

Nombre: _____

mystery science

Tercer Grado

Cuaderno para Estudiantes
Con Capa de Anclaje



Fósiles y los entornos cambiantes

Tercer Grado • NGSS • Actividades

Lección 1



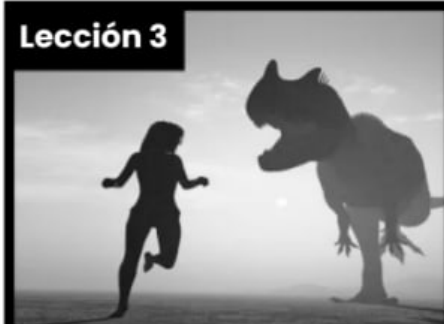
¿Dónde puedes encontrar ballenas en un desierto?

Lección 2



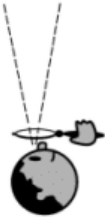
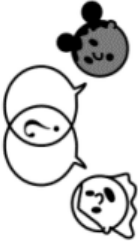
¿Cómo sabemos cómo se veían por fuera los dinosaurios?

Lección 3



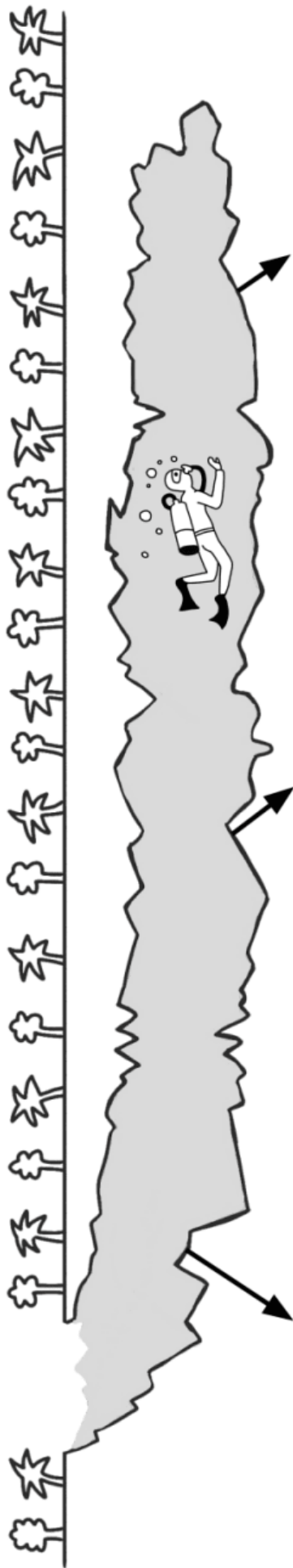
¿Podrías correr más rápido que un dinosaurio?

También me gustaría saber...

Ve ¿Qué observaste? 	Piensa ¿Cómo puedes explicar qué está pasando? 	Pregunta ¿Qué preguntas tienes? 

Cueva llena de agua

Nombre: _____



	<u>Figuras en el suelo</u> ¿Cómo crees que se hicieron esas figuras? _____ _____ _____ ¿Cómo supones que llegaron esas figuras a la cueva? _____ _____ _____
---	--

	<u>Ceniza y madera negra y desmoronada</u> ¿Por qué crees que esta madera está negra y desmoronada, y rodeada de ceniza? _____ _____ _____ ¿Cómo supones que llegó la madera a esta cueva? _____ _____ _____
--	--

	<u>Huesos</u> ¿Qué tipo de animal crees que era? _____ _____ _____ ¿Cómo supones que llegaron los huesos a esta cueva? _____ _____ _____
---	--

mystery science

Fossils & Changing Environments | Anchor Phenomenon

Excavación de Fósiles



Nombre: _____

1) En la Capa A, examina cada fósil y contesta las siguientes preguntas.

	Una característica de este fósil es...
Fósil 1	
Fósil 2	
Fósil 3	

2) Creo que los fósiles en la Capa A vivieron **EN LA TIERRA** / **EN EL AGUA** cuando estaban vivos. Creo esto porque... _____

3) Para cada fósil en la Capa B, contesta las siguientes preguntas.

	Una característica de este fósil es.....
Fósil 4	
Fósil 5	
Fósil 6	

4) Creo que el hábitat **SI** / **NO** cambió entre la Capa A y la Capa B. Creo esto porque...

mystery science

Where can you find whales in a desert?



Excavación de Fósiles

Nombre: _____



ALTO

DOBLA EN ESTA LÍNEA

Capa A

ALTO

DOBLA EN ESTA LÍNEA

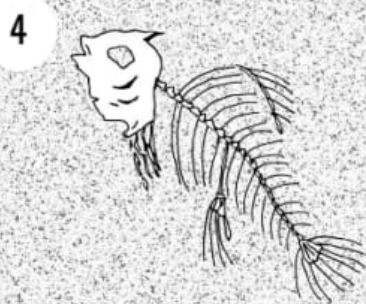
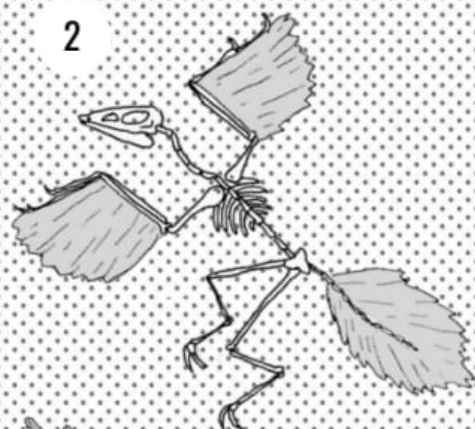
Capa B

mystery science

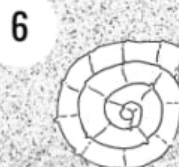
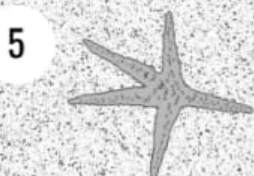
Where can you find whales in a desert?



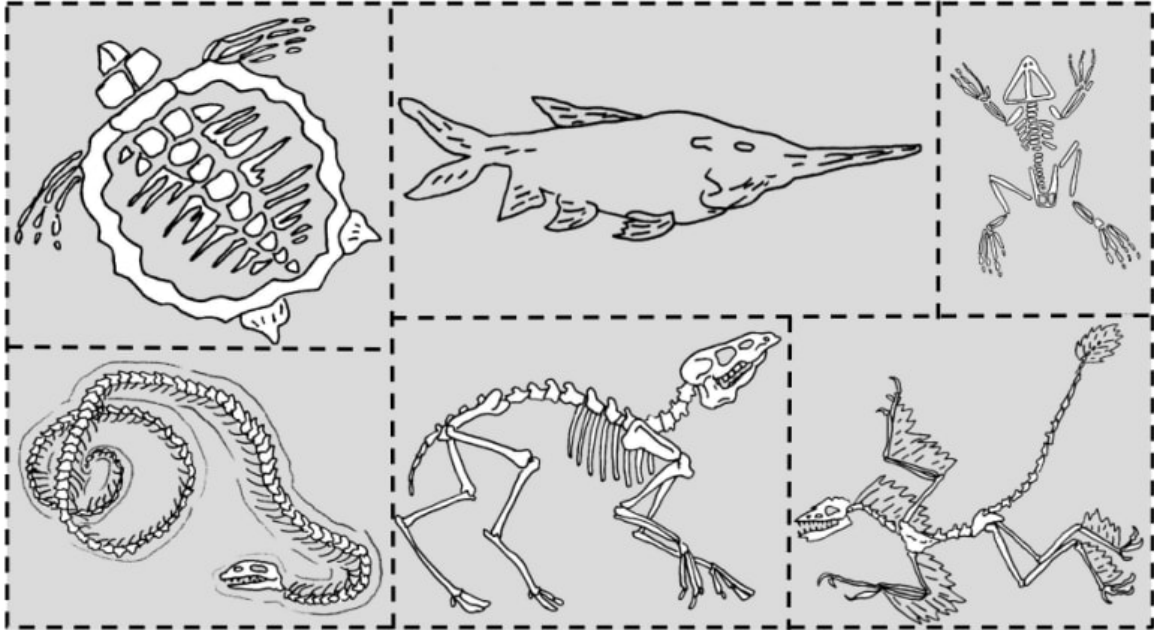
Capa A



Capa B



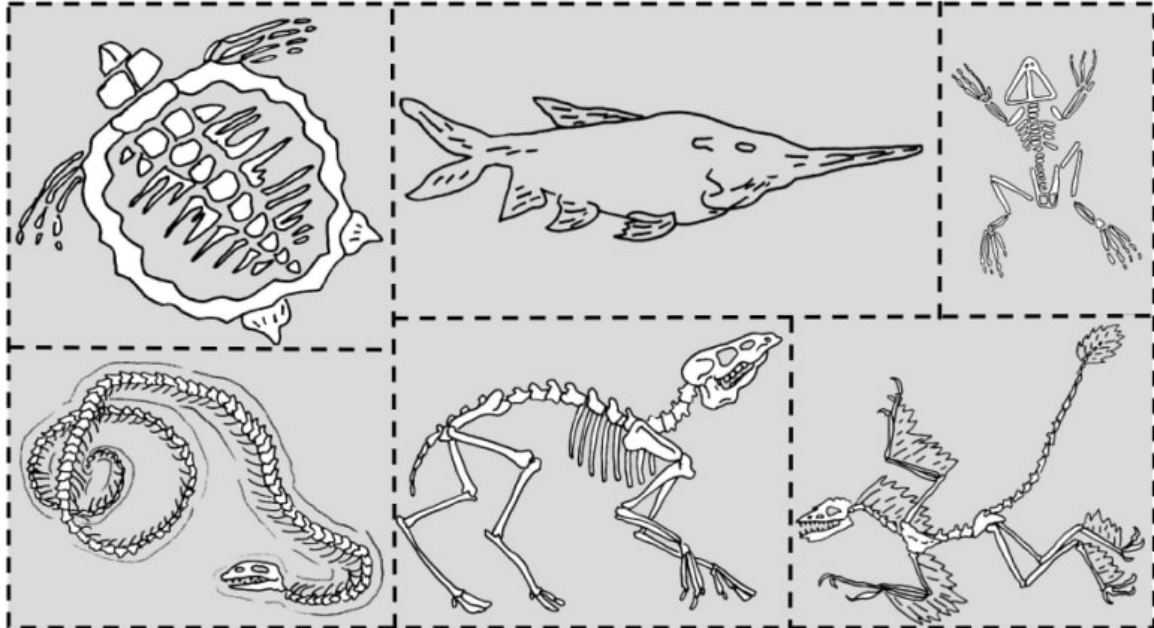
Fósiles Misteriosos



mystery science

Where can you find whales in a desert?

Fósiles Misteriosos



mystery science

Where can you find whales in a desert?

Evaluación



1. Vas a la cantera más cercana. Caminas hasta la parte más baja. Ahí encuentras los fósiles en estas imágenes. ¿Qué tipo de hábitat había en esta área cuando estos animales vivían ahí?

- a. Praderas
- b. Río
- c. Océano
- d. Desierto

2. ¿Por qué escogiste esa respuesta? ¿Qué evidencia te dan los fósiles para apoyar tu idea?



3. Kayla fue a nadar para poder ver tiburones y tortugas marinas. Al nadar, vió muchos troncos de árboles en el fondo del océano. ¿Qué tipo de hábitat crees que había en este lugar hace mucho tiempo?

- a. Bosque
- b. Pradera
- c. Océano
- d. Desierto

4. Los troncos de los árboles son evidencia que el hábitat ha cambiado en esta área. ¿Qué otro tipo de evidencia podrías buscar para apoyar esta afirmación?



5. Tu amiga Martha acaba de encontrar una concha de cangrejo en el suelo. Ella está muy emocionada porque cree que encontró un fósil. Cree que es evidencia que tu ciudad fue un océano hace mucho tiempo. La imagen de arriba muestra el lugar donde encontró la concha. ¿Crees que tu amiga Martha encontró un fósil? ¿Por qué sí o por qué no?

6. Le dices a Martha que una concha no es suficiente evidencia. Si este hábitat solía ser un océano, ¿qué otro tipo de evidencia apoyaría la hipótesis de Martha?

6



mystery science
How do we know what dinosaurs look like?



8



7



6



mystery science
How do we know what dinosaurs look like?



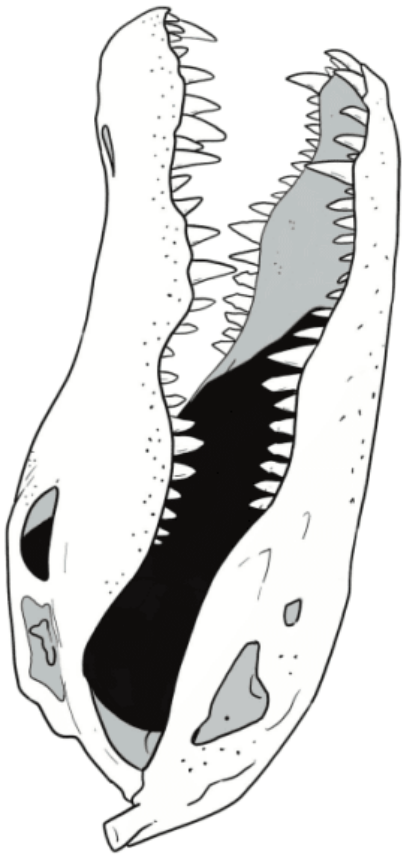
8



7



A



mystery science
How do we know what dinosaurs looked like?

1

A



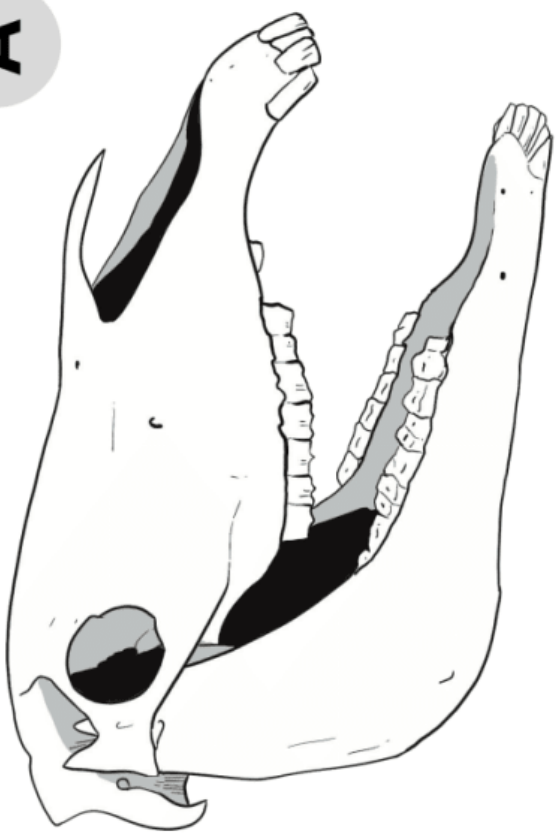
2

A



3

A



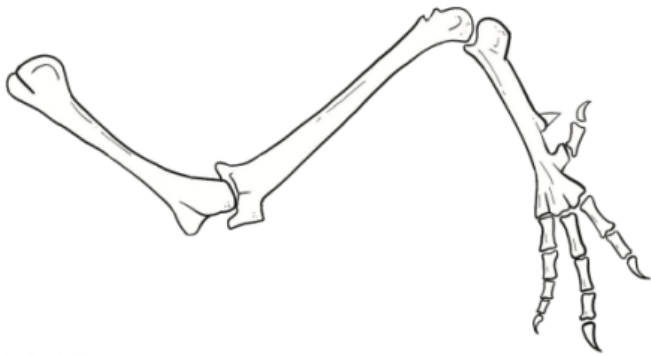
4



Delantera



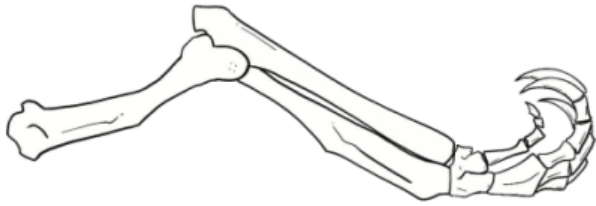
Trasera



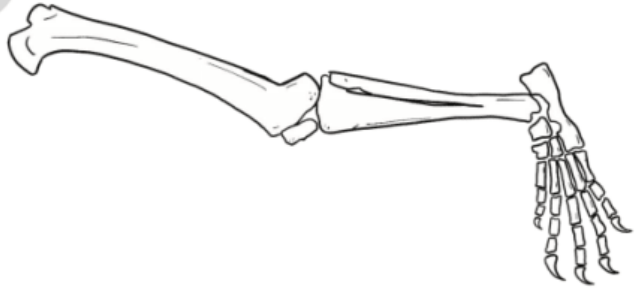
B

1

Delantera



Trasera



B

2

Delantera



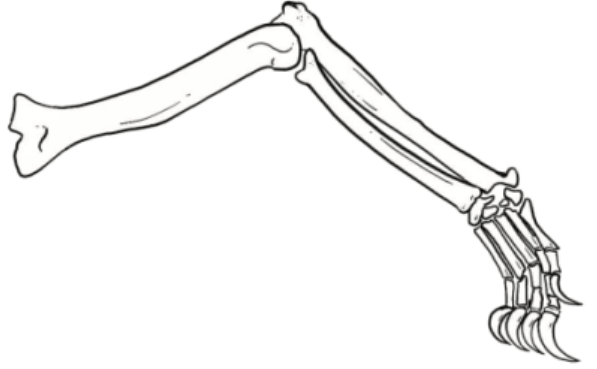
Trasera



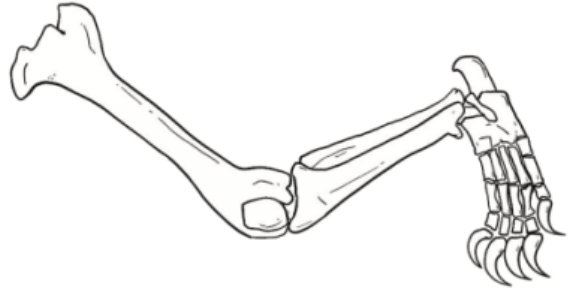
B

3

Delantera



Trasera



B

4

mystery science
How do we know what dinosaurs looked like?





