando las estrellas aparecieron en el cielo, uno de los estudiantes se dio cuenta de que las estrellas se veían tenues y pequeñas comparadas con el Sol. Un estudiante recogió una piedrecilla y la sostuvo con el brazo extendido, en dirección al cielo. La piedrecilla cubrió una estrella, luego otra, y otra. Uno de los estudiantes dijo que, en los cielos nocturnos de América del Sur, hay muchas estrellas que no son visibles en América del Norte. Luego, el estudiante con la piedrecilla lanzó otras piedrecillas hacia las estrellas. Cada piedrecilla lanzada hacia el cielo siguió una trayectoria similar en su regreso a la superficie de la Tierra (Figura 2).

Figura 1. La puesta de Sol



Figura 2. Trayectoria de una piedrecilla lanzada



Ciencias

- 13.** ¿Qué causa que la piedrecilla siga la trayectoria mostrada en la Figura 2 y caiga de nuevo en la Tierra después de ser lanzada al aire?
- Ⓐ La fuerza de la gravedad de la Tierra
 - Ⓑ La fuerza de la gravedad del Sol
 - Ⓒ La fuerza de la gravedad de la Luna
 - Ⓓ La fuerza combinada de la gravedad de la Tierra, del Sol y de la Luna
- 14.** ¿Qué característica sobre las estrellas en la Figura 2 es verdadera?
- Ⓐ Tienen el mismo tamaño que la piedrecilla.
 - Ⓑ Brillan porque reflejan la luz del Sol.
 - Ⓒ Están a diferentes distancias de la Tierra que el Sol.
 - Ⓓ Desaparecen durante el día porque se mueven fuera del cielo.

- 15.** El Sol se ve gigantesco y brillante desde la Tierra, pero un estudiante puede cubrir otras estrellas con una piedrecilla desde la cima de una colina en la Tierra. Explica esta diferencia completando la siguiente oración.

Escribe la respuesta correcta en cada casilla.

A. menor que

B. mayor que

La distancia de la Tierra al Sol es

la distancia de la Tierra a la Luna. La distancia de

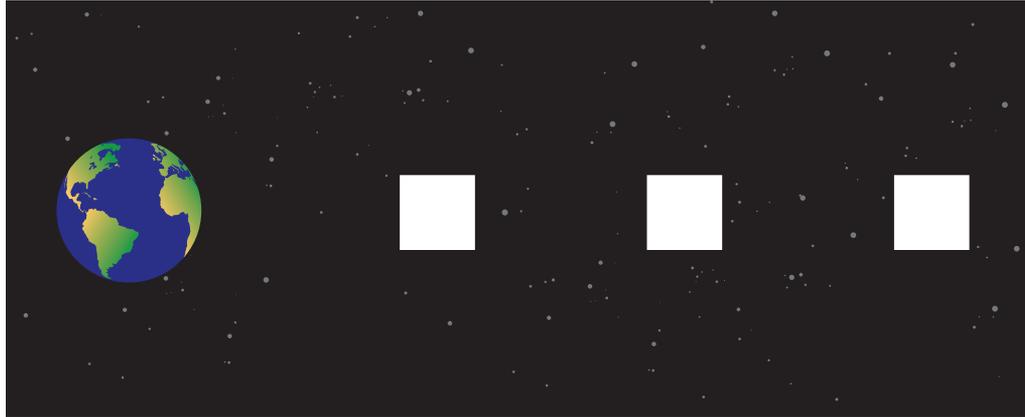
la Tierra al Sol es la distancia de la

Tierra a las otras estrellas.

Ciencias

- 16.** Después del atardecer en la cima de la colina, los estudiantes ven tres estrellas con diferente luminosidad. Estas estrellas son todas del mismo tipo. Predice las distancias relativas desde la Tierra para las tres estrellas.

Escribe la respuesta correcta en cada casilla.

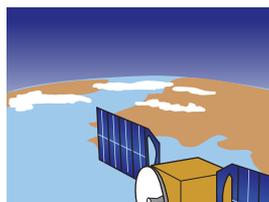


No a escala



17. La evidencia científica apoya la afirmación de que la Tierra es una esfera. ¿Qué observaciones podrían ser evidencia para respaldar esta afirmación?

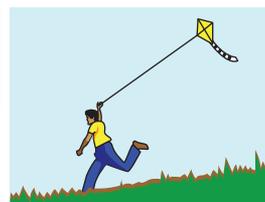
Escribe la respuesta correcta en la casilla. No se utilizarán todas las respuestas.



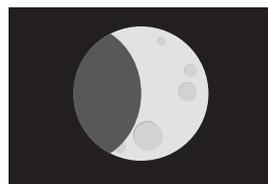
A. Vista de la superficie de la Tierra desde un satélite



B. La forma de una sombra al mediodía



C. Una cometa volando



D. La forma de la sombra de la Tierra durante un eclipse lunar

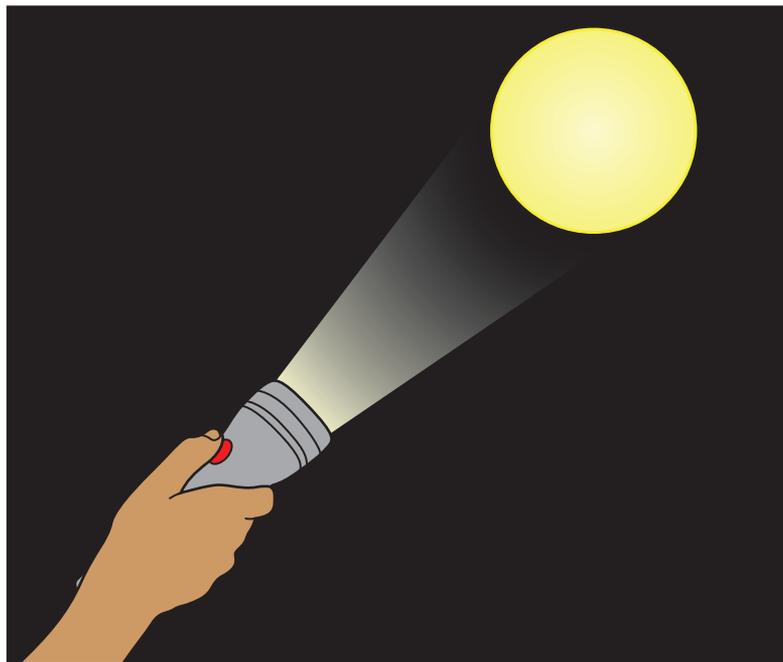


E. Diferentes estrellas visibles en los hemisferios sur y norte en la misma noche

Evidencia

18.

Figura 3. Un estudiante utilizando una linterna



Un estudiante afirma que "el Sol se ve más brillante que las otras estrellas porque está más cerca de la Tierra".

- Explica de qué forma podrían los estudiantes justificar la afirmación mediante la creación de un modelo de la distancia de la Tierra al Sol y a las otras estrellas utilizando dos linternas.
- Las galaxias son grupos de estrellas que se ven como un solo punto en el cielo desde la Tierra. Explica de qué forma podrían los estudiantes hacer un modelo de esta observación utilizando linternas.
- Un estudiante ve dos luces de igual brillo en el horizonte lejano. ¿El estudiante puede presentar un argumento sobre la distancia entre las luces y el estudiante utilizando solo esta evidencia? Justifica tu respuesta.

Analiza la información con atención. Luego escribe tu respuesta en el espacio correspondiente. Justifica tu respuesta con detalles.



Unidad 2

Hoy rendirán la Unidad 2 de la prueba de ciencia del Distrito de Columbia para 5° grado.

Para responder las tareas de esta prueba, se les pedirá que repasen la información en forma de texto, imágenes, tablas de datos y gráficas. Analicen toda la información y tareas con atención y luego respondan todas las tareas. Tal vez necesiten leer varias páginas para ver toda la información. Se les permitirá usar una calculadora para todas las unidades de la prueba.

Algunas tareas requieren más de una respuesta. Pueden releer la información todas las veces que sea necesario.

Para las tareas donde se les pide que expliquen, describan o respondan con sus propias palabras, escriban sus respuestas en el espacio correspondiente. Pueden utilizar una hoja de borrador para organizar sus ideas antes de escribir las respuestas en el espacio correspondiente.

En el caso de tareas donde tienen que llenar en los espacios en blanco o escribir las respuestas en la casilla correcta, pueden escribir la letra correspondiente para la respuesta o escribir toda la respuesta en el espacio en blanco.

Si no están seguros de una respuesta, pueden seleccionar o preparar una respuesta que consideran que es la mejor y pasar a la pregunta siguiente. Si terminan antes, pueden repasar las respuestas y ver alguna pregunta que no hayan contestado en esta unidad SOLAMENTE. No se pasen la señal de alto.

Ciencias

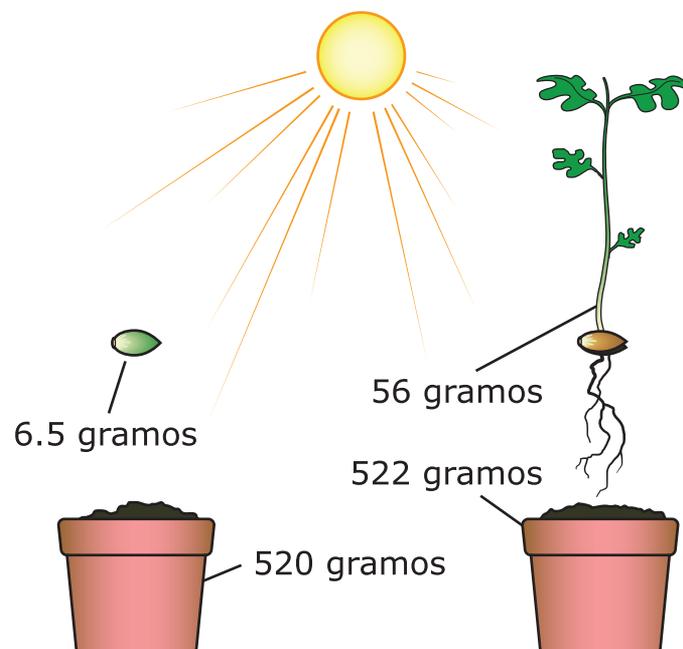
Un estudiante ve bellotas sobre la acera mientras camina. El estudiante decide recolectar una para estudiarla más.

El estudiante investiga y aprende los siguientes hechos:

- Las bellotas son las semillas de los robles.
- Los ciervos, los pavos salvajes, las ardillas, arrendajos azules y gorgojos de las bellotas comen bellotas.
- El gorgojo de las bellotas, un insecto, pone huevos dentro de las bellotas.
- Las bellotas que caen de los robles son los frutos de los que se alimentan los animales.