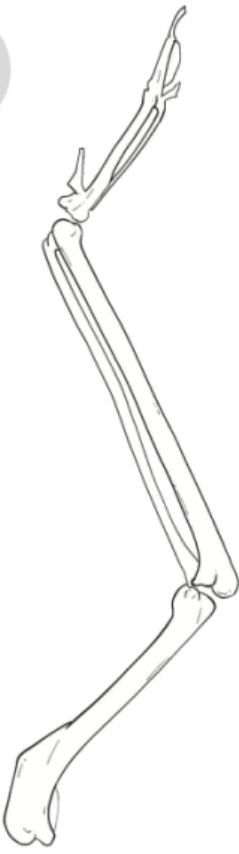
6

C



4

C



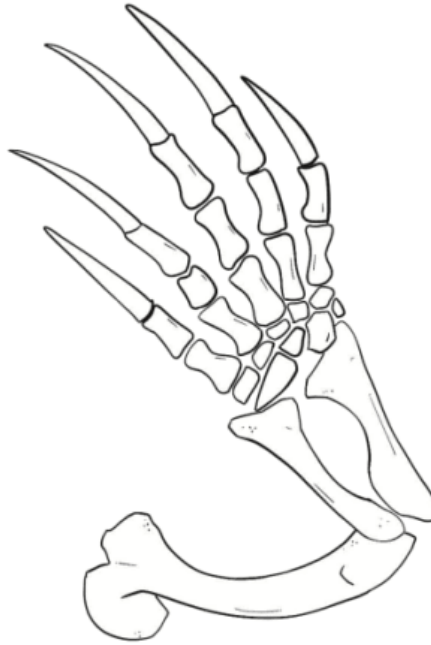
2

C



5

C



3

C



1

C



Decisiones Acerca de los Dinosaurios



Nombre: _____

mystery science

How do we know what dinosaurs looked like?

A ¿Qué comía?

1. ¿Qué tipo de evidencia usaste para clasificar los huesos de animales modernos?

2. Creo que este animal comía **carne/ plantas** (encierra una respuesta en un círculo).

3. ¿Qué evidencia del fósil usaste para tomar esta decisión?

C ¿Cómo eran sus patas delanteras?

7. ¿Qué tipo de evidencia usaste para clasificar los huesos de animales modernos?

8. Creo que las patas delanteras de este dinosaurio eran **alas / aletas / garras** (encierra una respuesta en un círculo).

9. ¿Qué evidencia del fósil usaste para tomar esta decisión?

B

¿Cómo caminaba?

4. ¿Qué tipo de evidencia usaste para clasificar los huesos de animales modernos?

5. Creo que este dinosaurio caminaba sobre

Sus 2 patas traseras / sus 4 patas (encierra una respuesta en un círculo).

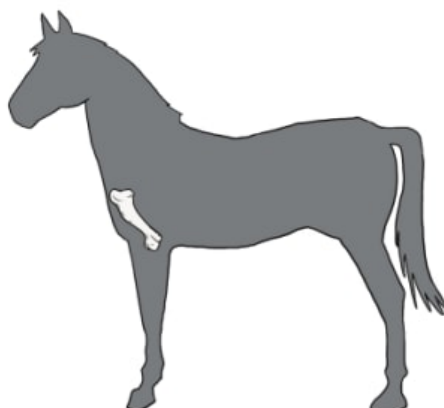
6. ¿Qué evidencia del fósil usaste para tomar esta decisión?

Evaluación

Alice es una paleontóloga que ha descubierto un nuevo fósil. Ha determinado que el fósil es un hueso de la pata delantera de un dinosaurio. A Alice le gustaría saber que tan grande era este dinosaurio cuando estaba vivo, así que se puso a estudiar los huesos de las patas delanteras de varios animales que existen hoy en día: caballos, lobos, y pollos. Observa el fósil y compáralo con los huesos del mismo tipo de los animales que existen hoy en día.



hueso fósil de dinosaurio



caballo



lobo



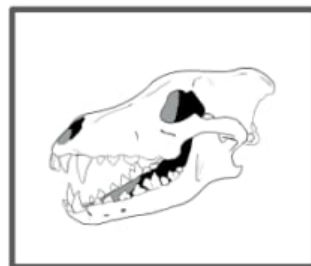
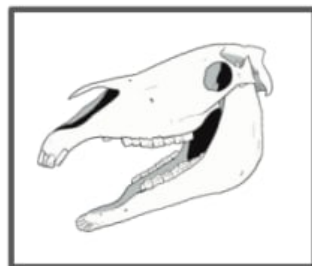
pollo

1. La tabla a continuación contiene información sobre el tipo de animal, el tamaño de su hueso, y el tamaño del cuerpo de los animales en las imágenes de arriba. Usa la información de esas imágenes para llenar los espacios en blanco correctamente.

Tipo de animal	Dinosaurio	Caballo		Pollo
Tamaño del hueso	Extra grande	Grande	Mediano	
Tamaño del animal	Desconocido		Mediano	Pequeño

2. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es respaldada por la evidencia más FUERTE de la tabla de arriba?

- El dinosaurio probablemente era más pequeño que un pollo.
- El dinosaurio probablemente era del mismo tamaño que un lobo.
- El dinosaurio probablemente era más pequeño que un lobo.
- El dinosaurio probablemente era del mismo tamaño que un caballo.
- El dinosaurio probablemente era más grande que un caballo.
- El hueso fósil no nos ayuda a determinar el tamaño del dinosaurio.



dientes fósiles de dinosaurio

cráneo de caballo

cráneo de lobo

cráneo de pollo

3. Alice encontró huesos fósiles del dinosaurio. A ella le gustaría saber si el dinosaurio comía carne (era carnívoro) o si comía plantas (era herbívoro). Alice empezó a comparar los dientes fósiles con los dientes de animales que existen hoy en día: caballos, lobos, y pollos. La tabla a continuación contiene información sobre el tipo de comida que comen los caballos, los lobos, y los pollos y sobre las características que tienen sus dientes. Usa la información de las imágenes de arriba para llenar los espacios en blanco correctamente.

Tipo de animal	dinosaurio		lobo	pollo
Lo que come el animal	desconocido	heno, grano	venado, ciervo, alce	grano
Carne o plantas	desconocido	come plantas	come carne	
Características de los dientes		dientes planos	dientes afilados	sin dientes

4. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es respaldada por la evidencia más FUERTE?
- El dinosaurio probablemente comía plantas (era herbívoro) porque tenía dientes planos.
 - El dinosaurio probablemente comía plantas (era herbívoro) porque tenía dientes afilados.
 - El dinosaurio probablemente comía carne (era carnívoro) porque tenía dientes planos.
 - El dinosaurio probablemente comía carne (era carnívoro) porque tenía dientes afilados.
 - No hay evidencia sobre lo que comía el dinosaurio.

5. Alice solo tiene tres dientes fósiles. Solo tenemos evidencia de que el caballo tiene dientes planos y come plantas. También hay evidencia de que el lobo tiene dientes afilados y come carne, pero esa evidencia es muy poca. No es suficiente. ¿Qué otra cosa serviría para tener más evidencia que pudiera respaldar la afirmación de la pregunta #4?

¡Sálvese quien pueda!

mystery science
Can you outrun a dinosaur?

Nombre: _____

Determina contra qué dinosaurio competirás:

1. Calcula cuánto mide tu pierna:

(_____ x 12 pulgadas) + _____ pulgadas = _____ pulgadas

1. Encierra en un círculo al dinosaurio que tiene piernas que miden lo mismo que las tuyas o un poquito **menos** que las tuyas.



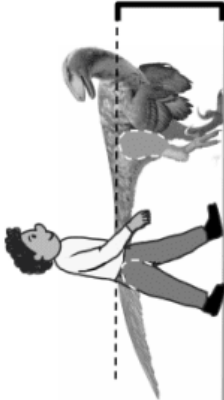
Veelo
(*Velociraptor*)

Longitud de pierna:
aproximadamente **20** pulgadas



SanJuan
(*Sanjuansaurus*)

Longitud de pierna:
aproximadamente **25** pulgadas



DeeNo
(*Deinonychus*)

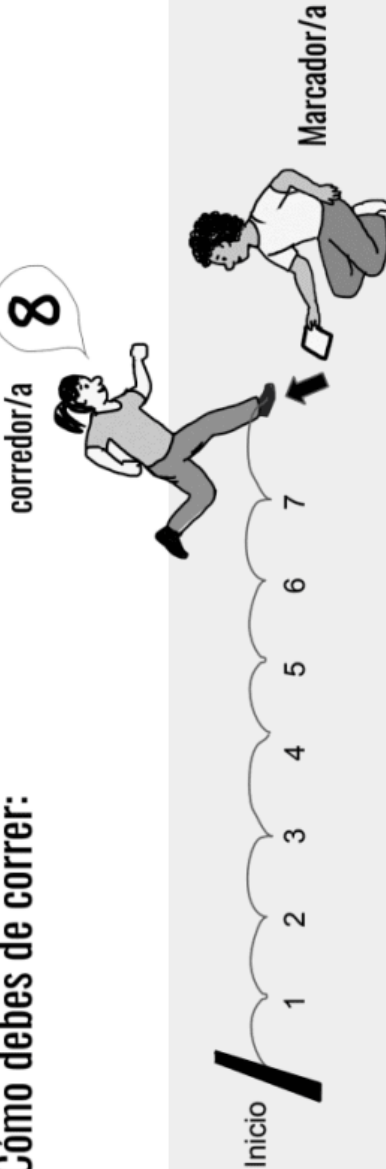
Longitud de pierna:
aproximadamente **30** pulgadas



CeeLo
(*Coelofisis*)

Longitud de pierna:
aproximadamente **35** pulgadas

Cómo debes de correr:



NOMBRE DE TU COMPAÑERO
en una notita

¿Es posible correr más rápido que un dinosaurio?

Evaluación

1. ¿Cómo saben los científicos y las científicas que las huellas que encontraron eran de dinosaurios?

2. ¿Cómo puedes saber si alguien estaba corriendo o caminando viendo solo sus huellas?

3. ¿Qué puedes hacer para averiguar si puedes correr más rápido que CeeLo?

Nombre: _____

Mi historia de la cueva acuática

Utiliza esta página para planear tu historia de la cueva acuática



Escenario: Imagínate hace más de 8,000 años. Te encuentras en un bosque cerca de una cueva en México. La cueva no está llena de agua, aún.

Personajes: Marca el recuadro del personaje que escoges ser:

- ☐ Uno de los pequeños animales que dejaron su huella en la cueva
☐ Una de las personas que quemó la madera en la cueva
☐ El oso que termina dejando sus huesos en la cueva

1. ¿Qué estabas haciendo cuando encontraste la cueva? _____

2. ¿Por qué razón entraste a la cueva? _____

3. ¿Qué sucedió en la cueva? ¿Tuviste un problema o hiciste un descubrimiento? ¿Qué pensaste y sentiste? _____

4. ¿Qué es algo que podría dejar tu personaje en la cueva? Tu personaje va a dejar huellas, madera quemada o huesos; ahora, inventa algo extra. ¿Cómo sabría alguien del futuro qué estuviste ahí? _____

5. Concluye tu historia. ¿Escapaste de la cueva o te quedaste atrapado dentro de ella? ¿Cómo sucedió? _____

Name: _____

¿Qué opinas?



Muchos humanos y otros animales han visitado la cueva durante años. Ahora en día, gente como tú disfruta mucho al visitar la cueva. Algunos bucean y exploran. Otros solo juegan en la superficie.

La mayoría de la gente cuida la cueva, pero no todos. Por ejemplo, algunos artefactos antiguos de la cueva han sido dañados, y otros dejan basura en el lugar.

Imagina que tu eres quien cuida la cueva. ¿Permitirías que la gente visite la cueva? Si mantienes a la gente fuera de ahí, puedes mantener la cueva a salvo y limpia. Pero eso significa qué nadie podría descubrir cosas nuevas ni jugar en el agua.

¿Qué opinas? ¿Se le debería permitir a la gente visitar la cueva?

Yo opino _____

★ Utiliza al menos una de estas palabras/frases en cada razonamiento: **porque, desde, por lo tanto, por ejemplo.**

Razón No. 1: _____

Razón No. 2: _____

Razón No. 3: _____

Conclusión: *Opino que esto es importante porque* _____

mystery science

Fossils & Changing Environments | Performance Task

Nombre: _____

Recorridos de Cuevas Acuáticas

Imagina que eres un guía de recorridos en la cueva acuática. Te toca llevar a los clientes a bucear en la cueva y enseñarles lo que hay dentro de ella. Los descubrimientos nos han mostrado que la cueva ha cambiado a través del tiempo. **Tu principal objetivo es dar a conocer el *por qué* esos descubrimientos nos muestran los cambios de la cueva.** Utiliza estas hojas para planear lo que le dirás a los visitantes.

1. Inventa un nombre para tu empresa de excursiones. _____

2. Escribe una introducción para los visitantes antes de entrar a la cueva. Menciona a dónde van a ir y acerca de qué van a aprender, pero aún no entres en detalles.