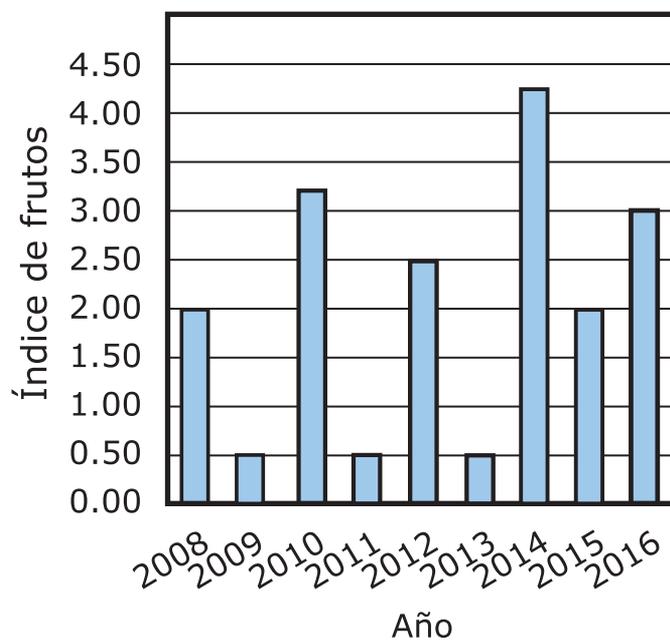
Los estudiantes aprenden que los factores tanto en el medio ambiente viviente como en el no viviente pueden afectar la cantidad de frutos cada año. La Figura 2 contiene los índices de frutos para los años recientes. Los índices de frutos varían entre 0 y 5. Un índice de frutos de 0 significa que no hay bellotas presentes. Un índice de frutos de 5 significa que hay un gran número de bellotas presentes.

El estudiante decide plantar una bellota para realizar la investigación descrita en la Figura 1.

Figura 1. Investigación sobre bellotas

El estudiante planta una bellota en una maceta de tierra después de determinar la masa de ambas. El estudiante coloca la maceta en una ventana en su aula con luz solar directa. Agrega diariamente 25 mililitros de agua a la tierra durante dos meses. Después de dos meses de crecimiento, se remueve con cuidado el plantón de roble de la maceta y se remueve toda la tierra adherida a las raíces para regresarla a la maceta. Se determina la masa del plantón y, después de dejar secar la tierra, se determina la masa de la maceta y la tierra.

Figura 2. Índice de frutos de roble por año



Fuente: Comisión de Recursos de Vida Silvestre de Carolina del Norte

19. Observa la Figura 2. ¿De dónde obtuvieron los ciervos, los pavos salvajes, las ardillas y los arrendajos azules la energía necesaria para sobrevivir en 2009, 2011 y 2013?

- (A) Del aire y del agua
- (B) Directamente del Sol
- (C) Del alto nivel de frutos de bellota
- (D) De una variedad de fuentes de alimento

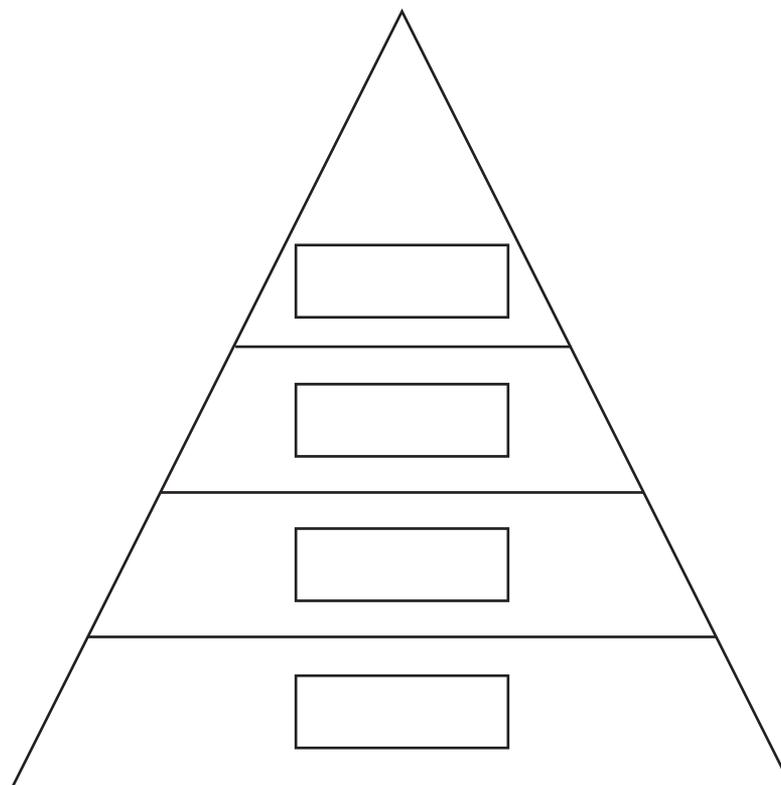
- 20.** Después de examinar la Figura 2, el estudiante afirma que en los años 2010 y 2014, los árboles tuvieron más materiales necesarios para producir comida. ¿Qué evidencia podría utilizar el estudiante para respaldar esta idea?
- Ⓐ Un aumento en la cantidad de lluvia en esos años
 - Ⓑ Un aumento en la cantidad de días nublados durante esos años
 - Ⓒ La cantidad de suelo que los árboles utilizaron durante esos años
 - Ⓓ Una mayor población de ciervos, pavos salvajes, ardillas y arrendajos azules en esos años

Ciencias

- 21.** Haz un modelo que muestre la forma como las ardillas obtienen la energía que necesitan para vivir. La pirámide se hace mas angosta a medida de que se sube hacia su cima. Esto representa la pérdida de algo de energía cada vez que se transfiere energía. La base de la pirámide es la fuente de energía en el sistema.

Escribe la respuesta correcta en cada casilla para completar el modelo. No se utilizarán todas las respuestas.

Pirámide de energía



A. Bellota

C. Roble

E. Tierra

B. Ardilla

D. Luz solar

F. Agua

- 22.** Después de completar la investigación sobre bellotas que se muestra en la Figura 1, el estudiante afirma que las plantas ganan masa al tomar materia del aire y el agua.

Escribe las respuestas que respaldan esta afirmación en la casilla. No se utilizarán todas las respuestas.

A. la planta ganó masa

B. la planta recibió luz solar directa

C. la tierra no perdió masa

D. la planta recibió agua diariamente

Respalda la afirmación

- 23.** Examina los datos de los frutos en la Figura 2. Completa las siguientes oraciones.

Escribe la respuesta correcta en cada casilla.

A. haya aumentado

B. haya disminuido

En las temporadas de crecimiento que produjeron los frutos del 2014, es probable que la cantidad de luz solar.

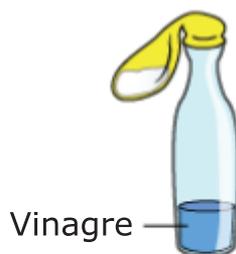
En las temporadas de crecimiento que produjeron los frutos del 2015, es probable que la cantidad de luz solar.

Ciencias

Para una investigación, los estudiantes pusieron bicarbonato de sodio en un globo y vinagre en una botella. Después, los estudiantes unieron el globo a la botella. La Figura 1 muestra lo que ocurre durante la investigación.

Un estudiante levanta el globo para que el bicarbonato de sodio caiga en el vinagre. Se forma una espuma blanca en la botella y el globo se vuelve más grande. Luego el globo se separa de la botella y viaja hacia arriba con dirección al cielo.

Figura 1. Investigación sobre cohetes con globos



25. ¿Qué causa que el globo se vuelva más grande?

- Ⓐ El vinagre es un líquido.
- Ⓑ La botella está llena de aire.
- Ⓒ El globo se llena de gas.
- Ⓓ El bicarbonato de sodio se evapora.

26. ¿Qué causó el cambio de volumen en el globo?

- Ⓐ Se formó una nueva sustancia con las propiedades del bicarbonato de sodio, pero no del vinagre.
- Ⓑ Se formó una nueva sustancia con propiedades distintas a las del bicarbonato de sodio o el vinagre.
- Ⓒ No ocurrió ninguna reacción química así que la sustancia tiene las propiedades del vinagre, pero no del bicarbonato de sodio.
- Ⓓ No ocurrió ninguna reacción química, así que la sustancia tiene las propiedades del bicarbonato de sodio y del vinagre.

Ciencias

- 27.** Completa la oración a continuación para describir un cambio que ocurre cuando el bicarbonato de sodio y el vinagre se combinan como se muestra en la Figura 1.

Escribe la respuesta correcta en cada casilla. No se utilizarán todas las respuestas. Se puede utilizar cada respuesta más de una vez.

A. la masa

B. el volumen

C. mayor

D. menor

En la investigación total de las sustancias en la botella y el globo después de combinar el bicarbonato de sodio y el vinagre es que total de las sustancias en la botella y el globo antes de combinar el bicarbonato de sodio y el vinagre.

- 28.** Con base en esta investigación, asocia cada propiedad con la sustancia que describe.

Escribe las respuestas correctas en cada casilla. No se utilizarán todas las respuestas. Se puede utilizar cada respuesta más de una vez.

A. sólido

D. tiene masa

B. líquido

E. tiene volumen

C. gas

Vinagre

**Bicarbonato
de sodio**

Ciencias

- 29.** Los estudiantes se preguntaron si un líquido diferente aumentaría la altura máxima del globo en el cielo. En su siguiente investigación, los estudiantes combinaron bicarbonato de sodio con agua y vinagre. Los resultados de los estudiantes se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1. Tipos de combustible para el globo cohete

Combustible	Observaciones
agua y bicarbonato de sodio	<ul style="list-style-type: none"> • No se produjeron burbujas cuando se combinaron los combustibles líquidos y sólidos. • No hay bicarbonato de sodio visible en el fondo del contenedor. • El volumen del líquido es igual antes y después de añadir el bicarbonato de sodio.
vinagre y bicarbonato de sodio	<ul style="list-style-type: none"> • La mezcla comienza a burbujear cuando se combinan los combustibles líquidos y sólidos. • Después de que se detiene el burbujeo, no hay bicarbonato de sodio visible en el contenedor. • Queda menos volumen de líquido visible en el contenedor después de que se detuvo el burbujeo.

Utiliza la Tabla 1 para completar las oraciones y predecir el resultado de mezclar bicarbonato de sodio y agua para lanzar un globo cohete.

Escribe la respuesta correcta en cada casilla. No se utilizarán todas las respuestas.

A. viajará

B. no viajará

C. respaldan

D. no respaldan

Un globo cohete impulsado por bicarbonato de sodio y agua

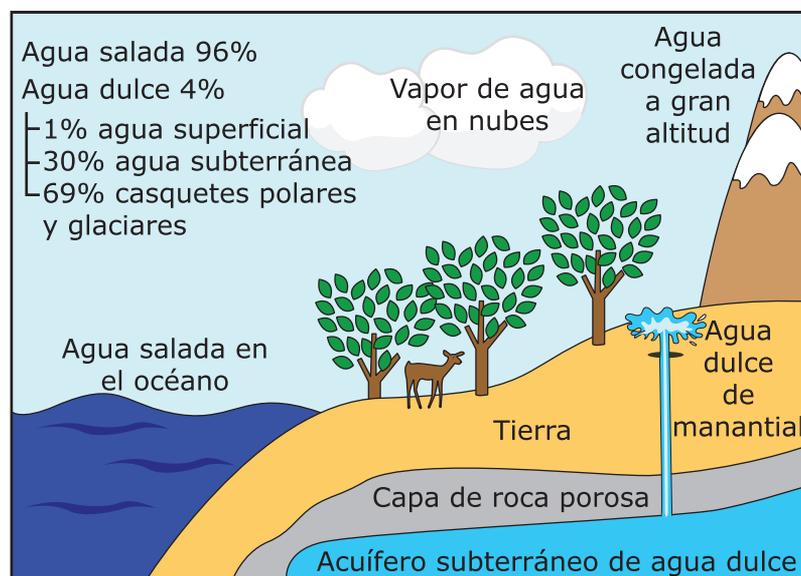
más alto que el globo cohete impulsado por bicarbonato de sodio y vinagre. Las observaciones de la Tabla 1

la afirmación de que se forma una nueva sustancia cuando se combinan el agua y el bicarbonato de sodio.

Ciencias

Un estudiante está de caminata y ve un pequeño manantial¹. El estudiante ve que el agua brota a través de unas piedras. El estudiante se pregunta de dónde viene el agua, y si es dulce o salada. El estudiante encuentra un diagrama del área (Figura 1) y una gráfica sobre la cantidad de sal en el agua del acuífero² (Figura 2). El estudiante se da cuenta de que mucho de lo que representa el diagrama puede explicarse mediante la interacción de las cuatro esferas de la tierra: geosfera, hidrosfera, biósfera y atmósfera.

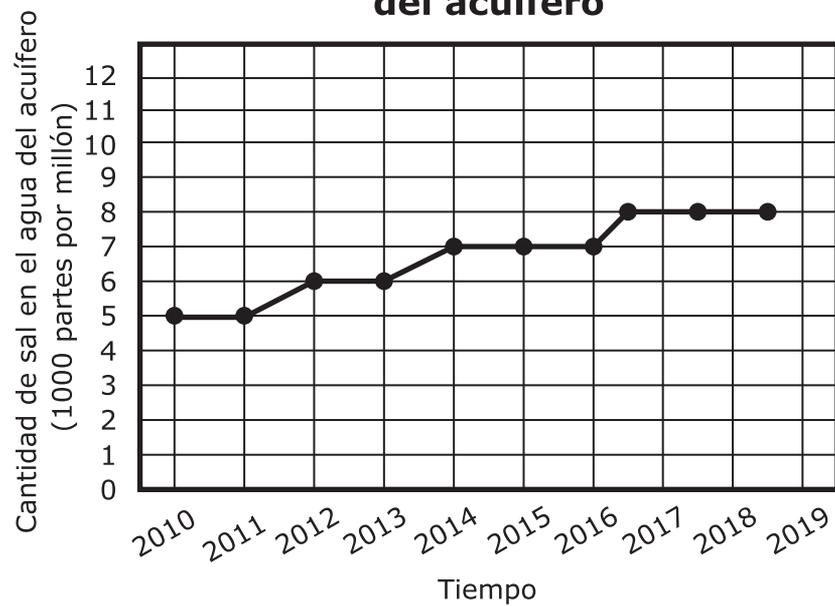
Figura 1. Diagrama del área



¹manantial—una fuente de agua que proviene desde el interior de la tierra.

²acuífero—una capa de roca o arena que puede absorber y retener agua.

Figura 2. Cantidad de sal en el agua del acuífero



31. ¿Cuál podría ser la causa del cambio que se muestra en la Figura 2?

- (A) Aumento de la lluvia
- (B) Aumento de la erosión del suelo
- (C) Aumento del derretimiento de nieve
- (D) Aumento del volumen de agua de manantial

Ciencias

32. ¿Qué interacción causa que el agua brote del manantial¹?

- Ⓐ El agua del océano se mezcla con el agua del acuífero².
- Ⓑ El aire seco acelera la evaporación del agua del océano.
- Ⓒ La lluvia se filtra a través de la tierra y la roca porosa³ para llenar el acuífero.
- Ⓓ Los árboles extraen el agua a través de la roca porosa y la sacan a través del manantial.

¹manantial—Una fuente de agua que proviene desde el interior de la tierra.

²acuífero—Una capa de roca o arena que puede absorber y retener agua.

³porosa—Que posee pequeños agujeros que permiten que el aire o líquido pasen.

- 33.** En una caminata, un estudiante ve más nubes formándose en el cielo. El estudiante se pregunta de dónde viene el agua que forma las nubes.

Usa la Figura 1 para comparar los diferentes lugares en los que el agua puede evaporarse para formar las nubes en el cielo.

Escribe la respuesta correcta en cada casilla.

A. del agua dulce del manantial

B. del agua salada del océano

C. del agua dulce del acuífero

La mayoría del agua que se evapora proviene

Una pequeña cantidad de agua que se evapora proviene

No se evapora agua proveniente

Ciencias

- 34.** El estudiante quiere identificar las partes del mapa que muestran la relación únicamente entre la hidrósfera y la geósfera.

Escribe en la casilla las respuestas que muestran una relación entre la hidrósfera y la geósfera. No se utilizarán todas las respuestas.

A. Un ciervo bebiendo agua del manantial

B. Árboles absorbiendo agua del suelo

C. Ríos cargando sedimento y depositándolo en el océano

D. El agua evaporándose del océano y condensándose para formar nubes

E. Rocas porosas filtrando el agua subterránea mientras pasa a través de la capa

Evidencia la relación entre la hidrósfera y la geósfera

- 35.** Utiliza la información en la Figura 1 para explicar la forma como la interacción entre la atmósfera y la hidrósfera puede determinar la cantidad de agua presente en distintos lugares.

Escribe la respuesta correcta en cada casilla.

A. aumente

B. disminuya

C. permanezca igual

Las temperaturas de aire más calientes pueden causar que la cantidad de agua dulce en las montañas .

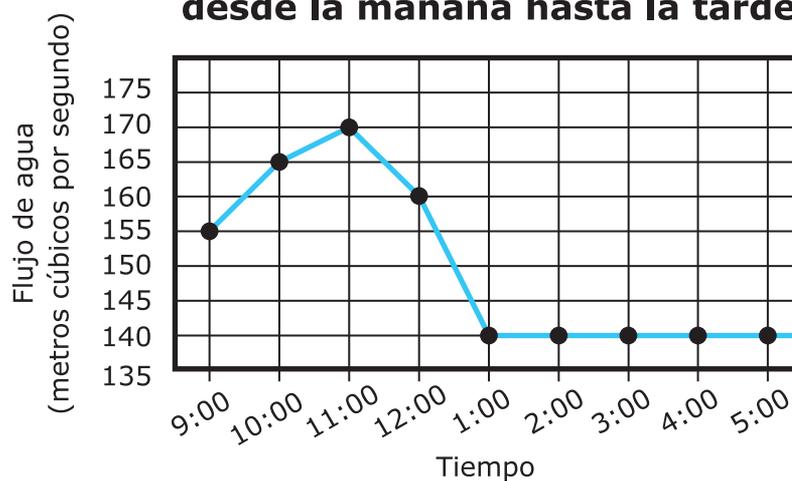
El agua de las nubes que se condensa y entra en el océano puede causar que la cantidad de agua salada en el área .

El agua que cae del cielo y entra en el acuífero subterráneo puede causar que la cantidad de agua dulce en el área .

Ciencias

36.

Figura 3. Intensidad del flujo de agua del riachuelo Mountain Creek desde la mañana hasta la tarde



La Figura 3 muestra la intensidad del flujo de agua del riachuelo Mountain Creek desde la mañana hasta la tarde. El agua de Mountain Creek fluye de las montañas que se muestran en la Figura 1.

- Identifica la hora del día en la que el flujo de agua aumenta y describe qué podría haber causado este incremento.
- Identifica la hora del día en la que el flujo de agua disminuye y describe qué podría haber causado esta disminución.
- Identifica la hora del día en la que el flujo de agua es constante y describe por qué el flujo se volvió constante.

Analiza la información con atención. Luego escribe tu respuesta en el espacio correspondiente. Justifica tu respuesta con detalles.

Ciencias

Unidad 2



Unidad 3

Hoy rendirán la Unidad 3 de la prueba de ciencia del Distrito de Columbia para 5° grado.

Para responder las tareas de esta prueba, se les pedirá que repasen la información en forma de texto, imágenes, tablas de datos y gráficas. Analicen toda la información y tareas con atención y luego respondan todas las tareas. Tal vez necesiten leer varias páginas para ver toda la información. Se les permitirá usar una calculadora para todas las unidades de la prueba.

Algunas tareas requieren más de una respuesta. Pueden releer la información todas las veces que sea necesario.

Para las tareas donde se les pide que expliquen, describan o respondan con sus propias palabras, escriban sus respuestas en el espacio correspondiente. Pueden utilizar una hoja de borrador para organizar sus ideas antes de escribir las respuestas en el espacio correspondiente.

En el caso de tareas donde tienen que llenar en los espacios en blanco o escribir las respuestas en la casilla correcta, pueden escribir la letra correspondiente para la respuesta o escribir toda la respuesta en el espacio en blanco.

Si no están seguros de una respuesta, pueden seleccionar o preparar una respuesta que consideran que es la mejor y pasar a la pregunta siguiente. Si terminan antes, pueden repasar las respuestas y ver alguna pregunta que no hayan contestado en esta unidad SOLAMENTE. No se pasen la señal de alto.

Ciencias

Algunos estudiantes en el patio de recreo no pueden escuchar el silbato de su profesor. Deciden probar tres silbatos nuevos para identificar un silbato que sí puedan escuchar. Utilizan una aplicación especial en un teléfono celular que colocan a 3 metros de los silbatos, para examinar las ondas sonoras producidas por cada silbato. La Figura 1 muestra la altura de cada onda sonora. La Figura 2 muestra el espacio entre el pico de cada onda.

Después, exploran si el sonido que sale de cada silbato puede mover objetos. Colocan varias bolas de espuma idénticas en una mesa. Los estudiantes hacen sonar cada silbato a 1 metro de las bolas de espuma. Registran sus observaciones en la Tabla 1.