3. La primera parada del recorrido:



- ¿Qué son éstas? Éstas son _____

- ¿Cómo tendría que ser el suelo para formar tan buenas huellas? Las buenas huellas como éstas se forman en _____

- Estas huellas muestran que la cueva ha cambiado a través del tiempo. ¿Por qué? Estas huellas muestran que la cueva ha cambiado porque _____

Recorridos de Cuevas Acuáticas

Nombre: _____

4. La segunda parada del recorrido:



- ¿Qué es ésto? Ésto es _____
 - ¿Cómo sabemos que esta madera se quemó en esta cueva? Sabemos que se quemó aquí porque _____
 - ¿Por qué la madera quemada es evidencia de que la cueva ha cambiado a través del tiempo? _____
- La madera quemada muestra los cambios porque _____

5. La última parada del recorrido:



- ¿Qué tipo de animal fue este? *Este animal fue un* _____
- ¿Cómo sabemos lo que el animal comía? *Sabemos lo que el animal comía porque* _____
- ¿Cómo muestran los huesos el cambio de la cueva a través del tiempo? Demuestran el cambio a través del tiempo porque _____

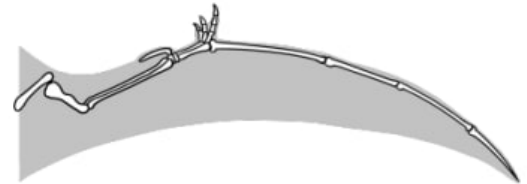
6. ¿Qué le dirías a la gente al final del recorrido para ayudarles a recordar lo que aprendieron? _____

mystery science

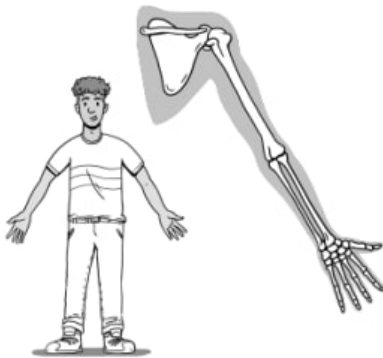
Fossils & Changing Environments | Performance Task

Evaluación

Vivian, una paleontóloga, acaba de descubrir un nuevo fósil. Vivian quiere saber cómo era este animal cuando estaba vivo. Decidió comparar los huesos del brazo del fósil misterioso con los huesos de los brazos de varios animales modernos. Compara los huesos que aparecen a continuación con los huesos del fósil misterioso.



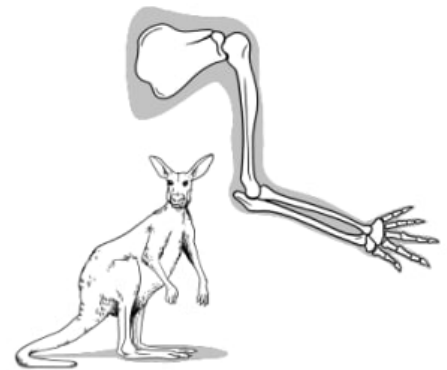
Huesos del brazo de un fósil misterioso



Huesos del brazo de un humano



Huesos del brazo de un murciélago



Huesos del brazo de un canguro

1. ¿Para cuál de las siguientes afirmaciones existe la evidencia más FUERTE?

- a. El animal misterioso caminaba sobre dos patas.
- b. El animal misterioso caminaba sobre cuatro patas.
- c. El animal misterioso vivía en el agua.
- d. El animal misterioso volaba o planeaba por el aire.
- e. El animal misterioso era una carnívoro.

2. Explica tu razonamiento para la respuesta que escogiste en la pregunta #1. Usa evidencia en tu explicación.

3. Marcus es un paleontólogo que está estudiando los fósiles que encontraron en 3 lugares diferentes. Marcus descubrió 2 fósiles de almejas en un hábitat del bosque. Marcus encontró 3 dientes fósiles de tiburón, 2 fósiles de almejas, y 1 un fósil de un pez en un hábitat de la pradera. Marcus no ha encontrado fósiles en un hábitat del desierto.

Dibuja el tipo y el número de cada fósil que Marcus descubrió en cada hábitat. [No te preocupes sobre los detalles de tus dibujos. Simplemente con dibujar el contorno de la forma está bien.]



Fósiles que encontraron en cada hábitat

Bosque	Pradera	Desierto

4. Los tiburones, las almejas, y los peces que existen hoy en día viven en el océano. Marcus cree que algunos de los hábitats en donde ha encontrado fósiles han cambiado con el tiempo. ¿Para cuál de las siguientes afirmaciones existe la evidencia más FUERTE?

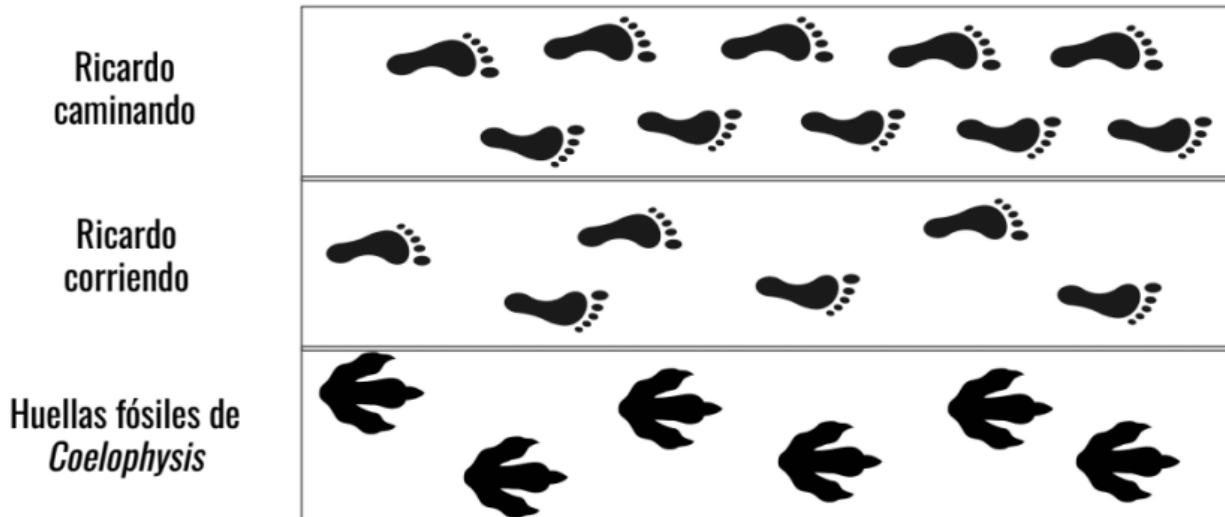
- El hábitat del desierto solía ser un océano.
- El hábitat de la pradera solía ser un océano.
- El hábitat del bosque solía ser un océano.
- Los tiburones antes podían caminar sobre la tierra.

5. Explica tu razonamiento para la respuesta que escogiste en la pregunta #4. Usa evidencia en tu explicación.

Ricardo estaba buscando información sobre un dinosaurio extinto llamado *Coelophysis* y se dió cuenta que sus piernas eran del mismo tamaño que las patas del dinosaurio.



Los científicos han descubierto icnofósiles de la huellas de *Coelophysis* y Ricardo quiere comparar sus propias huellas con estos fósiles. Ricardo caminó en la playa y tomó una foto de sus huellas. También corrió en la playa y tomó una foto de sus huellas. Compara las huellas fósiles con las de Ricardo.



6. ¿Para cuál de las siguientes afirmaciones existe la evidencia más FUERTE?

- El dinosaurio *Coelophysis* nunca corrió cuando estaba vivo.
- El dinosaurio *Coelophysis* siempre corría cuando estaba vivo.
- El dinosaurio *Coelophysis* probablemente iba caminando cuando dejó las huellas en el lodo que se convirtieron en los icnofósiles.
- El dinosaurio *Coelophysis* probablemente iba corriendo cuando dejó las huellas en el lodo que se convirtieron en los icnofósiles.
- Los humanos y los dinosaurios vivieron en la misma época.

7. Explica tu razonamiento para la respuesta que escogiste en la pregunta #6. Usa evidencia en tu explicación.

Ciclos de vida

Tercer Grado • NGSS • Actividades

Lección 1



¿Cómo se parece tu vida a la de un caimán?

Lección 2



¿Cuál es la mejor manera de deshacerse de los mosquitos?

Lección 3



¿Por qué le crecen flores a las plantas?

Lección 4



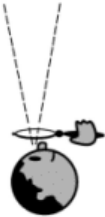
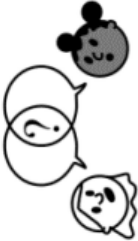
¿Por qué las plantas nos dan frutos?

Lección 5



¿Por qué hay tantos tipos de flores?

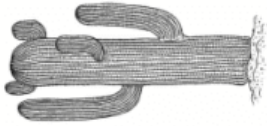
También me gustaría saber...

Ve ¿Qué observaste? 	Piensa ¿Cómo puedes explicar qué está pasando? 	Pregunta ¿Qué preguntas tienes? 

Instrucciones: Describe cualquier ciclo del que forman parte los murciélagos y los saguaros. Puedes usar palabras, dibujos, o las dos cosas. Si necesitas más espacio, puedes usar la parte de atrás de esta hoja.



**Ciclos con
murciélagos**



**Ciclos
con
saguaros**

Compañeros de cumpleaños: tarjetas de animales

mystery science

How is your life like an alligator's life?

Avestruz (ave)

0

El polluelo sale del cascarón



2

Crece a su tamaño adulto



4

El avestruz adulta pone huevos



↑ Vive hasta 70 años

Ardilla Gris (mamífero)

0

Nace la ardilla bebé



Medio año

Crece a su tamaño adulto



1

La ardilla adulta tiene bebés



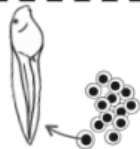
10

↑ Vive hasta 10 años

Rana toro (anfibio)

0

El renacuajo sale de su huevo



2

El renacuajo se convierte en una rana



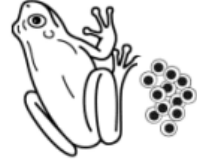
3

Crece a su tamaño adulto



4

La rana adulta pone huevos



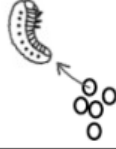
8

↑ Vive hasta 8 años

Escarabajo hércules (insecto)

0

La larva del escarabajo sale de su huevo



1

La larva crece



2

La larva se convierte en un adulto y pone huevos



3

↑ Vive hasta 3 años

Línea de tiempo de los compañeros de cumpleaños

Nombre: _____

mystery science

How is your life like an alligator's life?

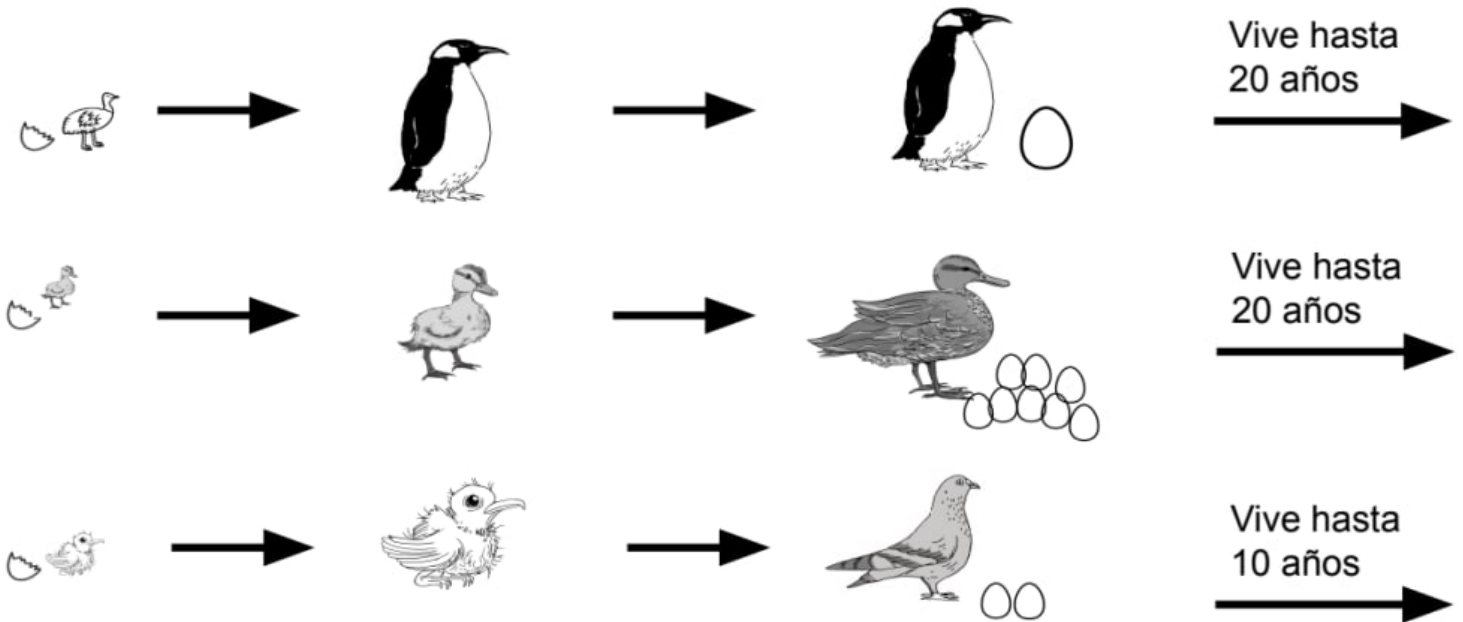
Compañero de cumpleaños #1



Compañero de cumpleaños #2



Evaluación



1. Los dibujos de arriba te muestran varios eventos importantes en la vida de tres tipos de pájaros— pingüinos, patos, y palomas. Observa cuidadosamente y busca patrones de lo que tienen en común y lo que es diferente en estos tres ciclos de vida.

Usando la información de arriba, encierra en un círculo **Verdadero** o **Falso** para cada oración.

Verdadero Falso Todos los pájaritos bebés salen de un cascarón.

Verdadero Falso Los pájaros viven la misma cantidad de tiempo.

Verdadero Falso Todos los pájaros crecen durante su ciclo de vida.

Verdadero Falso Todos los pájaros ponen el mismo número de huevos durante su ciclo de vida.

2. Los dibujos de arriba son un modelo del ciclo de vida de estos tres tipos de pájaros.

¿Qué representan las flechas en este modelo?

- Las flechas representan un evento importante en el ciclo de vida de cada pájaro.
- Las flechas representan el paso de cierto tiempo.
- Las flechas no representan nada en el modelo.



3. Los dibujos de arriba muestra a una rana en diferentes puntos de su ciclo de vida. Dibuja flechas para indicar el orden correcto de los eventos en la vida de la rana.

4. Los animales tienen ciclos de vida. Esto significa que la vida continúa aunque la muerte es parte del ciclo. Ponle atención a tu modelo del ciclo de vida de la rana. Añade una **línea punteada** a este modelo para mostrar cómo continúa el ciclo de vida de la rana aunque la muerte es parte de su ciclo de vida.

5. Agrégale más cosas al ciclo de vida de la rana. Ponle una de estas cuatro descripciones a cada dibujo.

Nacimiento
(Sale de un huevo)

Crecimiento

Tener bebés

Muerte

6. Imagínate que hay algo en el agua del estanque en el que viven las ranas que impide que las ranas salgan de sus huevos y se conviertan en renacuajos. Usa tu modelo del ciclo de vida de una rana para explicar qué les pasaría a las ranas con el paso del tiempo.

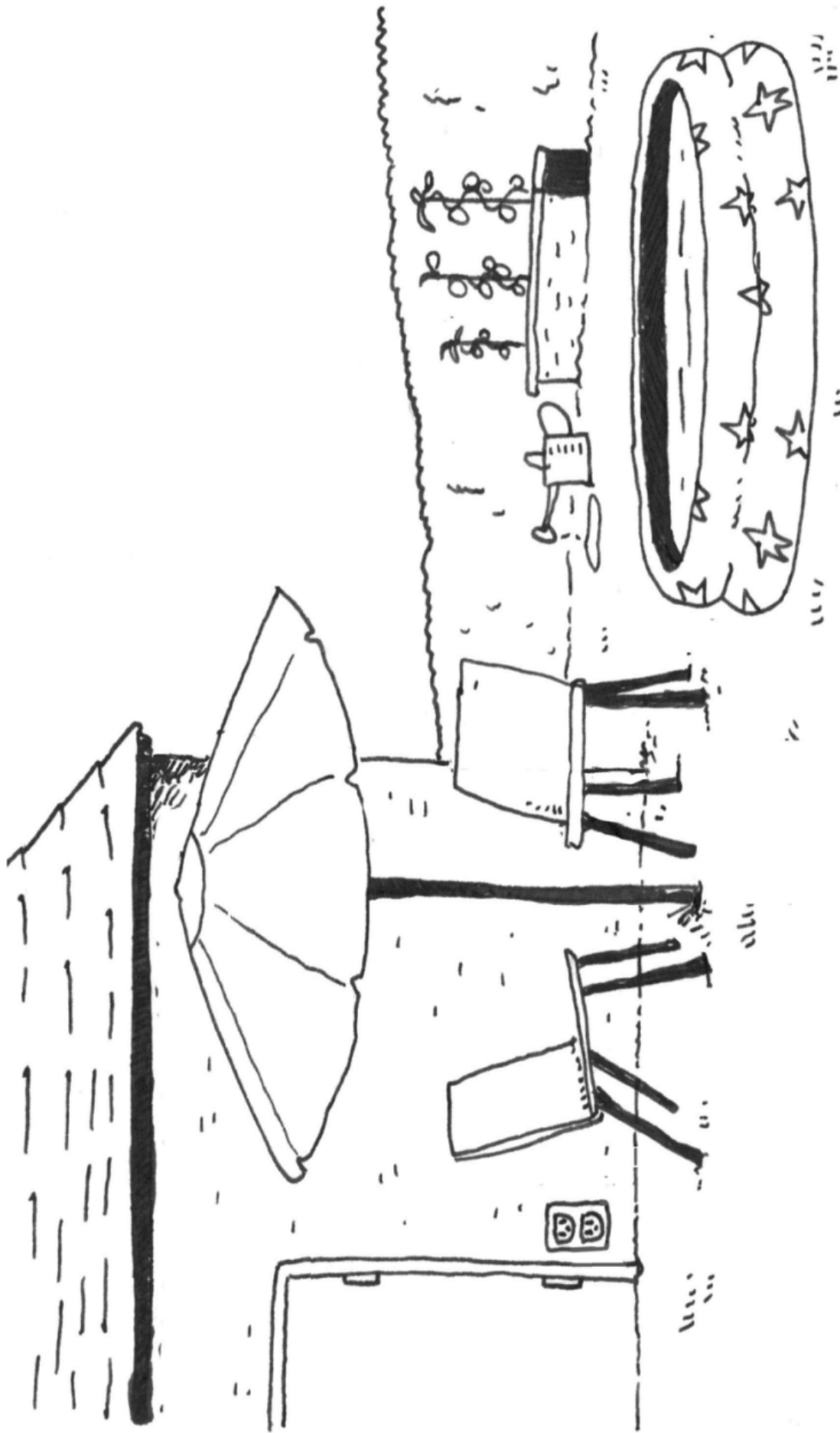
¡Sin zancudos! Hoja de trabajo #3

El patio

Nombre: _____

mystery science

What's the best way to
get rid of mosquitoes?



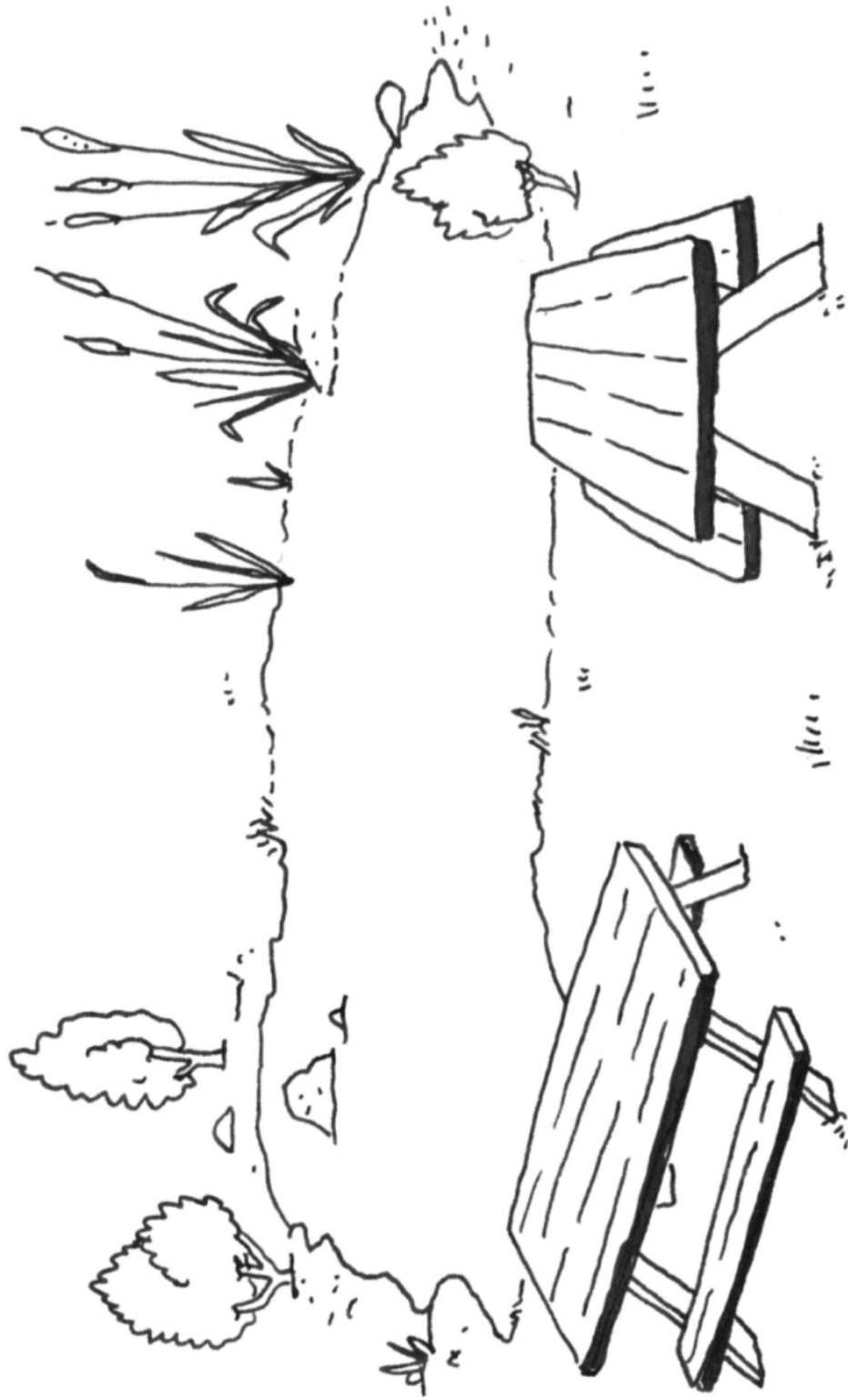
Así es como resolveré el problema de los zancudos en el patio: _____

¡Sin zancudos! Hoja de trabajo #2

mystery science
What's the best way to
get rid of mosquitoes?

Nombre: _____

El área de picnic



Así es como resolveré el problema de los zancudos en el área de picnic: _____

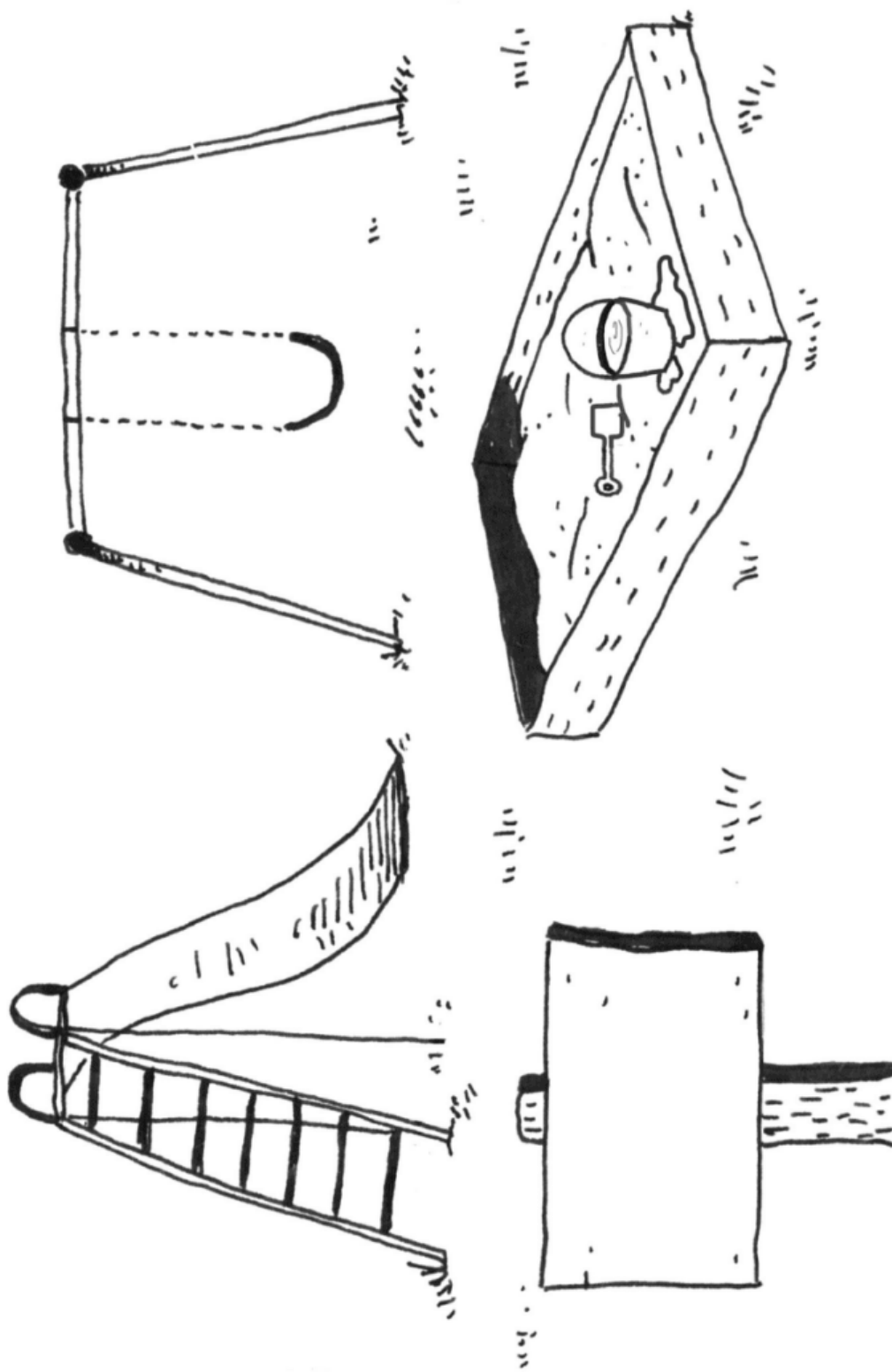
¡Sin zancudos! Hoja de trabajo #1

mystery science

What's the best way to
get rid of mosquitoes?

Nombre: _____

El parque infantil



Así es como resolveré el problema de los zancudos en el parque infantil: _____

Hoja para Resolver Problemas

EL PROBLEMA

1) ¿Cuál es el problema que quieres resolver? El problema: _____

LAS SOLUCIONES

2) Después de escuchar a un experto, escribe las ideas que tengas sobre cómo resolver el problema de los zancudos. ¡Entre más ideas tengas, mejor!

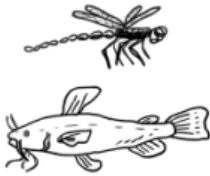
GUARDABOSQUES:



"Los mosquitos necesitan agua para sus huevos y larvas."

Ideas: _____

PESCADOR:



"Los peces se comen los huevos de los zancudos y las larvas. Las libélulas también comen zancudos."

Ideas: _____

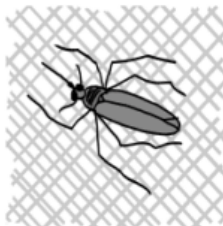
REPORTERA DEL CLIMA:



"Los zancudos no pueden volar en vientos de más de 10 millas por hora."

Ideas: _____

EXPERTA EN MANTENIMIENTO:

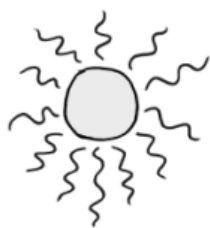


"Los zancudos no pueden pasar a través de mosquiteros o de redes."

Ideas: _____

mystery science

What's the best way to get rid of mosquitoes?



EXCURSIONISTA:

"Los zancudos pican más durante el amanecer y al atardecer".

Ideas: _____



OBSERVADORA DE AVES:

"Las aves y los murciélagos comen muchos zancudos".

Ideas: _____



PADRE E HIJA:

"El repelente mantiene alejados a los zancudos pero huele raro."

Ideas: _____

3) Fíjate en tu hoja de "¡Sin Zancudos!". ¿Hay soluciones que NO funcionarán aquí? ¿Por qué no funcionarán?

4) ¿Cómo podrás averiguar qué tan bien funcionó tu solución? Por ejemplo, ¿hay alguna forma que puedas comparar cómo era en el pueblo antes y después de tu solución?

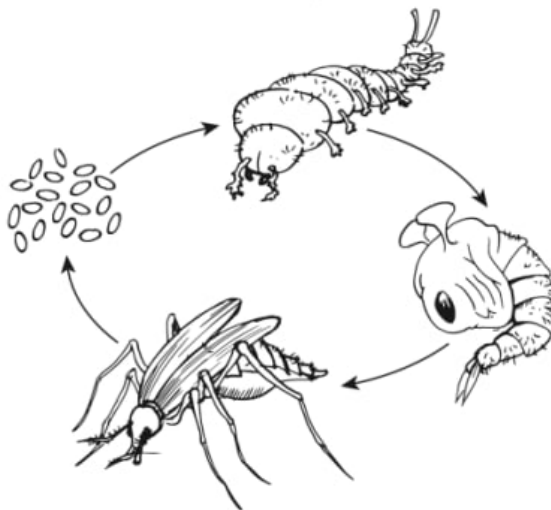
mystery science

What's the best way to get rid of mosquitoes?

Lección: ¿Cuál es la mejor manera de deshacerte de los zancudos?

Evaluación

1. ¿Cuál de estas es una enfermedad que transmiten los zancudos?
 - a. Asma
 - b. Gripe
 - c. Varicela
 - d. Malaria
2. ¿Cuál de estas cosas NO protege a las personas de las enfermedades que transmiten los zancudos?
 - a. Dejar cubetas afuera para que se llenen de agua de lluvia
 - b. Cubrir los porches y las camas con mosquiteros
 - c. Usar ventiladores poderosos en las entradas por donde puedan pasar los insectos
 - d. Untar repelente en la piel descubierta
3. Es más común encontrar zancudos en hábitats que son...
 - a. Secos y calientes
 - b. Fríos y mojados
 - c. Calientes y mojados
 - d. Fríos y secos
4. Escribe los nombres de las etapas del ciclo de vida de los zancudos usando el vocabulario.