Figura 1. Altura de las ondas sonoras de los silbatos

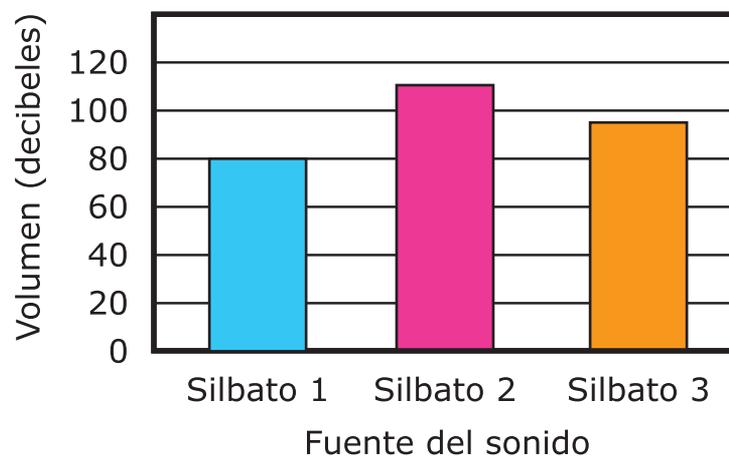


Figura 2. Espacio entre las ondas sonoras de los silbatos

Silbato	Onda sonora
1	
2	
3	

Ciencias

Tabla 1. Movimiento de las bolas de espuma

Silbato	Distancia que rodó la bola de espuma
1	0 centímetros
2	2 centímetros
3	1 centímetro

- 37.** Los estudiantes observaron que el sonido movió las bolas de espuma. Se preguntan si sonidos más fuertes pueden causar más movimiento. ¿Cómo deberían cambiar la investigación para responder esta pregunta?

Selecciona **dos** respuestas correctas.

- (A) Utilizando un solo tipo de silbato.
- (B) Haciendo sonar un silbato durante más tiempo.
- (C) Poniendo más bolas de espuma en la mesa.
- (D) Utilizando bolas de espuma con diferentes tamaños.
- (E) Haciendo sonar el silbato con diferentes niveles de esfuerzo.

- 38.** Los estudiantes estudian los patrones de onda de la Figura 2. Un estudiante comenta que el Silbato 2 tiene el menor espacio entre picos de onda. ¿Qué más se puede afirmar sobre la onda producida por el Silbato 2?

- (A) Tiene la onda más alta.
- (B) Tiene el menor efecto sobre las bolas de espuma.
- (C) Tiene los mayores espacios entre los picos de la onda.
- (D) Fue el único silbato grabado con el teléfono celular.

- 39.** Selecciona las respuestas correctas de las listas para completar las oraciones.

Los entrenadores de animales con frecuencia utilizan silbatos. Para que los silbatos sean efectivos, el animal que está entrenando debe ser capaz de escuchar el silbato desde una gran distancia. Los datos muestran que el silbato que produce ondas con la

mayor
menor

 altura

de onda es el mejor para entrenar animales. Esto es porque ese

silbato crea

el sonido más fuerte
las ondas más largas

.

Ciencias

- 40.** Un buen silbato no solo es lo suficientemente ruidoso para que la gente lo escuche, también debe producir las ondas correctas para poder escucharlo desde lejos. Para realizar una investigación, un estudiante y un profesor utilizan tres silbatos para ver qué tan lejos puede viajar el sonido a través del aire.

Escribe las respuestas correctas en las casillas vacías para completar el procedimiento.

A. El estudiante se aleja 10 metros más del profesor y luego se para con los ojos cerrados.

B. El profesor escoge un silbato diferente y el estudiante regresa a la posición a 10 metros del profesor.

C. El profesor hace sonar el silbato.

D. El profesor registra si el estudiante tiene una mano arriba.

Paso	Evento
1	El profesor elige un silbato y se para en el centro del patio de recreo.
2	El estudiante se para, con los ojos cerrados, a 10 metros del profesor.
3	
4	Si el estudiante puede escuchar el silbato, el estudiante levanta una mano.
5	
6	
7	Se repiten los pasos 3 al 6 hasta que el estudiante ya no pueda escuchar el silbato.
8	

**PASA A LA PÁGINA
SIGUIENTE**

Ciencias**41.****Figura 3. Teléfono de vasos plásticos en uso**

Los estudiantes se dan cuenta de que es más difícil escuchar el silbato del profesor mientras más se alejan del profesor en el patio de recreo. Esto les causa curiosidad sobre cómo el sonido puede viajar grandes distancias utilizando teléfonos celulares entre diferentes ciudades que están a cientos de kilómetros de distancia. Los estudiantes conectan dos vasos plásticos entre sí usando un cordón de 50 metros. Un estudiante hace sonar el silbato dentro uno de los vasos, mientras que el otro escucha en el otro vaso a 50 metros de distancia. Otros estudiantes en el patio de recreo no pueden escuchar el silbato dentro del vaso, pero el estudiante que escucha desde el vaso plástico a 50 metros de distancia puede escuchar el silbato con claridad. Llamamos a su aparato un teléfono de vasos plásticos, pero saben que es diferente de un teléfono celular.

Une las características con el tipo de teléfono que describen. Escribe la respuesta o las respuestas correctas en cada casilla.

A. transfiere sonido a través de señales digitales

B. transfiere sonido a través de movimiento

C. transfiere sonido a través de distancias muy largas

D. transfiere sonido a través de un código

Teléfono celular

Teléfono de vasos plásticos

Ciencias

42. El entrenador de natación de la escuela les pide a los estudiantes que escojan el mejor silbato para las necesidades del equipo. Los nadadores necesitan poder escuchar el silbato bajo el agua y en toda la piscina. Los estudiantes investigan y encuentran los siguientes hechos:

- Algunas personas no pueden escuchar sonidos cuando los espacios entre los picos de las ondas sonoras son muy cortos.
- Las ondas sonoras con mayores espacios entre picos pueden viajar más lejos tanto en el aire como en el agua.
- El chapoteo y las porras normales que ocurren en un entrenamiento de natación producen un ruido ambiental de hasta 80 decibeles.

Utiliza toda la información suministrada para completar las siguientes tareas:

- Explica por qué el Silbato 3 es probablemente la mejor opción para el equipo de natación.
- Describe que pruebas podría hacer el equipo de natación para determinar si el Silbato 3 es realmente la mejor opción para el equipo.
- Describe la forma como un sistema de altavoces subacuáticos colocados en el agua podría ser una mejor opción que un silbato que se hace sonar desde fuera del agua.

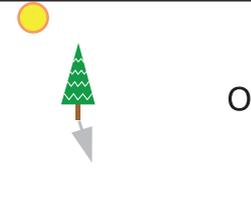
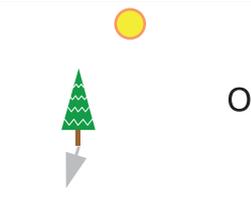
Analiza la información con atención. Luego escribe tu respuesta en el espacio correspondiente. Justifica tu respuesta con detalles.

Ciencias

Unos estudiantes estaban emocionados por acampar y observar el movimiento del Sol durante el día y la apariencia de las estrellas en la noche. Como parte de un proyecto escolar, registraron la posición del Sol en el cielo y la posición de la sombra de un árbol en diferentes momentos del día. Los estudiantes se pararon en el mismo lugar, directamente al norte del árbol, para cada observación.

Se estaban divirtiendo tanto mientras jugaban en la tarde que olvidaron completar el dibujo de las 3 p.m. A las 7 p.m., salieron las estrellas mientras se ponía el Sol. Los dibujos que los estudiantes realizaron se muestran en la Figura 1.

Figura 1. Dibujo del estudiante

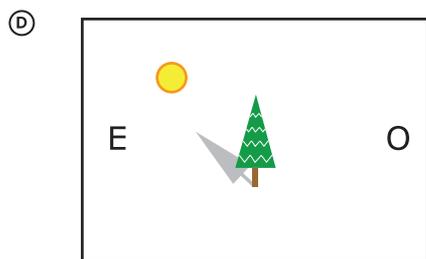
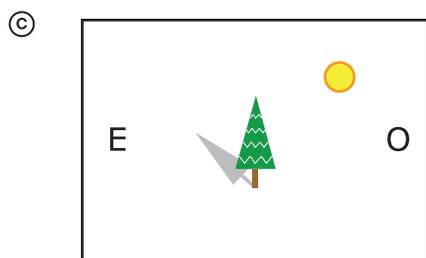
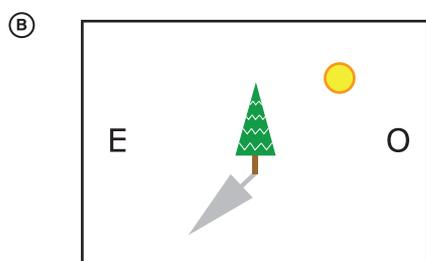
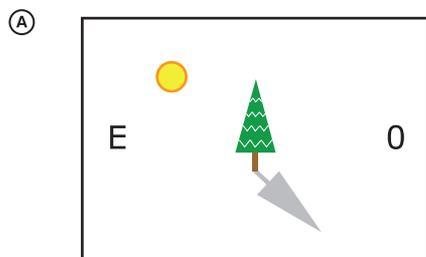
11:00 a.m.	E		O
1:00 p.m.	E		O
3:00 p.m.	E		O
5:00 p.m.	E		O
7:00 p.m.	E		O

43. ¿Qué causa el cambio en la posición del Sol entre las 11 a.m. y las 7 p.m.?

- Ⓐ El Sol orbita alrededor de la Tierra.
- Ⓑ La Tierra orbita alrededor del Sol.
- Ⓒ La Tierra gira sobre su eje.
- Ⓓ El Sol se mueve a través del espacio.

Ciencias

44. ¿Cómo se vería el dibujo de las 3 p.m. si los estudiantes lo hubieran completado?



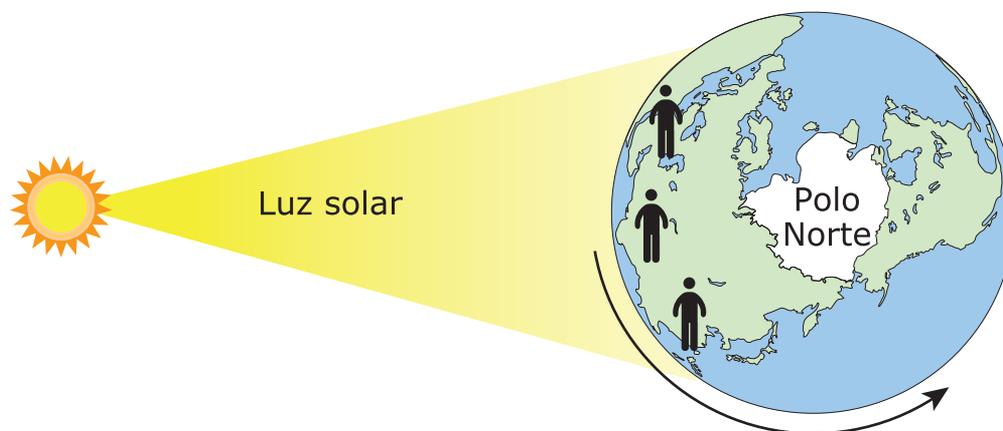
**PASA A LA PÁGINA
SIGUIENTE**

Ciencias

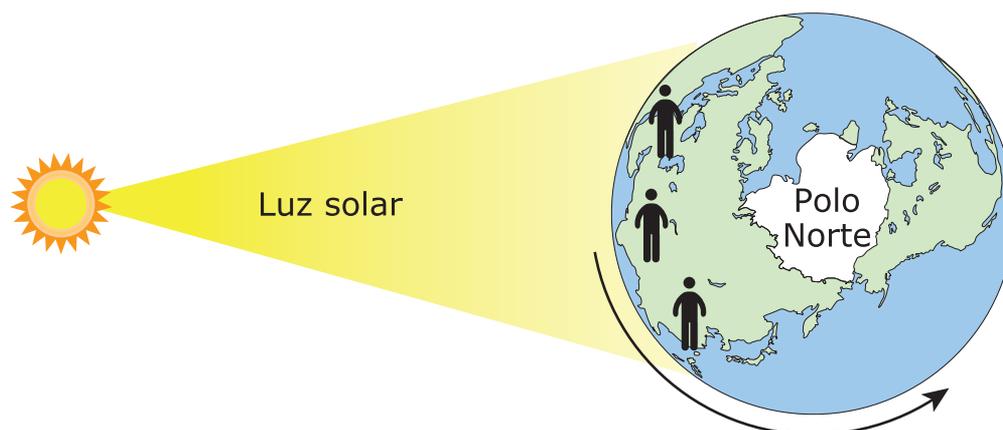
- 45.** Después de regresar a la escuela, un estudiante encuentra el modelo a que se muestra a continuación para ayudar a explicar lo que vieron los estudiantes en el viaje de campamento. Utiliza el modelo para describir lo que la figura humana en la Tierra vería desde cada lugar dependiendo de la posición del Sol.