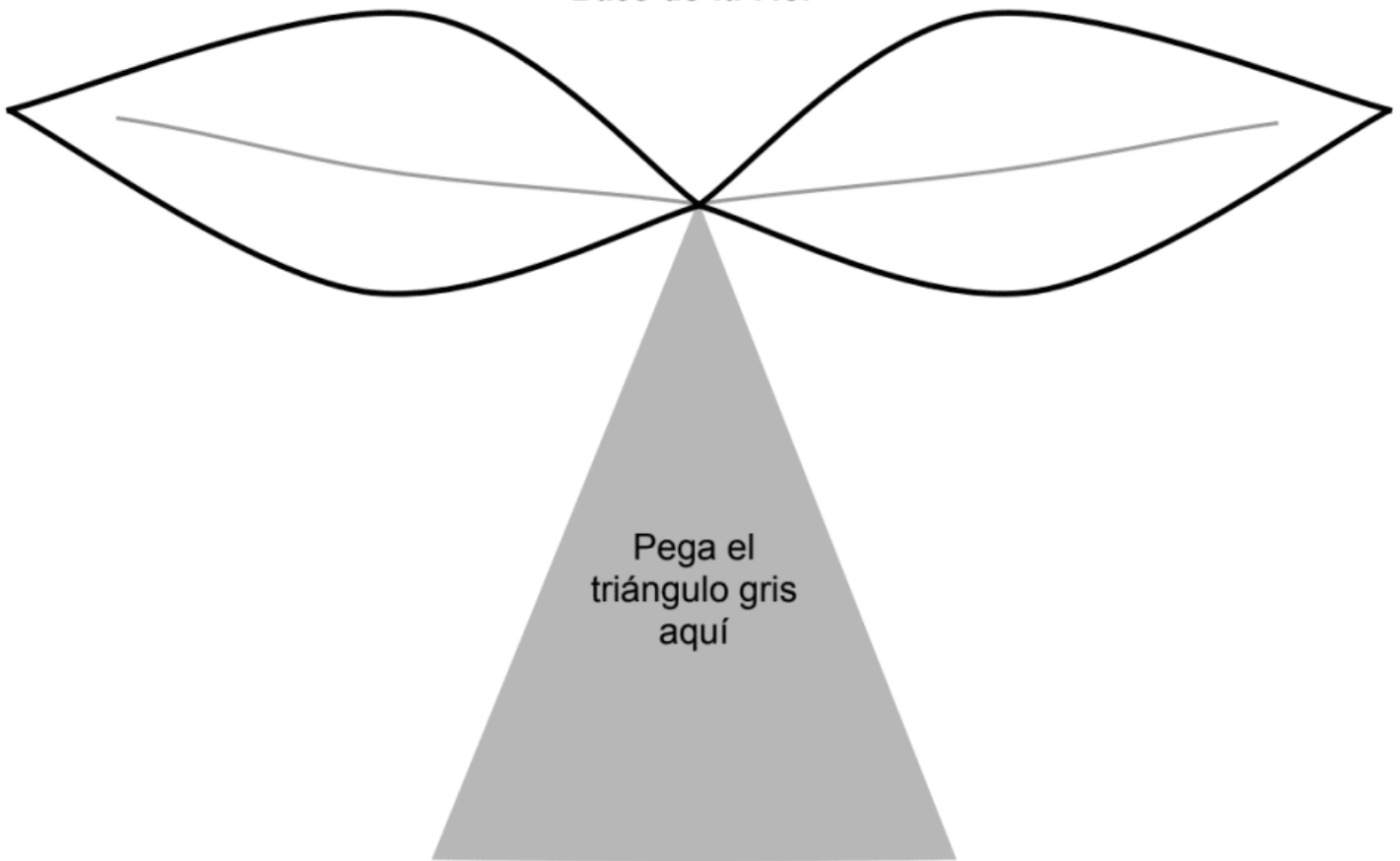
Vocabulario:

Crisálida
Huevecillo
Adulto
Larva

5. Si Villa Estanque tiene una sequía el próximo año, ¿habrá más o menos zancudos? Usa hechos para explicar tu respuesta.

6. Un amigo te dice, “Los zancudos sólo molestan. No son peligrosos”. ¿Estás de acuerdo con él? ¿Por qué sí o por qué no?

Base de la Flor



Nombre: _____

1. Encierra en un círculo qué tipo de polen observas en el estigma:

Polen de mi
flor

Polen de la flor
de mi compañero

Polen de las
dos flores

2. ¿Crees que tu flor dará semillas?

Sí

No

Clave

Estambre



Néctar
dulce



El poder de las flores

Lección: ¿Por qué le crecen flores a las plantas?

Nombre: _____

Fecha: _____

Evaluación

1. ¿Cómo ayudan las abejas a las flores a producir semillas?

2. Si tomas el polen de una flor y lo colocas en el estigma de la misma flor, ¿eso haría que creciera una vaina? ¿Por qué sí o por qué no?

3. ¿Por qué les gusta a las abejas meterse dentro de las flores?

mystery science

Why do plants grow flowers?

Nombre: _____

Fecha: _____

¿Científicamente fruta o vegetal?

Encierra tu respuesta para cada alimento.

Rábano:

¿Qué crees que es?	Científicamente fruta	científicamente vegetal
¿Encontraste semillas?	¡Sí, encontré semillas!	No hay semillas aquí
¿Qué dijo la clase?	Científicamente ¡es fruta!	Científicamente ¡es vegetal!

Tomate:

¿Qué crees que es?	Científicamente fruta	científicamente vegetal
¿Encontraste semillas?	¡Sí, encontré semillas!	No hay semillas aquí
¿Qué dijo la clase?	Científicamente ¡es fruta!	Científicamente ¡es vegetal!

Pepino:

¿Qué crees que es?	Científicamente fruta	científicamente vegetal
¿Encontraste semillas?	¡Sí, encontré semillas!	No hay semillas aquí
¿Qué dijo la clase?	Científicamente ¡es fruta!	Científicamente ¡es vegetal!

Patata:

¿Qué crees que es?	Científicamente fruta	científicamente vegetal
¿Encontraste semillas?	¡Sí, encontré semillas!	No hay semillas aquí
¿Qué dijo la clase?	Científicamente ¡es fruta!	Científicamente ¡es vegetal!

Apio:

¿Qué crees que es?	Científicamente fruta	científicamente vegetal
¿Encontraste semillas?	¡Sí, encontré semillas!	No hay semillas aquí
¿Qué dijo la clase?	Científicamente ¡es fruta!	Científicamente ¡es vegetal!

El poder de las flores

Lección: ¿Por qué las plantas nos dan frutos?

Nombre: _____

Fecha: _____

Evaluación final del misterio

1. ¿Por qué les sale fruta a las flores?

2. ¿Qué parte de la manzana te recuerda que alguna vez fue una flor?

3. ¿Cómo podrías saber si algo es una "fruta científica"?

mystery science

Why do plants give us fruit?

4. ¿Cuál es un ejemplo de una "fruta científica" que en el supermercado es clasificada como una verdura? ¿Por qué crees que dicen que es una verdura en el supermercado?

Reglas

OBJETIVO DEL JUEGO:

Terminar con el mayor número de tarjetas de plantas en tu cesto



Lo que debes hacer en tu turno:

PRIMERO, AGARRA UNA TARJETA



Agarra una tarjeta de plantas



Agarra una tarjeta de abejas

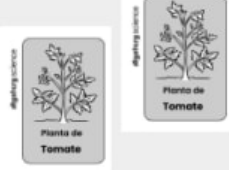
(solo si ya tienes plantas en tu jardín)

LUEGO, PLANTA Y POLINIZA (si es que puedes) (todo lo posible)

1 AGRÉGALE PLANTAS A TU JARDÍN

Si tienes 2 tarjetas de plantas iguales, agrégalas a tu jardín.

Si no tienes 2 tarjetas iguales, déjalas en la zona de las plantas.



2 REvisa tus TARJETAS DE ABEJAS

Lee tus tarjetas de abejas para ver si pueden polinizar alguna de las plantas en tu jardín.

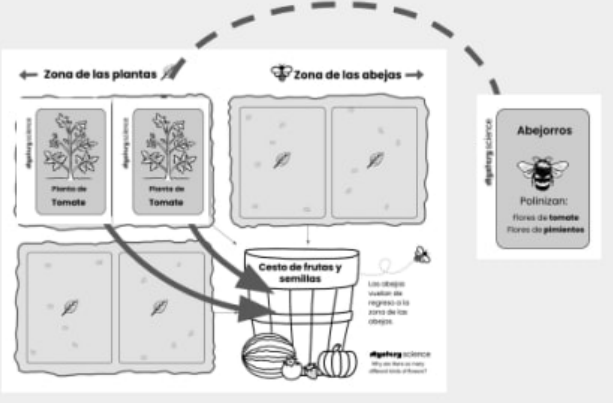
Si sí pueden, entonces poliniza tus plantas.

Esta tarjeta de abejas dice que puede polinizar esta planta tomate.



3 POLINIZA LAS PLANTAS Y PONLAS EN EL CESTO

- Imagínate que tu abeja poliniza las flores de tus plantas. Esas plantas se convertirán en frutas. Mueve las dos tarjetas de plantas al cesto de frutas y semillas. (¡Ahora tienes 2 puntos!)
- Deja la tarjeta de abejas en la zona de las abejas. Podrás volver a usarla otra vez.



EL JUEGO SE ACABA:

El juego se acaba cuando ya no quedan tarjetas que puedas agarrar. (Probablemente no pudiste polinizar todas tus plantas, pero no te preocupes.)

mystery science

Why are there so many different kinds of flowers?

mystery science



Planta de
Fresa

mystery science



Planta de
Fresa

mystery science



Planta de
Fresa

mystery science



Planta de
Fresa

mystery science



Planta de
Fresa

mystery science



Planta de
Fresa

mystery science



Planta de
Tomate

mystery science



Planta de
Tomate

mystery science



Planta de
Tomate

mystery science



Planta de
Tomate

mystery science



Planta de
Tomate

mystery science



Planta de
Tomate

mystery science
Why are there so many
different kinds of flowers?



Planta de
Sandía

mystery science



Planta de
Sandía

mystery science



Planta de
Sandía

mystery science



Planta de
Sandía

Estación de tarjetas

mystery science
Why are there so many different kinds of flowers?

Tarjetas de plantas



Tarjetas de plantas



Tarjetas de abejas



Tarjetas de abejas



mystery science



Planta de Calabaza

mystery science



Planta de Calabaza

mystery science



Planta de Calabaza

mystery science



Planta de Calabaza

mystery science



Planta de Sandía

mystery science



Planta de Sandía

mystery science



Planta de Calabaza

mystery science



Planta de Calabaza

Nombre: _____

Tarjeta de resultados

¿Cuántas plantas fueron polinizadas?

1.er AÑO:

Fresa: _____
Tomate: _____
Sandía: _____
Calabaza: _____
Total: _____

2.º AÑO:

Fresa: _____
Tomate: _____
Sandía: _____
Calabaza: _____
Total: _____

1. Si quitaras todas las abejas del jardín, ¿qué sucedería? ¿Por qué?

Nombre: _____

Tarjeta de resultados

¿Cuántas plantas fueron polinizadas?

1.er AÑO:

Fresa: _____
Tomate: _____
Sandía: _____
Calabaza: _____
Total: _____

2.º AÑO:

Fresa: _____
Tomate: _____
Sandía: _____
Calabaza: _____
Total: _____

1. Si quitaras todas las abejas del jardín, ¿qué sucedería? ¿Por qué?

mystery science

Abejas de calabaza



Polinizan:

Flores de calabaza
Flores de calabacín

mystery science

Abejorros



Polinizan:

Flores de tomate
Flores de pimientos

mystery science

Abejas de cuernos largos



Polinizan:

Flores de sandía
Flores de melón

mystery science

Abejas andrena



Polinizan:

Flores de fresa:
Flores de pepino:

mystery science

Abejas de calabaza



Polinizan:

Flores de calabaza
Flores de calabacín

mystery science

Abejorros



Polinizan:

Flores de tomate
Flores de pimientos

mystery science

Abejas de cuernos largos



Polinizan:

Flores de sandía
Flores de melón

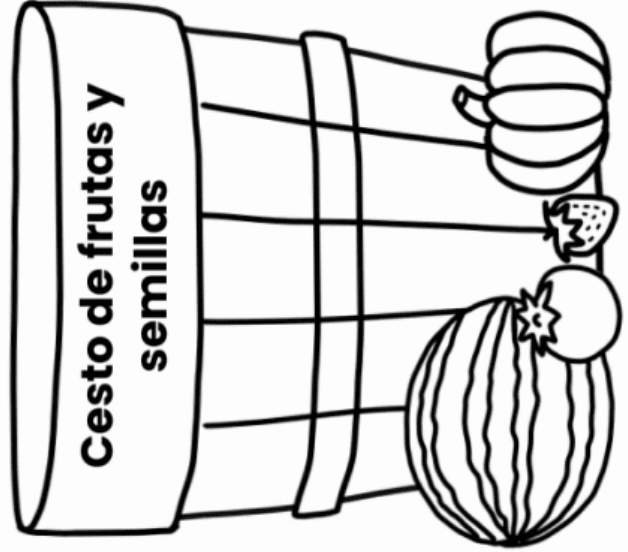
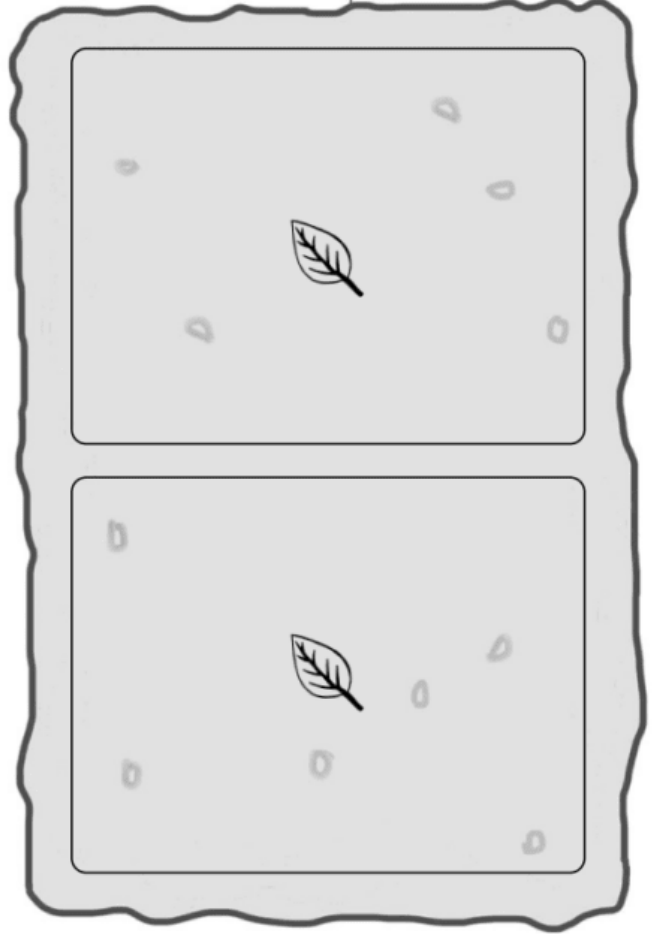
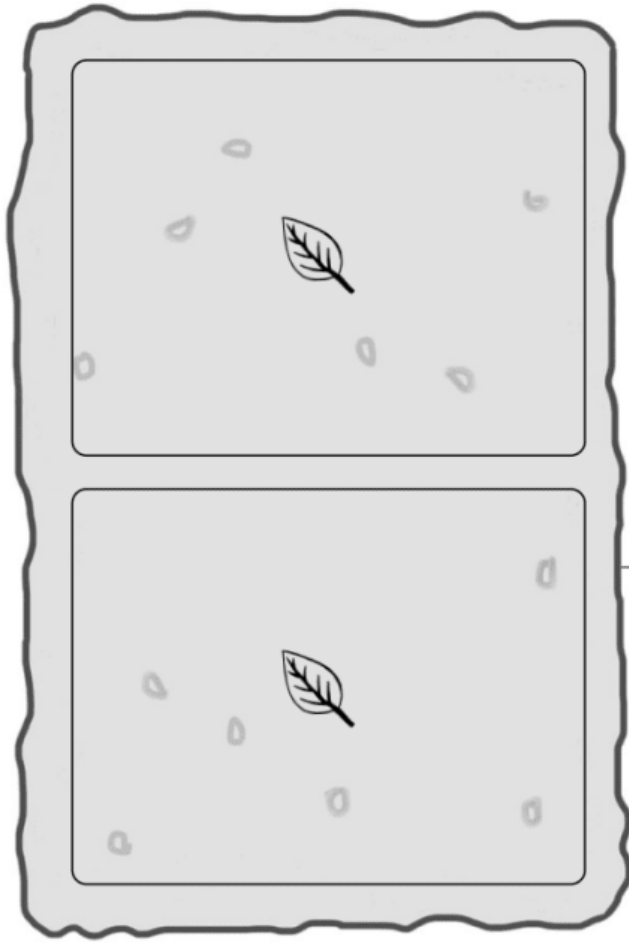
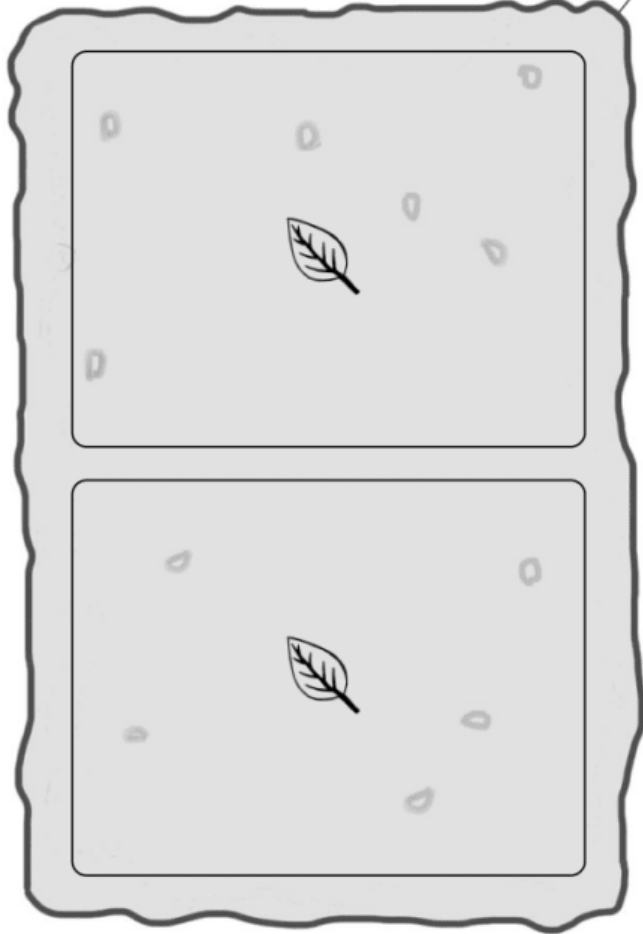
mystery science

Why are there so many different kinds of flowers?

← Zona de las plantas



Zona de las abejas →



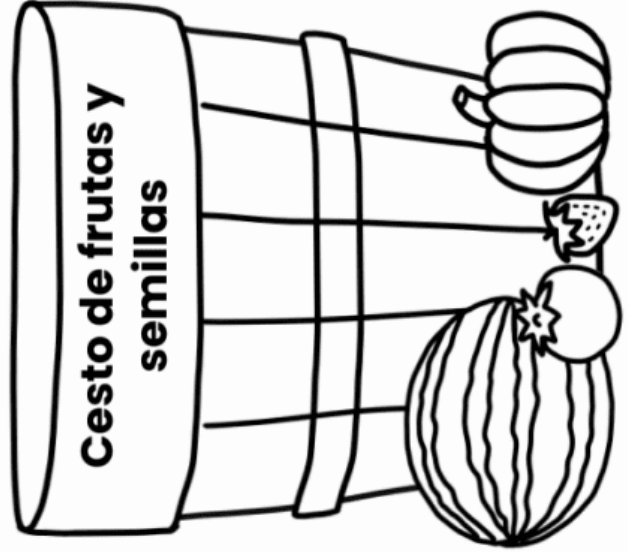
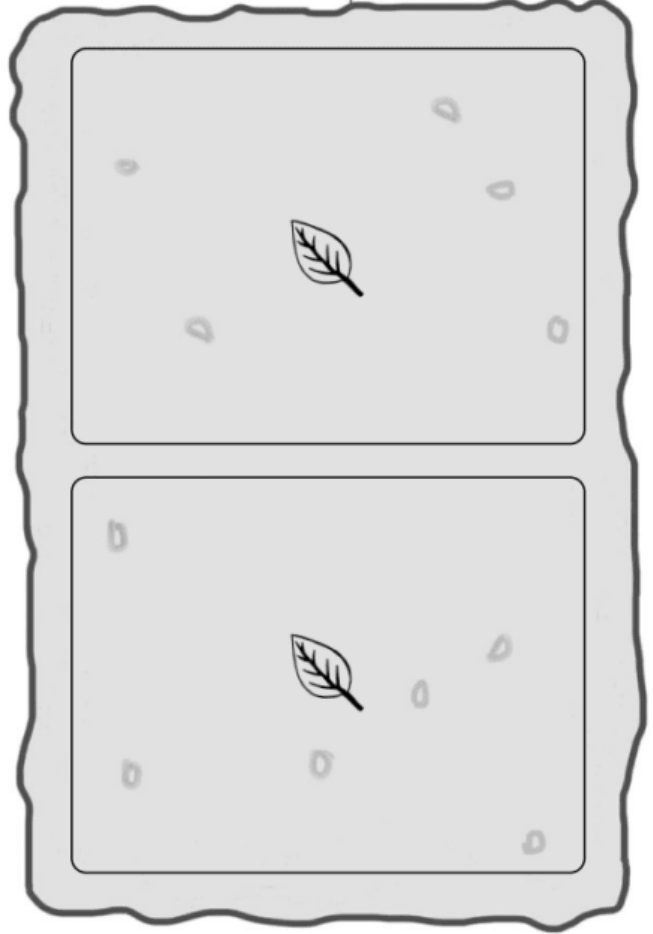
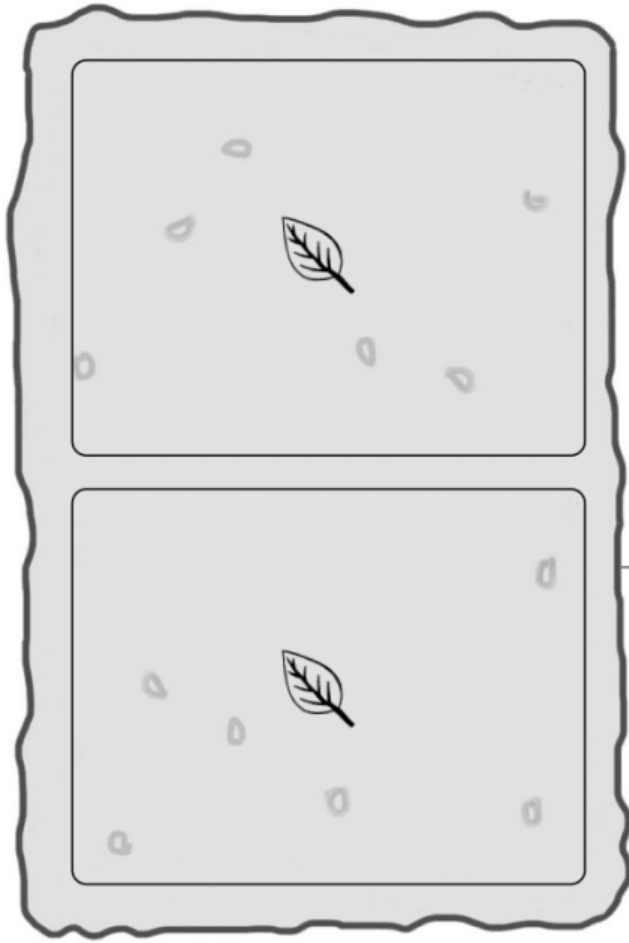
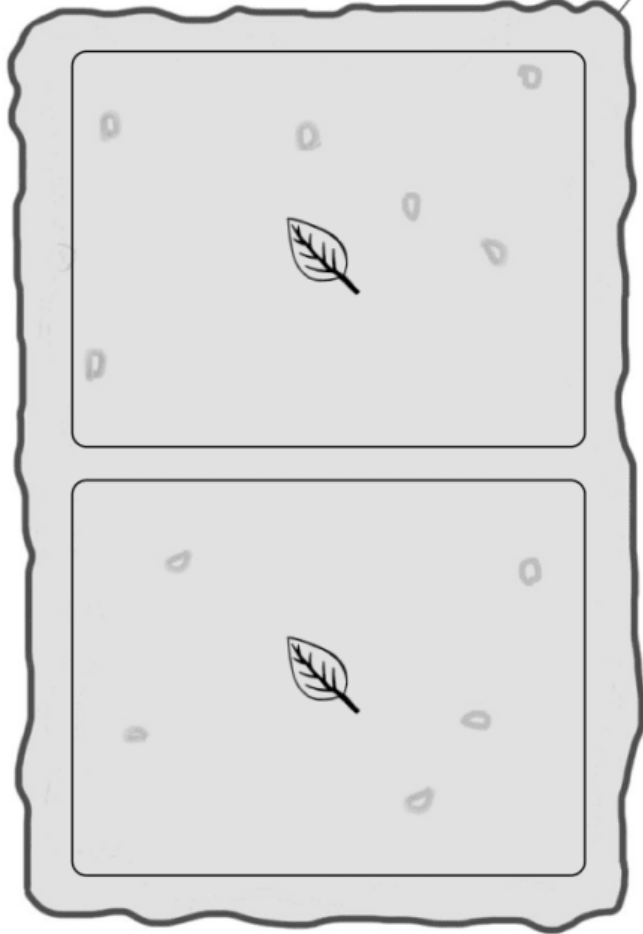
Las abejas
vuelan de
regreso a la
zona de las
abejas.

mystery science
Why are there so many
different kinds of flowers?

← Zona de las plantas



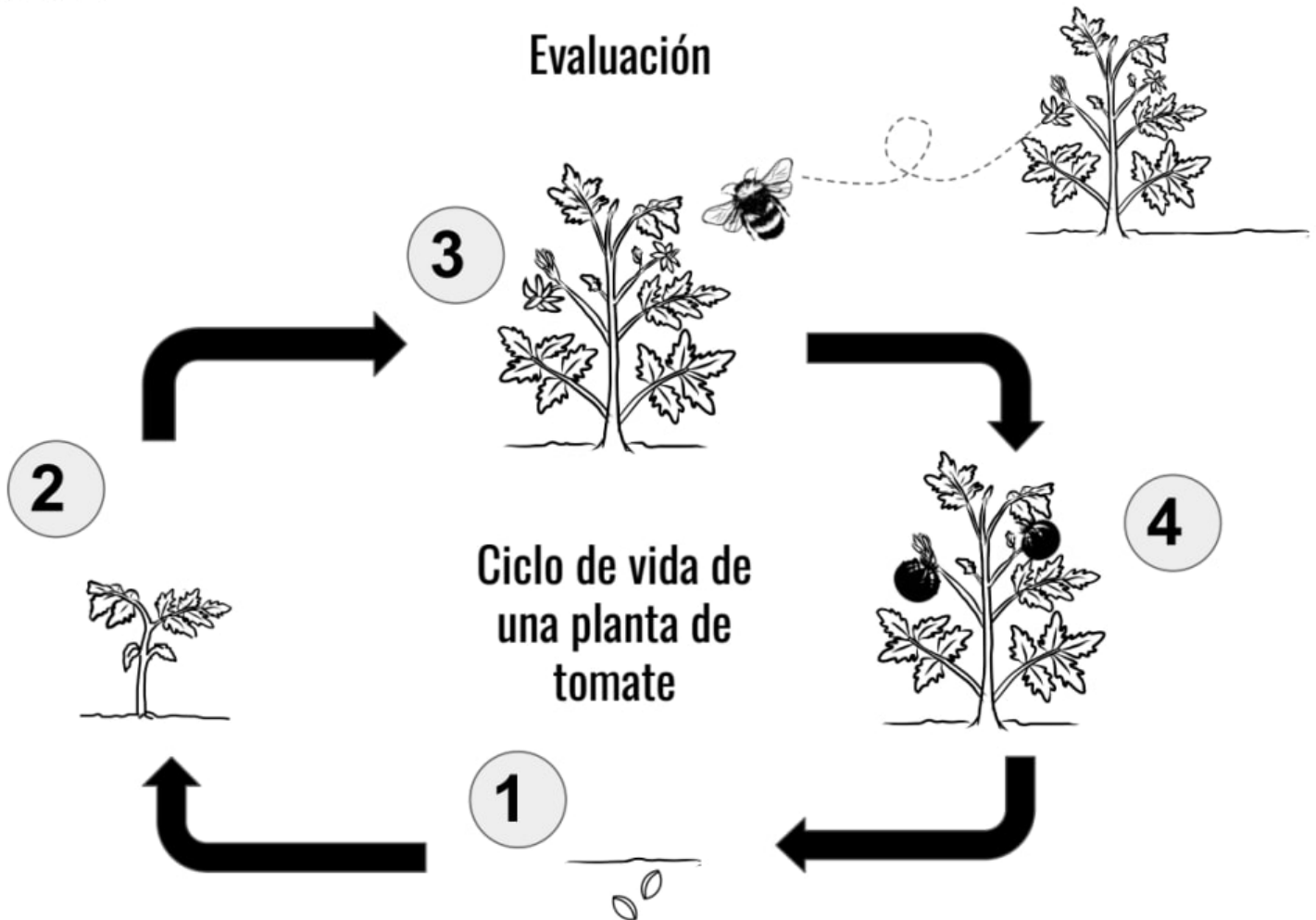
Zona de las abejas →



Las abejas
vuelan de
regreso a la
zona de las
abejas.

mystery science
Why are there so many
different kinds of flowers?

Evaluación



Ciclo de vida de una planta de tomate

Usa el modelo del ciclo de vida de una planta de tomate para contestar las siguientes preguntas.

1. ¿De dónde provienen las semillas que aparecen en la parte #1 del modelo?

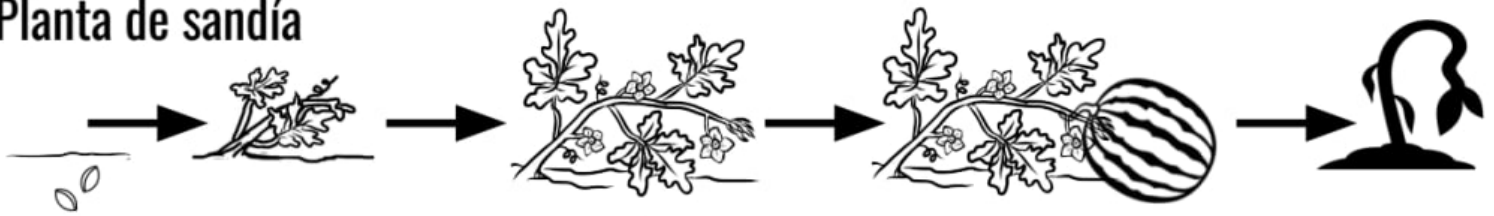
- a. Las semillas provienen de las raíces de la planta adulta.
- b. Las semillas siempre están bajo la tierra.
- c. Las semillas provienen de la fruta de la planta adulta.
- d. Las semillas provienen de las hojas de la planta adulta.

2. ¿Qué pasaría si quitaras el abejorro que está en la parte #3 del modelo?

Puede haber más de una respuesta correcta. Encierra en un círculo todas las respuestas correctas.

- a. La planta producirá menos fruta (tomates) porque el abejorro poliniza las flores.
- b. La planta producirá menos semillas porque habrá menos fruta. Con menos semillas habrá menos plantas de tomate nuevas en el futuro.
- c. La planta adulta de tomate se morirá porque necesita al abejorro para poder sobrevivir.
- d. La planta ya no producirá flores porque la planta necesita al abejorro para producir flores.

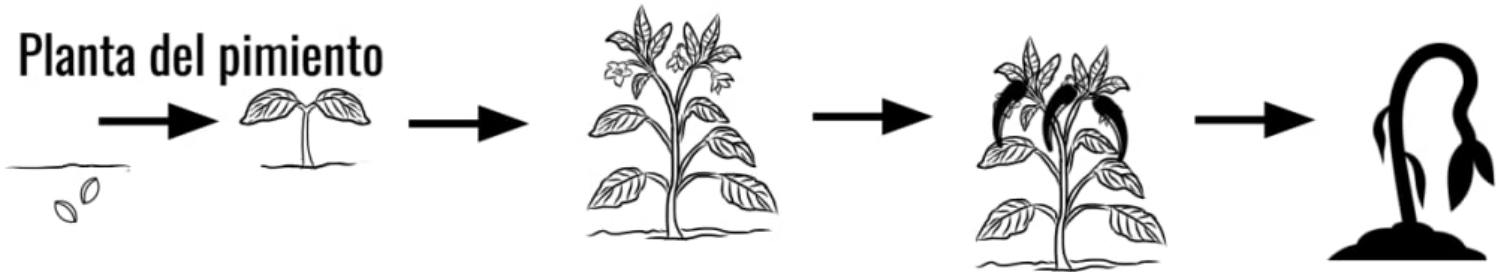
Planta de sandía



Planta de tomate



Planta del pimiento



3. Los dibujos de arriba son modelos que muestran las diferentes etapas del ciclo de vida de tres tipos de plantas: una planta de sandía, una de tomate, y una del pimiento. Usa estos modelos para encontrar patrones de las cosas que son iguales y las que son diferentes en estas tres plantas. Encierra **Verdadero** o **Falso** en un círculo para cada oración.