Encierra con un círculo **la** figura humana de **cada** imagen correspondiente a la descripción correcta del Sol y de la sombra.

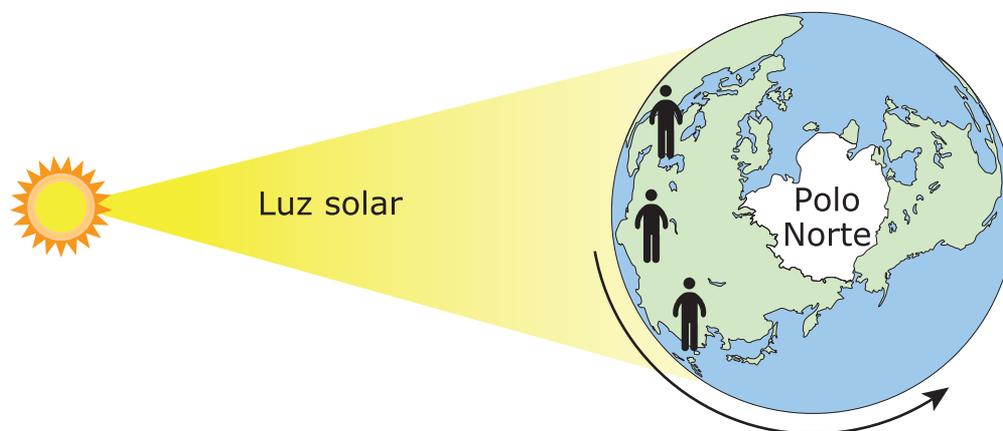
**El Sol está bajo en el Oeste.
Las sombras son muy largas.**



**El Sol está directamente arriba.
Las sombras son muy cortas.**



**El Sol está bajo en el Este.
Las sombras son muy largas.**

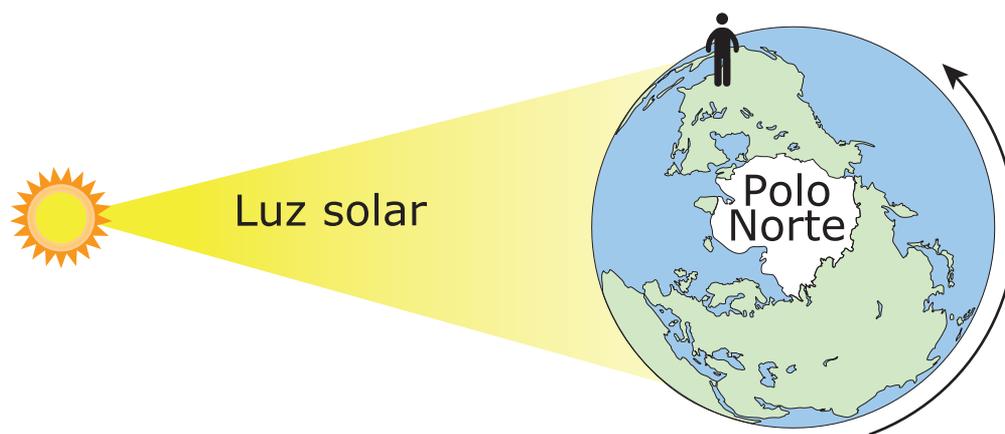


Unidad 3

Ciencias

- 46.** Un estudiante afirma que, aunque el modelo anterior puede usarse para explicar muchas observaciones, se podría mejorar para hacerlo más realista.

Indica si las propiedades del modelo debería aumentarse o reducirse para hacer el modelo más realista. Escribe la respuesta correcta en cada casilla. Se deben utilizar todas las opciones.



A. El tamaño del Sol

B. La distancia entre la Tierra y el Sol

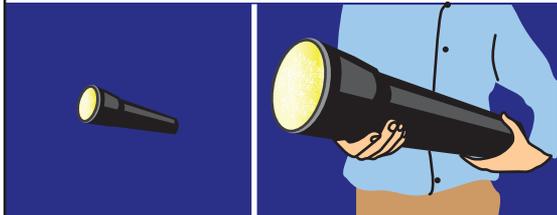
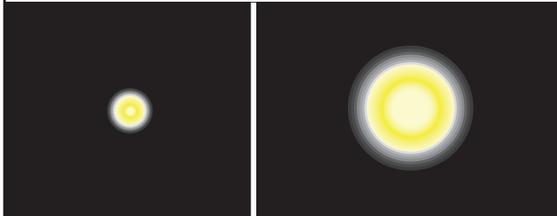
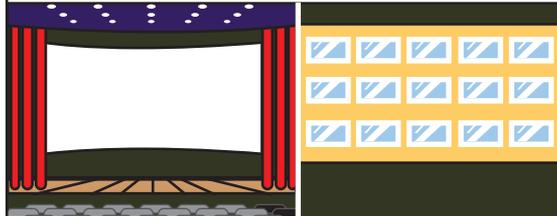
C. El tamaño de la figura humana

Aumentar

Reducir

47. Mientras se pone el Sol, un estudiante afirma que "el Sol se ve mucho más brillante que las otras estrellas porque está más cerca de la Tierra". ¿Qué observaciones podría utilizar el estudiante para justificar la afirmación?

Escribe la respuesta correcta en la casilla. No se utilizarán todas las respuestas.

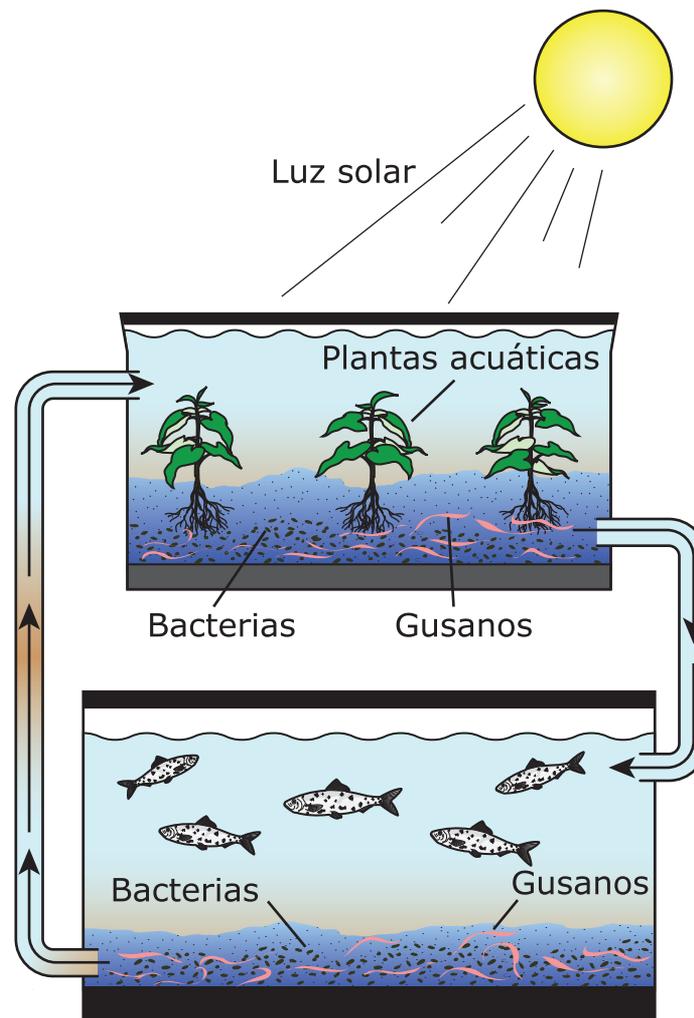
<p style="text-align: center;">A.</p>  <p style="text-align: center;">Luces de avión en el suelo Luces de avión en el cielo</p>	<p style="text-align: center;">B.</p>  <p style="text-align: center;">Una linterna muy pequeña Una linterna muy grande</p>
<p style="text-align: center;">C.</p>  <p style="text-align: center;">Luz de una linterna que está muy lejos. Luz de una linterna que está cerca.</p>	<p style="text-align: center;">D.</p>  <p style="text-align: center;">Pantalla de cine Monitores de televisión</p>

Observaciones que podrían apoyar la afirmación

Ciencias

Un estudiante lee sobre el cultivo de plantas en agua sin tierra. El profesor del estudiante le dice que se pueden criar peces usando la misma agua en la que crecen plantas acuáticas¹. El estudiante investiga para descubrir si los peces y las plantas se ayudan entre sí para crecer. El estudiante hace un bosquejo de un modelo de cómo podría funcionar un sistema como este (Figura 1).

Figura 1. Cultivando plantas y criando peces sin tierra



¹acuáticas—Que viven o se encuentran en el agua o cerca de ella.

- 49.** En el sistema presentado, las plantas son saludables y crecen bien. ¿De dónde obtienen las plantas la mayoría de la materia necesaria para su crecimiento?

Selecciona **dos** respuestas correctas.

- Ⓐ De la luz del Sol
- Ⓑ Del agua en el tanque de las plantas
- Ⓒ De las piedras en el tanque de las plantas
- Ⓓ De los gases disueltos en el agua del tanque

- 50.** La tierra normalmente contiene algunos nutrientes que las plantas necesitan. ¿Cómo entran los nutrientes al agua en el sistema presentado?

Selecciona **dos** respuestas correctas.

- Ⓐ Las plantas muertas se descomponen
- Ⓑ Las plantas filtran el agua
- Ⓒ El polen cae del aire
- Ⓓ Los desechos de los peces se descomponen

Ciencias

- 51.** En el sistema presentado, todas las partes vivientes son importantes para mantener el sistema saludable. Relaciona cada parte del sistema con el proceso más importante que desempeña dentro del sistema.

Escribe la respuesta correcta en cada casilla.

A. Reciclan materia muerta y desechos.

B. Producen gas de dióxido de carbono.

C. Filtran el agua y la regresan al ambiente.

Plantas

Peces

Bacterias y gusanos

- 52.** En el sistema presentado en la Figura 1, los peces, los gusanos y las bacterias, y las plantas ayudan a mantener el sistema saludable. ¿Qué sucedería si desaparecieran partes del sistema? Relaciona cada parte con el efecto que tendría en el sistema si desapareciera.

Escribe la respuesta correcta en cada casilla. Se deben utilizar todas las opciones.

A. Habría menos oxígeno en el agua

B. Habría menos nutrientes en el agua

C. Habría más desechos y materia muerta en el agua

Plantas	Peces
Bacterias y gusanos	

Ciencias

53.

Tabla 1. Resultados de experimento con el sauce

Tiempo transcurrido (años)	Masa del sauce (kilogramos)	Masa de la tierra seca (kilogramos)
0	2	90
5	77	90

Al investigar cómo pueden vivir las plantas en el sistema que se muestra en la Figura 1, el estudiante lee sobre un experimento famoso. En este experimento, el científico plantó un sauce en una maceta con tierra completamente seca. El científico dejó crecer al sauce en el exterior, expuesto al sol y la lluvia durante 5 años, y no permitió que se le agregara o removiera tierra a la maceta. Los resultados del experimento se muestran en la Tabla 1. Completa las oraciones para explicar qué se puede concluir del experimento.

Escribe la respuesta correcta en cada casilla.

A. la tierra

B. el aire

C. el agua

Los resultados en la Tabla 1 proporcionan evidencia de que

no contribuye mucho a la masa de una planta.

En cambio, la masa de la planta debe provenir de

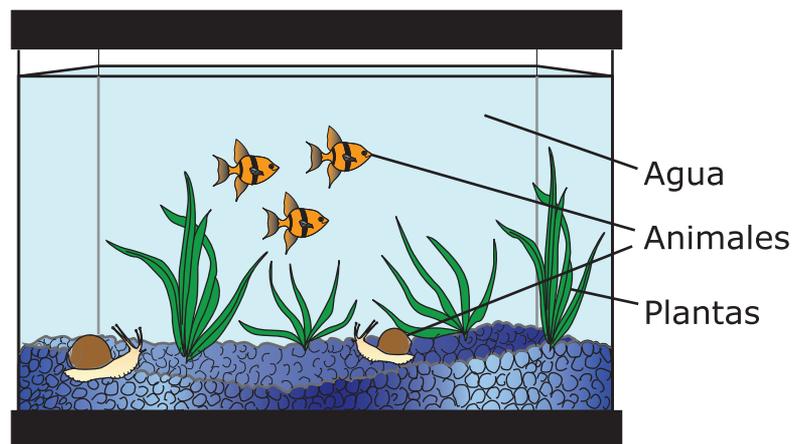
y .

**PASA A LA PÁGINA
SIGUIENTE**

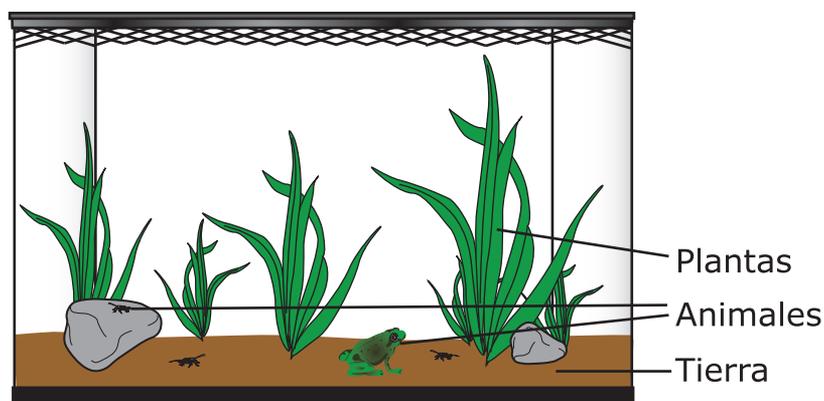
Ciencias

54. Un estudiante quiere investigar los papeles que desempeña el agua, el aire y la tierra en el crecimiento de las plantas en acuarios y terrarios. Las imágenes a continuación muestran un acuario y un terrario.

Acuario



Terrario



- Describe de qué forma obtienen las plantas en un **acuario** nutrientes de la descomposición de materia.
- Describe de qué forma obtienen las plantas en un **terrario** nutrientes de la descomposición de materia.
- ¿El aire y la tierra son siempre necesarios para el crecimiento de las plantas? Responde sí o no y justifica tu respuesta.

Analiza la información con atención. Luego escribe tu respuesta en el espacio correspondiente. Justifica tu respuesta con detalles.

Ciencias

Unidad 3



Unidad 4

Hoy rendirán la Unidad 4 de la prueba de ciencia del Distrito de Columbia para 5° grado.

Para responder las tareas de esta prueba, se les pedirá que repasen la información en forma de texto, imágenes, tablas de datos y gráficas. Analicen toda la información y tareas con atención y luego respondan todas las tareas. Tal vez necesiten leer varias páginas para ver toda la información. Se les permitirá usar una calculadora para todas las unidades de la prueba.

Algunas tareas requieren más de una respuesta. Pueden releer la información todas las veces que sea necesario.

Para las tareas donde se les pide que expliquen, describan o respondan con sus propias palabras, escriban sus respuestas en el espacio correspondiente. Pueden utilizar una hoja de borrador para organizar sus ideas antes de escribir las respuestas en el espacio correspondiente.

En el caso de tareas donde tienen que llenar en los espacios en blanco o escribir las respuestas en la casilla correcta, pueden escribir la letra correspondiente para la respuesta o escribir toda la respuesta en el espacio en blanco.

Si no están seguros de una respuesta, pueden seleccionar o preparar una respuesta que consideran que es la mejor y pasar a la pregunta siguiente. Si terminan antes, pueden repasar las respuestas y ver alguna pregunta que no hayan contestado en esta unidad SOLAMENTE. No se pasen la señal de alto.

Ciencias

Algunos estudiantes están de viaje y ven cristales blancos sobre algunas rocas a lo largo de la playa. Los cristales blancos se ven igual que la sal. Los estudiantes recogen algunos de los cristales, además de algunas piedrecillas y arena de la playa.

Deciden comprobar si las propiedades de las sustancias son parecidas a las de la sal. Los estudiantes saben que la sal se disuelve, así que para investigar mezclan las diferentes sustancias con 50 mililitros de agua. Los estudiantes registran los resultados de las diferentes pruebas en la Tabla 1.

Tabla 1. Sustancias mezcladas con 50 mililitros de agua

Prueba	Sustancia	Masa	Resultados
1	sal de cocina	10 gramos	no es visible
2	cristales blancos de la playa	10 gramos	no es visible
3	sal de roca de cocina	10 gramos	parcialmente visible
4	arena de la playa	10 gramos	visible
5	pedrecillas de la playa	10 gramos	visible

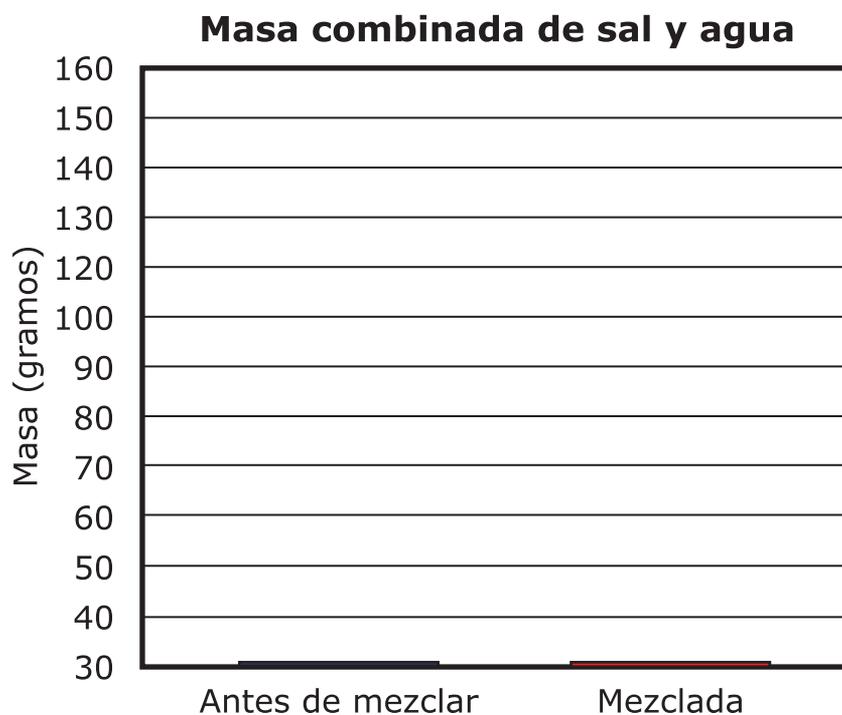
55. Después de completar la Prueba 1, los estudiantes no pueden ver sal en el recipiente. No están seguros de si la sal todavía está ahí. Quieren investigar el agua para descubrirlo. ¿Cuál investigación demostraría que todavía hay sal en el recipiente con agua?

- Ⓐ Añadir más agua
- Ⓑ Hervir el agua hasta que no quede más agua
- Ⓒ Congelar el agua hasta que esté sólida
- Ⓓ Mezclar cristales de la playa con el agua

Ciencias

- 56.** ¿Por qué los estudiantes no pudieron ver las sustancias que mezclaron con el agua en las Pruebas 1 y 2?
- (A) Las partículas de agua derritieron las partículas de las sustancias.
 - (B) Las partículas de las sustancias se transformaron en partículas de agua.
 - (C) Las partículas de las sustancias se evaporaron de las partículas de agua.
 - (D) Las partículas de agua separaron las sustancias en partículas muy pequeñas.
- 57.** Para la Prueba 1, los estudiantes comienzan por medir la masa de la sal y la masa del agua por separado en una balanza. Descubren que la masa de 50 mililitros de agua es 50 gramos. Luego mezclan las sustancias y miden la masa combinada. Hacen una gráfica para comparar las masas.

Dibuja una línea donde debería estar el tope de cada barra.



- 58.** Después de terminar la Prueba 1, los estudiantes dejan el recipiente cerca de la ventana. Miran el contenedor después de una semana. No tiene agua, pero se han formado cristales de sal en el fondo del recipiente. ¿Cuántos gramos de sal quedan en el recipiente?

Escribe la respuesta correcta en la casilla.

	gramos
--	--------

- 59.** Los estudiantes observaron las propiedades de la sustancia de la Prueba 2 antes y después de combinarla con agua. ¿Cuáles eran las propiedades de la sustancia antes y después de combinarla con agua?