Verdadero Falso Todas las plantas empezaron siendo pequeñas y crecieron para convertirse en plantas más grandes.

Verdadero Falso Eventualmente todas las plantas mueren.

Verdadero Falso Todas las plantas producen la misma cantidad de frutos.

4. El ciclo de vida de una planta debe de continuar en un círculo. Dibuja una flecha en cada ciclo de vida para mostrar cómo continúa el ciclo de vida aunque la muerte es parte de él.

5. Imagínate que tienes un jardín con plantas de sandía, de tomate, y del pimiento. Tu jardín recibe mucha agua y mucho Sol, pero solo tienes abejas en tu jardín que pueden polinizar flores de sandía. Describe qué le pasará a tu jardín en los próximos años si todo continúa así.

Instrucciones: La lista de palabras a continuación no está en orden. Usa la lista de palabras para darle un título a cada recuadro y hazlo en el orden que crece un saguaro. Ya está hecha por tí la palabra “germinar”. Luego, dibuja cómo se ve el saguaro en cada uno de esos pasos.

- **Floración:** cuando le empiezan a salir flores a una planta
- **Crecimiento:** cuando una planta crece y crece
- **Dar fruto:** cuando las flores de una planta se convierten en frutos con semillas
- **Germinación:** cuando una plantita empieza a crecer de una semilla
- **Muerte:** Los saguaros llegan a vivir hasta más de 100 años, pero no viven para siempre.

1. Germinación

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

Instrucciones: Contesta las siguientes preguntas.

1. Los murciélagos son importantes para el ciclo de vida de un saguaro porque los murciélagos son polinizadores. ¿Durante cuál etapa del ciclo de vida de un saguaro sucede la polinización? Encierra tu respuesta en un círculo:

Germinación	Crecimiento	Floración	Dar fruto	Muerte
--------------------	--------------------	------------------	------------------	---------------
2. Los murciélagos también tienen ciclos de vida. Los murciélagos nacen, crecen, tienen bebés, y después mueren. Cada una de esas etapas se parece a una etapa en el ciclo de vida de un saguaro. Escribe la palabra que falta en la siguiente oración:

*Cuando los murciélagos **nacen**, esto se parece a la etapa de _____ en el ciclo de vida de los saguaros.*

3. Los saguaros dependen de los polinizadores. Imagínate que no hubiera polinizadores. ¿Cómo cambiaría el ciclo de vida de los saguaros si no hubiera polinizadores (como los murciélagos)? ¿Por qué?

Si no hubiera polinizadores, estas etapas cambiarían: _____
porque _____

4. Si no hubiera polinizadores, ¿qué le pasaría al número de saguaros con el paso del tiempo? ¿Por qué?

Si no hubiera polinizadores, el número de saguaros _____
porque _____

Evaluación

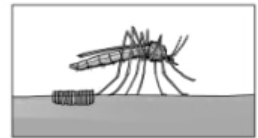
1. Sheena fue a un estanque cercano. Ahí vió patos, ranas, y peces. También la picaron los zancudos. Sheena quiere saber más sobre los ciclos de vida de los animales que viven en este hábitat. Para entender las similitudes y diferencias entre ellos, Sheena hizo modelos de sus ciclos de vida. Usa la siguiente lista de palabras y escribe el nombre de cada etapa de los ciclos de vida. Escribe los nombres en los recuadros vacíos.

	Crecimiento	Nacimiento (Salir de un huevo)	Tener bebés (reproducción)	Muerte	Metamorfosis
Pato					
Pez					
Rana					
Zancudo					

2. Sheena notó que hay un patrón en los ciclos de vida de las ranas y de los zancudos. Usa la evidencia de los modelos de sus ciclos de vida. Encierra en un círculo todas las respuestas correctas. Puede que haya más de una.

- Las ranas y los zancudos nunca mueren.
- Un cambio importante le sucede al cuerpo de las ranas y de los zancudos llamado metamorfosis.
- Las ranas y los zancudos tienen el mismo número de etapas de vida que los patos y los peces.
- Las ranas y los zancudos pasan por una etapa de crecimiento después de salir de sus huevos.

3. Sheena observó otro patrón. Los patos, peces, zancudos, y las ranas pueden tener bebés (reproducirse). Cuando estos animales ponen huevos, de ahí salen los bebés y crecen hasta convertirse en adultos. Pero cada año, el número de animales en el estanque se queda casi igual. Si los animales están teniendo bebés cada año, ¿por qué no hay muchísimos más animales en el estanque? Los modelos de ciclos de vida en la primera página te ayudarán a responder esta pregunta.

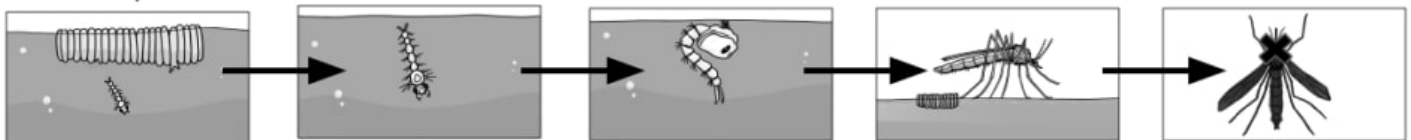


Hay demasiados zancudos cerca del estanque que Sheena visitó. Los zancudos crecen muy bien en climas cálidos, así que cuando empieza a hacer calor en el verano, hay más y más zancudos adultos. Estos zancudos adultos vuelan por doquier y pican a la gente.

Omar sabe sobre una sustancia química que mata los huevos de los zancudos. Él cree que deberían usar esta sustancia química en el estanque.



Zancudo



4. ¿Crees que la solución de Omar resolverá el problema? Observa el ciclo de vida de un zancudo otra vez para escoger la mejor respuesta a esta pregunta.

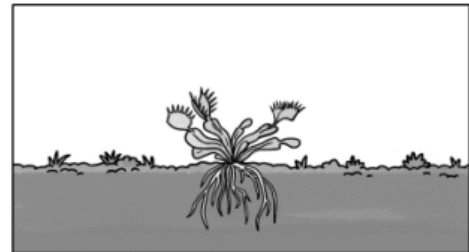
- No, la solución de Omar no funcionará porque los huevos de los zancudos no son los que están picando a la gente.
- No, la solución de Omar no funcionará porque la sustancia química no matará a los zancudos adultos que están picando a la gente.
- Sí, la solución de Omar sí funcionará porque matará a los zancudos adultos que están picando a la gente.
- Sí, la solución de Omar sí funcionará porque si mata a los huevos, no nacerán y no se convertirán en zancudos adultos que pueden picar a la gente.

5. La sustancia química que Omar quiere introducir en el agua del estanque no solo mata los huevos de los zancudos. También mataría los huevos de otros animales en el agua.

Fíjate otra vez en los modelos de ciclos de vida en la primera página. Usa evidencia que proviene de esos ciclos de vida para explicar por qué la idea de Omar no sería la mejor solución para resolver el problema de los zancudos.

6. Zara tiene una solución diferente al problema de los zancudos en el estanque. Hay una planta interesante, llamada Venus atrapamoscas, que crece alrededor del estanque.

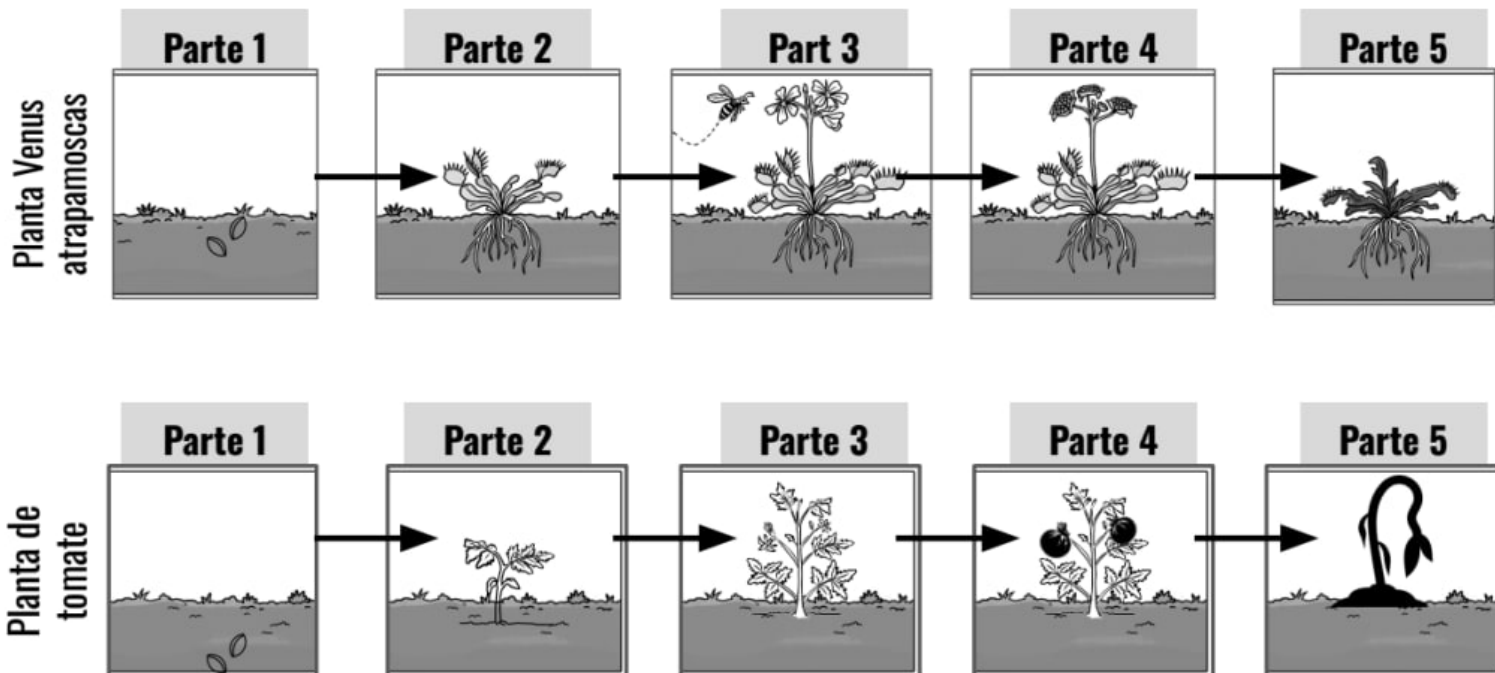
Esta planta tiene trampas, y cuando un insecto cae en su trampa, la trampa se cierra y mata al insecto.



Venus atrapamoscas

Zara observó que los zancudos adultos que quedan atrapados en la planta se mueren. Zara cree que la ciudad debería de esparcir semillas de la Venus atrapamoscas alrededor del estanque.

¿Crees que la idea de Zara resolverá el problema de los zancudos este año? ¿Por qué sí o por qué no?



7. Sheena quiere aprender más sobre las Venus atrapamoscas. Le gustaría saber si la Venus atrapamoscas tiene algo en común con una planta de tomate, así que hizo un modelo del ciclo de vida de una Venus atrapamoscas y de una planta de tomate. Usando la información de esos ciclos de vida, encierra en un círculo **Verdadero** o **Falso** para cada oración.

- Verdadero Falso Ambas plantas comienzan como semillas y luego crecen y se convierten en plantas más grandes.
- Verdadero Falso La planta de tomate tiene flores en la Parte 3 pero la Venus atrapamoscas no.
- Verdadero Falso AL final, ambas plantas se mueren, como lo muestra la Parte 5 de ambos modelos.

8. A Sheena se le hizo asombroso que la Venus atrapamoscas tiene varias cosas en común con otras plantas. Ahora, quiere saber si dos cosas tan diferentes como una rana y una planta de tomate tienen algo en común.



Compara el modelo del ciclo de vida de una rana con el de una planta de tomate. Aunque son muy diferentes, escribe todo lo que los dos ciclos de vida tienen en común.

Herencia, supervivencia, y selección

Tercer Grado • NGSS • Actividades

Lección 1



¿Cómo puedes identificar una fruta misteriosa?

Lección 2



¿Qué tienen en común los perros y las palomas?

Lección 3



¿Cómo le ayudan a sobrevivir sus patas a una lagartija?

Lección 4



¿Por qué menean la cola los perros?

Lección 5



¿Cuánto tiempo pueden sobrevivir los humanos (y los animales) en el espacio?

También me gustaría saber...

Hormigas asombrosas

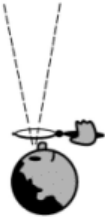
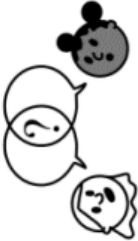
Nombre: _____



Usa este este espacio para **escribir** las cosas que hacen las hormigas que crees que las ayudan a tener éxito.

Usa este este espacio para **dibujar** las cosas que hacen las hormigas que crees que las ayudan a tener éxito.

Usa este espacio para escribir lo que aprendiste sobre las hormigas y para escribir cualquier pregunta que tengas sobre ellas.

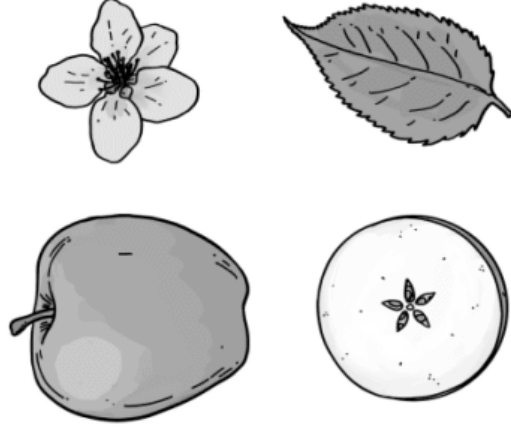
Ve ¿Qué observaste? 	Piensa ¿Cómo puedes explicar qué está pasando? 	Pregunta ¿Qué preguntas tienes? 