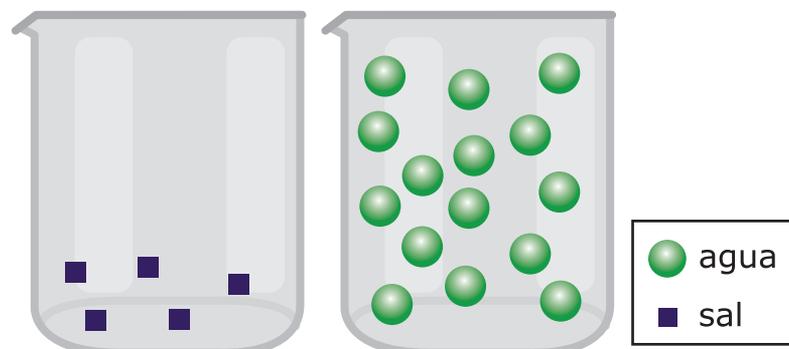
Coloca una marca de verificación en la casilla o las casillas correctas para indicar tus respuestas.

	Antes de combinar con agua	Cuando se combina con agua
la masa es igual a 10 gramos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
de color blanco	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
con forma de cristales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

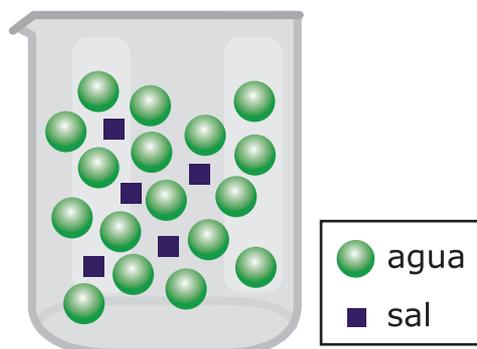
Ciencias

60.

Partículas antes de combinar



Partículas después de combinar



Los estudiantes hicieron modelos para mostrar las partículas antes y después de las pruebas. Los modelos anteriores muestran las partículas antes de combinarlas y después de combinarlas en la Prueba 1.

- Usa los modelos para explicar por qué los estudiantes no pueden ver las partículas de sal después de combinarlas.
- Identifica cuál o cuáles otras Pruebas de la Tabla 1 se verían parecidas a esta si se hicieran modelos de ellas.
- Describe como se vería el modelo de la Prueba 3 después de combinar la sal y el agua.

Analiza la información con atención. Luego escribe tus respuestas en el espacio correspondiente. Justifica tu respuesta con detalles.

Ciencias

Un huracán se está acercando a la costa. Los estudiantes están preocupados y revisan datos sobre el clima cada hora. Los meteorólogos en línea explican que los huracanes causan un aumento repentino del nivel del mar y altas velocidades de viento. Los estudiantes registran los datos de los reportes climáticos en la Tabla 1.

Tabla 1. Datos del huracán que se acerca

Tiempo	Velocidad del viento (kilómetros por hora)	Incremento del nivel del mar (metros)	Distancia desde la costa (kilómetros)
9:00 a.m.	225	1.5	600
10:00 a.m.	230	2.4	490
11:00 a.m.	235	4.0	375
12:00 p.m.	230	4.3	280
1:00 p.m.	225	4.3	190
2:00 p.m.	215	4.3	110
3:00 p.m.	205	4.3	60
4:00 p.m.	160	4.5	20

Cuando los meteorólogos advierten que un huracán se acerca, las personas deben realizar cambios en sus vidas y rutinas diarias. Las personas comienzan a tomarse el tiempo para preparar sus viviendas para la tormenta. Los habitantes que viven a una distancia de hasta un kilómetro de la playa preparan sus viviendas como se muestra en la Figura 1.

Figura 1. Preparación de las viviendas

Vivienda 1	Vivienda 2
	
<ul style="list-style-type: none"> • Bolsas de arena alineadas a 2 metros de altura alrededor de la vivienda • Muebles de exterior llevados adentro • Ramas sueltas de los árboles cortadas 	<ul style="list-style-type: none"> • Vivienda sobre pilotes de 5 metros • Techo resistente al viento • Ventanas selladas • Muebles de exterior llevados adentro

Ciencias

Después del huracán, los estudiantes comparan la tormenta con huracanes pasados utilizando datos de la Tabla 2.

Tabla 2. Huracanes más destructivos en Carolina del Sur

Huracán	Máxima velocidad del viento (kilómetros por hora)	Mayor incremento del nivel del mar (metros)	Costo estimado de los daños
Huracán Hugo	225	5.5	\$14.1 mil millones
Huracán Gracie	200	2.7	\$120 millones
Huracán Hazel	225	5.2	\$1.5 mil millones

Fuente: Departamento de Recursos Naturales de Carolina del Sur

- 61.** Examina las tablas de datos. El servicio climático les dice a los habitantes que lleven los muebles de exterior al interior de sus casas. ¿Cuál es la razón más probable para esto?
- (A) Para proteger los muebles de la lluvia
 - (B) Para proteger los muebles de ramas de árboles que puedan caer
 - (C) Para tener asientos para la gente atrapada por el incremento en el nivel del mar
 - (D) Para prevenir que el viento haga volar los muebles y causen daños

- 62.** Examina la forma como los habitantes se han preparado para la tormenta en la Figura 1 y analiza los datos recolectados por científicos en la Tabla 1. ¿A qué horas el aumento en el nivel del mar podría comenzar a afectar la Vivienda 1, pero no la Vivienda 2?
- Ⓐ 9:00 a.m.
 - Ⓑ 10:00 a.m.
 - Ⓒ 11:00 a.m.
 - Ⓓ 12:00 p.m.

Ciencias

63.

Tabla 3. Categorías de huracanes

Categoría	Velocidad del viento (kilómetros por hora)	Incremento del nivel del mar (metros)
5	252+	5.8+
4	209-251	4.0-5.5
3	178-208	2.7-3.7
2	154-177	1.8-2.4
1	119-153	0.9-1.5

Fuente: Administración Nacional Oceánica y Atmosférica / Centro Nacional de Huracanes

Los huracanes pueden categorizarse utilizando los datos de la velocidad máxima del viento. Observa los datos en las Tablas 1, 2 y 3 para categorizar correctamente los huracanes.

Escribe la respuesta o las respuestas correctas en cada casilla. Se deben utilizar todas las respuestas.

A. Hugo

B. Gracie

C. Hazel

D. El huracán que se está acercando

Categoría 2

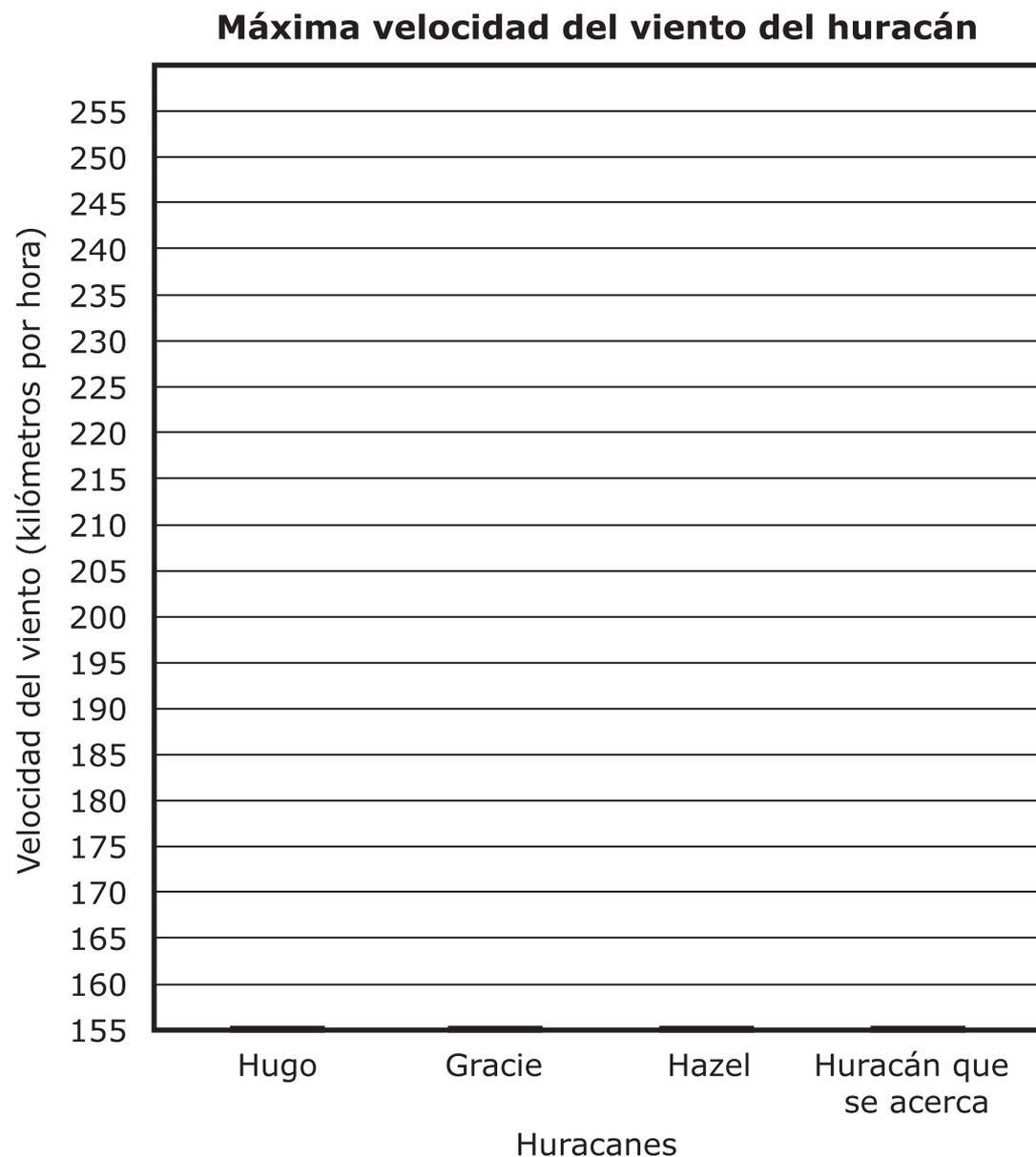
Categoría 3

Categoría 4

Categoría 5

64. Utiliza la Tabla 1 y la Tabla 2 para crear una gráfica de barras con las velocidades máximas del viento con el fin de comparar a los huracanes pasados con el huracán que se acerca.

Dibuja una línea donde debería estar la parte más alta de cada barra.



Ciencias

- 65.** Según los datos de la Tabla 1, ¿de qué forma cambia con el tiempo la fuerza del huracán que se acerca?

Escribe la respuesta correcta en cada casilla. Se puede utilizar una misma respuesta más de una vez.

A. aumenta

B. disminuye

Al principio, la velocidad del viento a medida que el huracán se acerca a la costa. Cuando el huracán está a 300 kilómetros de la costa, los extremos del huracán están golpeando la costa. Pasado este tiempo, la velocidad del viento .

**PASA A LA PÁGINA
SIGUIENTE**

Ciencias

66.

Tabla 3. Categorías de huracanes

Categoría	Velocidad del viento (kilómetros por hora)	Incremento del nivel del mar (metros)
5	252+	5.8+
4	209-251	4.0-5.5
3	178-208	2.7-3.7
2	154-177	1.8-2.4
1	119-153	0.9-1.5

Fuente: Administración Nacional Oceánica y Atmosférica / Centro Nacional de Huracanes

Utiliza la Figura 1 y las Tablas 1, 2 y 3 para realizar las siguientes tareas.

- Explica la probabilidad de que el huracán que se acerca se vuelva un huracán de Categoría 5.
- Explica los cambios en las amenazas a viviendas cuando la categoría de los huracanes aumenta.
- El daño de los huracanes a las viviendas y los negocios es costoso. Describe la forma como representarías los datos en una gráfica, diagrama o imagen para comparar el daño que hace un huracán con las categorías de huracán.

Analiza la información con atención. Luego escribe tu respuesta en el espacio correspondiente. Justifica tu respuesta con detalles.

Ciencias

Un estudiante ve un video de un mapache buscando comida alrededor de un estanque. El mapache encuentra un pequeño pedazo de fruta y lo sostiene con ambas patas. El mapache hace rodar la fruta entre sus patas bajo el agua varias veces antes de comerla. El estudiante se pregunta cómo el mapache sostiene la fruta y por qué la hace rodar bajo el agua.

Después de investigar, el estudiante aprende los siguientes hechos:

- Los mapaches comen plantas y animales al igual que los humanos.
- Los mapaches prefieren buscar comida en la noche y dormir durante el día.
- Los mapaches hacen rodar objetos entre sus patas bajo el agua porque el agua mejora su sentido del tacto.
- Los mapaches hacen rodar objetos entre sus patas aun si no hay agua cerca.
- Los mapaches pueden sostener objetos entre sus patas, pero no pueden sujetarlos tan bien como los humanos.
- Los humanos tienen pulgares oponibles, lo que significa que los humanos pueden tocar la punta de sus pulgares con la punta de todos los otros dedos. Los pulgares de los mapaches no son oponibles.

Luego, el estudiante encuentra más información sobre el sentido del tacto de los mapaches y los humanos, la cual se muestra en las Figuras 1 y 2.

Figura 1. Sentido del tacto en mapaches

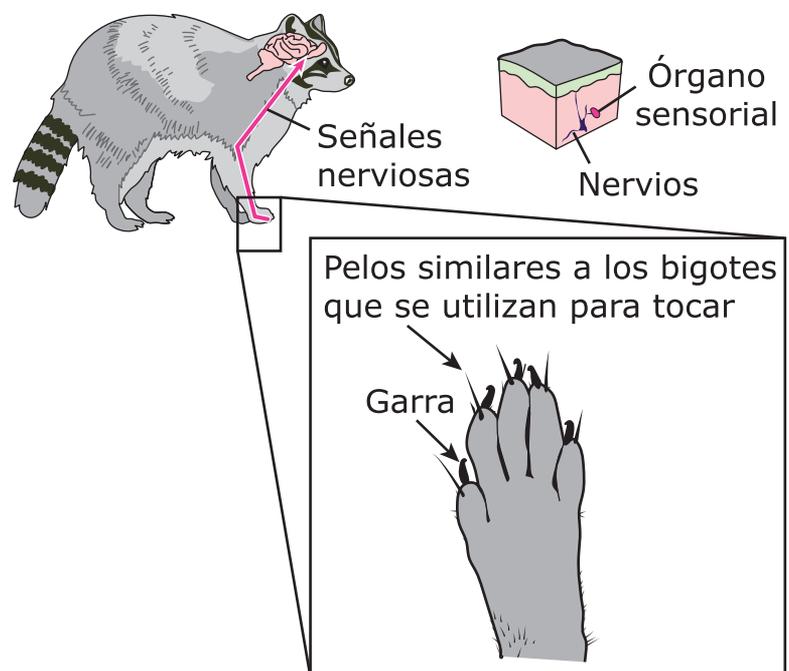
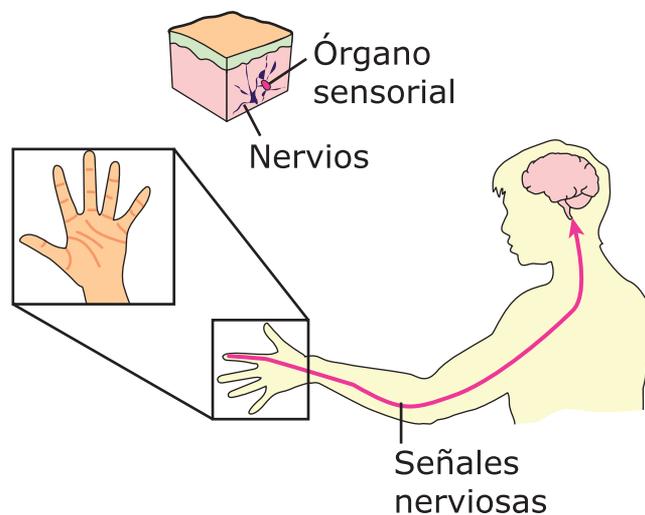


Figura 2. Sentido del tacto en humanos

67. ¿En qué se parecen la pata del mapache y la mano humana?

Selecciona **tres** respuestas correctas.

- Ⓐ Agarran objetos utilizando pulgares oponibles.
- Ⓑ Tienen órganos sensoriales en sus dedos.
- Ⓒ Tienen pelos similares a los bigotes que son capaces de sentir mediante el tacto.
- Ⓓ Tienen cinco dedos que son capaces de agarrar objetos.
- Ⓔ Se utilizan para recolectar información que se envía al cerebro.

- 68.** ¿Cuál de los siguientes enunciados explica la razón más probable por la que el mapache hace rodar la fruta entre sus patas en el agua?
- Ⓐ El mapache intenta limpiar la fruta antes de comerla.
 - Ⓑ El mapache intenta suavizar la fruta antes de comerla.
 - Ⓒ El mapache intenta identificar el objeto para determinar si es comida.
 - Ⓓ El mapache intenta atraer peces para poder atraparlos y comerlos.

Ciencias

- 69.** Un estudiante afirma que los mapaches y los humanos son similares. Completa el diagrama de Venn para describir en qué se parecen y en qué se diferencian los humanos y los mapaches.

A: Los recuerdos almacenados en el cerebro influyen el comportamiento.

B: Utilizan órganos sensoriales para estudiar los objetos.

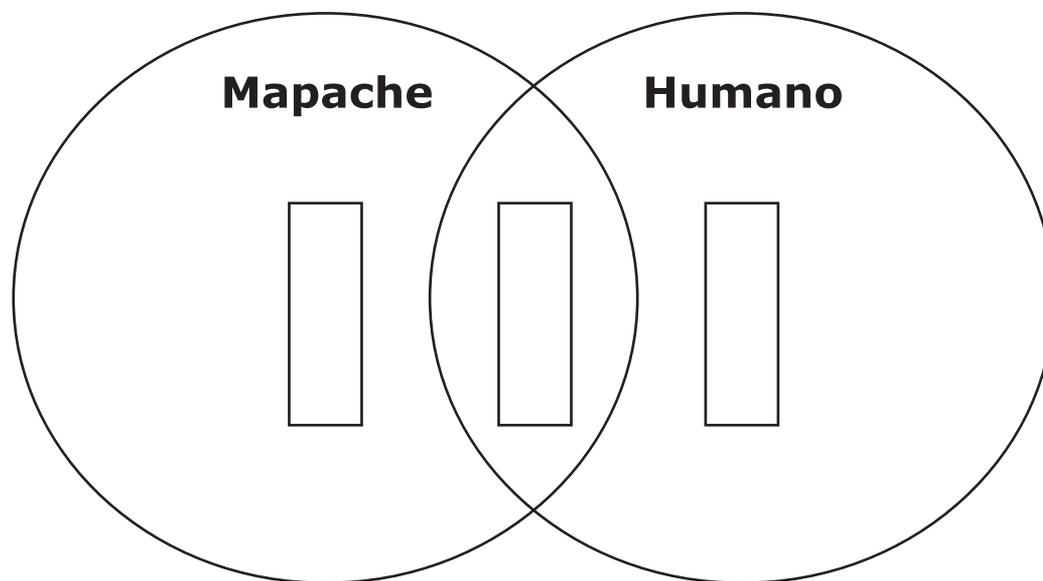
C: Utilizan pelos similares a los bigotes para estudiar objetos.

D: El cerebro procesa la información sensorial.

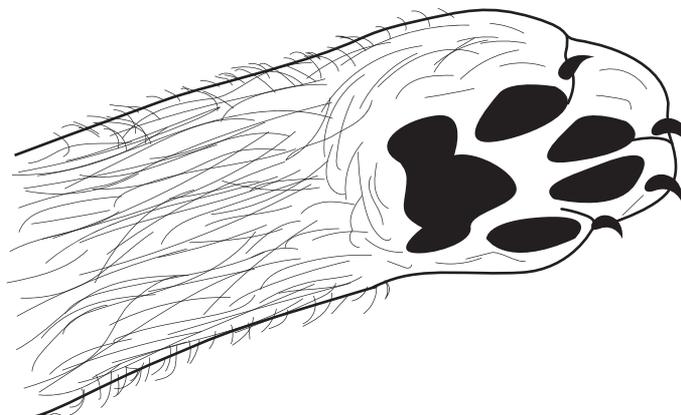
E: Pueden tocar la punta de sus pulgares con la punta de todos los otros dedos.

Escribe la respuesta o las respuestas correctas en cada casilla del diagrama de Venn. Se deben utilizar todas las respuestas. Se puede utilizar más de una letra por casilla.

A B C D E



70.

Figura 3. Pata de un gato

Compara la imagen de la pata del gato en la Figura 3 con la pata del mapache en la Figura 1. ¿Cuáles son algunas de las ventajas de la pata del mapache?

Escribe la respuesta correcta en cada casilla. No se utilizarán todas las respuestas. Se puede utilizar una misma respuesta más de una vez.

A. más fácil

B. comida

C. más difícil

D. más largos

E. depredadores

F. más cortos

La pata del mapache tiene dedos que hacen que

sea sostener objetos al buscar .

Esta característica hace que sobrevivir en su medio ambiente sea

para el mapache.

Ciencias

- 71.** El mismo mapache encuentra después otro pedazo de fruta del mismo tipo y hace rodar la fruta entre sus patas debajo del agua. ¿Qué eventos probablemente ocurrirán después de este?

Ordena los eventos. Escribe el orden correcto en cada casilla.

A. El cerebro del mapache procesará las señales sensoriales.

B. El mapache sabrá que es seguro comer la fruta y la morderá.

C. Los pelos en las patas, similares a los bigotes, enviarán señales sensoriales al cerebro del mapache.

D. El mapache recordará lo que ha aprendido sobre la fruta que ha comido antes.

Paso	Evento
1	El mapache hará rodar la fruta entre sus patas debajo del agua.
2	
3	
4	
5	

**PASA A LA PÁGINA
SIGUIENTE**

Ciencias

Unidad 4



SECURE MATERIAL
Transcribe and
Return to Pearson



5 - CIE