Tarjetas de Frutas

mystery science

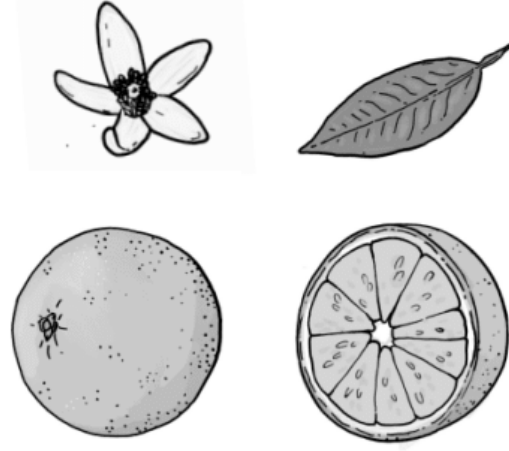
¿Cómo se identifica una
fruta misteriosa?

manzana



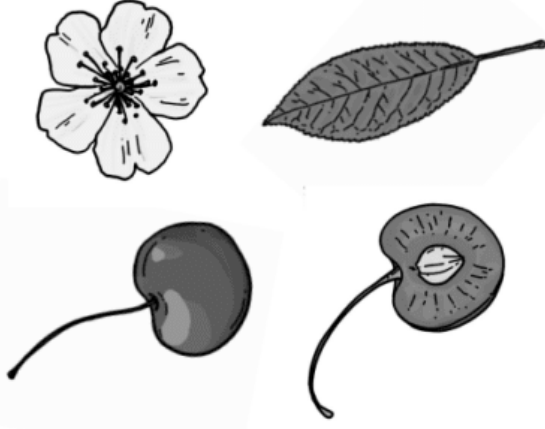
mystery science

naranja



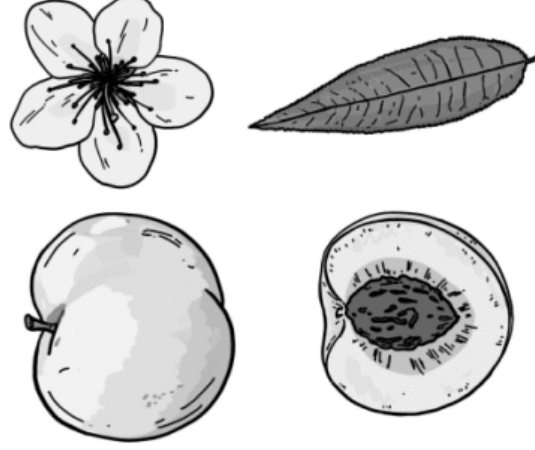
mystery science

cereza



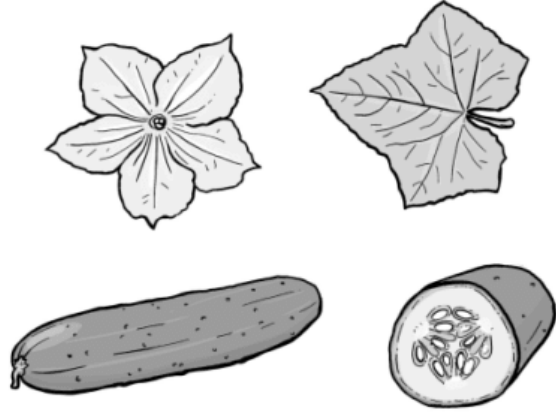
mystery science

durazno



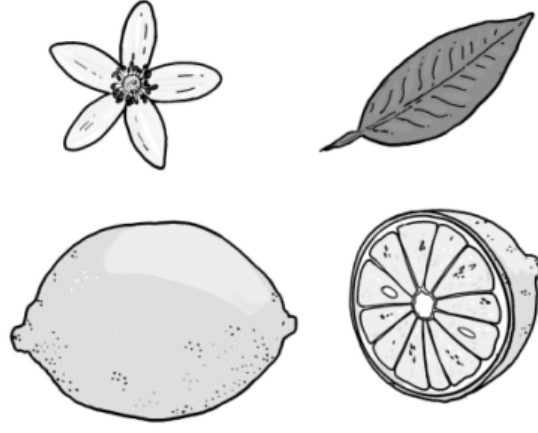
mystery science

pepino



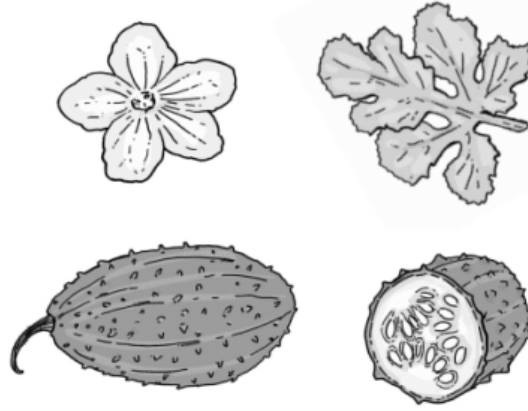
mystery science

limón



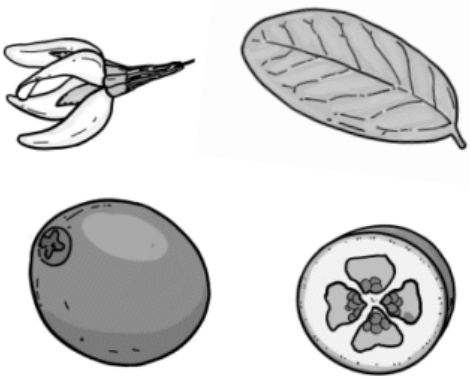
mystery science

cocombro



mystery science

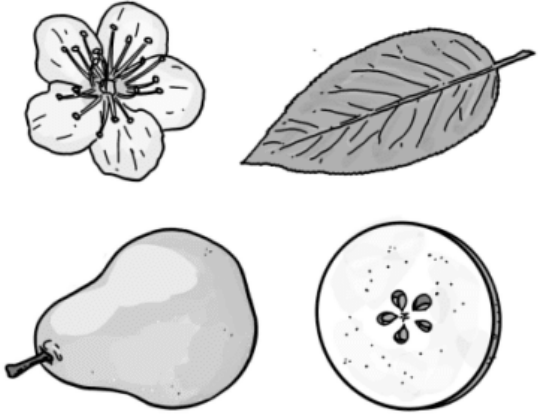
arándano



mystery science

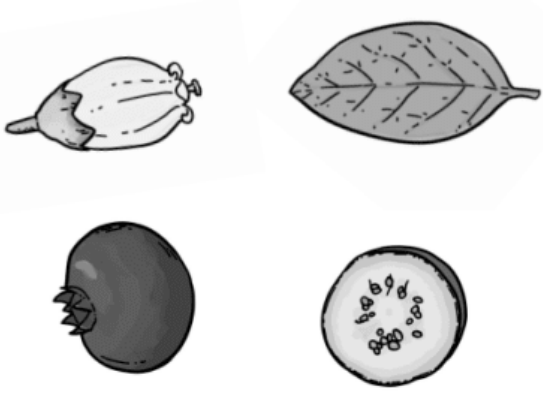
¿Cómo se identifica una
fruta misteriosa?

pera



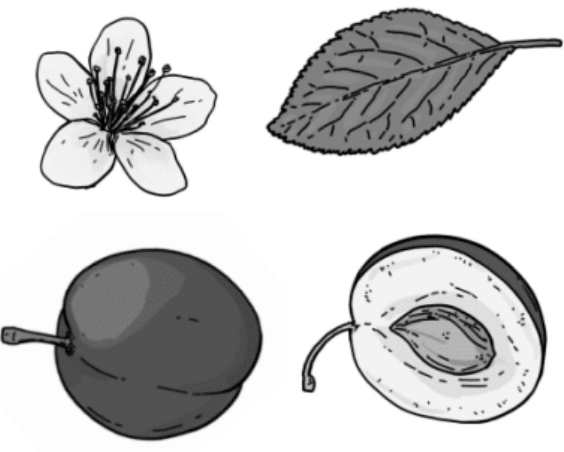
mystery science

mora azul



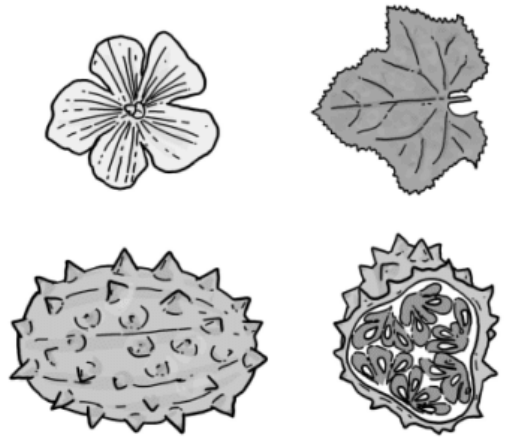
mystery science

ciruela



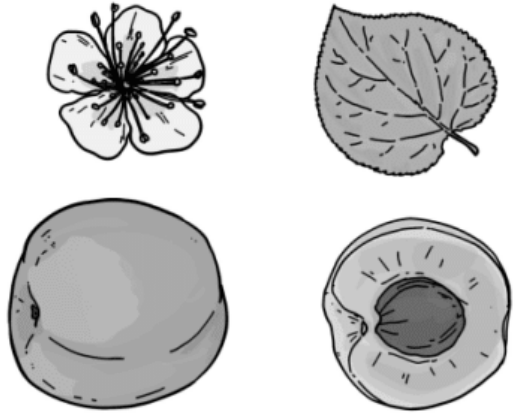
mystery science

melón africano



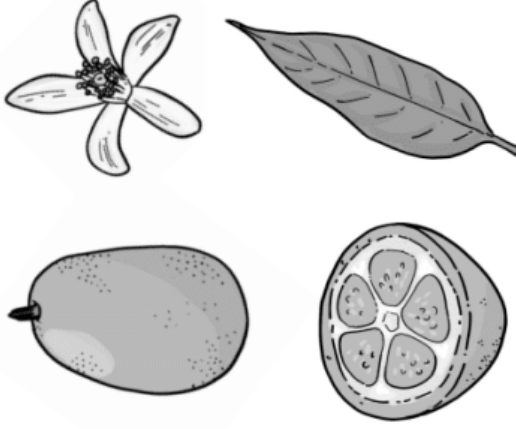
mystery science

chabacano



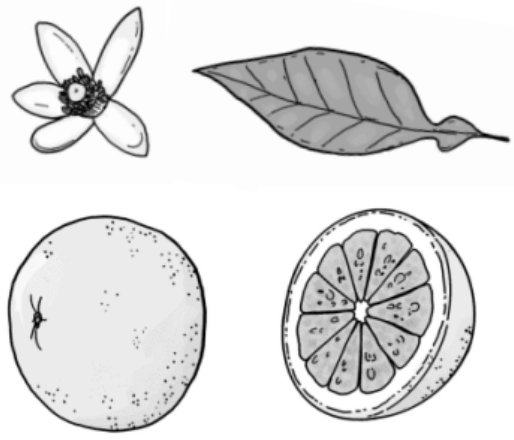
mystery science

kinoto



mystery science

toronja



mystery science

Los Misterios de la Frutería



Nombre: _____

mystery science

¿Cómo se identifica una fruta misteriosa?

Ronda 1

1. Encierra en un círculo las 2 frutas que agruparías basándote en su exterior:

cereza ciruela uva

2. Encierra en un círculo las 2 frutas que agruparías basándote en su interior, sus flores, y sus hojas:

cereza ciruela uva

¿Qué **evidencia** usaste para agrupar estas frutas? Escribe tres rasgos que comparten:

- _____
- _____
- _____

Ronda 2

3. Encierra en un círculo las 2 frutas que agruparías basándote en su exterior:

pepino limón dosakai

4. Encierra en un círculo las 2 frutas que agruparías basándote en su interior, sus flores, y sus hojas:

pepino limón dosakai

¿Qué **evidencia** usaste para agrupar estas frutas? Escribe tres rasgos que comparten:

- _____
- _____
- _____

Ronda 3

5. Encierra en un círculo las 2 frutas que agruparías basándote en su exterior:

tomate sandía fruta cebra

6. Encierra en un círculo las 2 frutas que agruparías basándote en su interior, sus flores, y sus hojas:

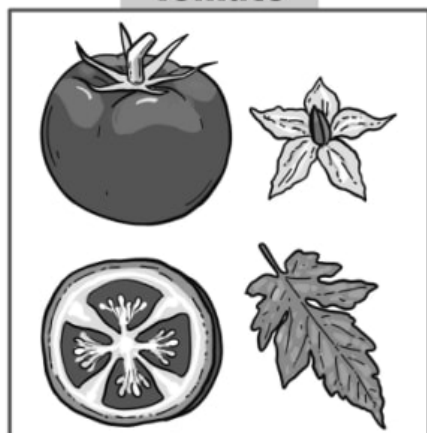
tomate sandía fruta cebra

¿Qué **evidencia** usaste para agrupar estas frutas? Escribe tres rasgos que comparten:

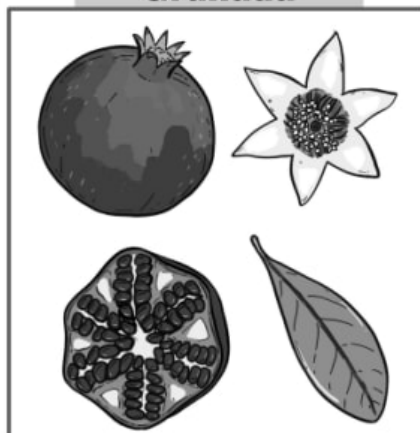
- _____
- _____
- _____

Evaluación

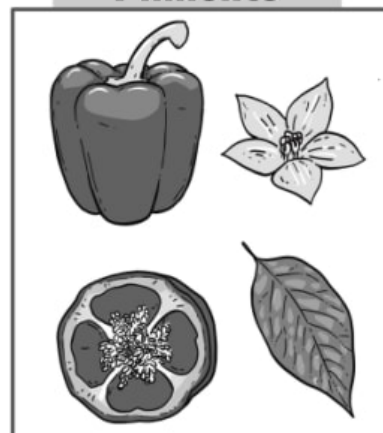
Tomate



Granada



Pimiento



1. Jamie fue al supermercado y encontró 3 frutas diferentes: un tomate, una granada, y un pimiento. Arriba puedes ver las imágenes del exterior e interior de la fruta, sus hojas, y sus flores. Examina sus rasgos cuidadosamente y llena la tabla a continuación.

	Tomate	Granada	Pimiento
Forma de la punta de la hoja	puntiaguda	redonda	
Número de secciones de la fruta		6	4
Número de pétalos en la flor			5

2. ¿Cuáles dos frutas agruparías basándote en los rasgos que tienen en común? Encierra tu respuesta en un círculo.

Tomate y Granada

Tomate y Pimiento

Granada y Pimiento

3. Si plantas una semilla de tomate en la tierra, la semilla brotará y se convertirá en una planta con flores y frutas. Las frutas que una planta adulta dará probablemente se verán así:

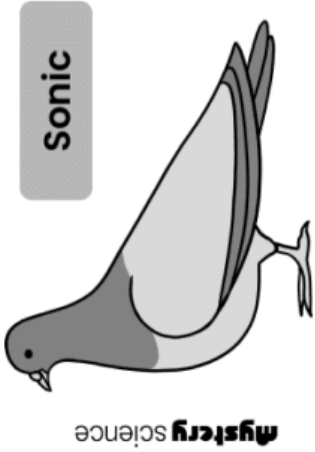
¿A qué se debe esto? Encierra en un círculo la respuesta correcta.

- Las frutas siempre son exactamente iguales.
- Las plantas heredan rasgos de las plantas adultas de las que provienen.
- Las plantas adultas heredan rasgos de sus bebés.

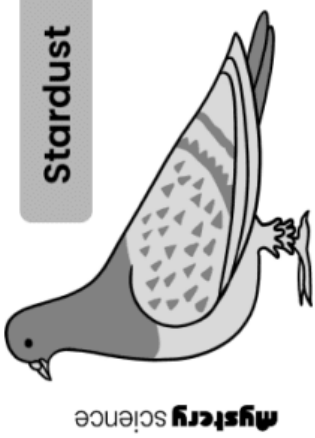


Tarjetas de Palomas

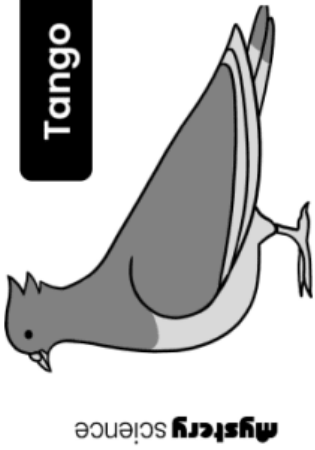
Padres:



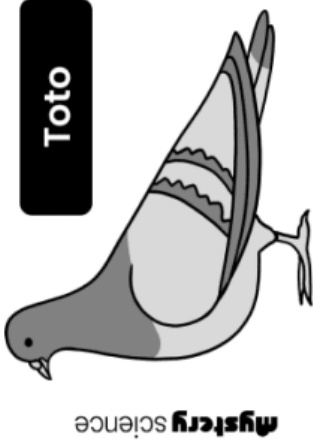
Sonic



Stardust

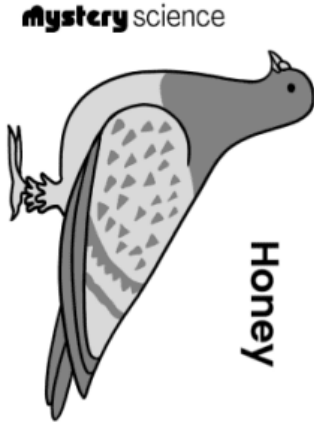


Tango

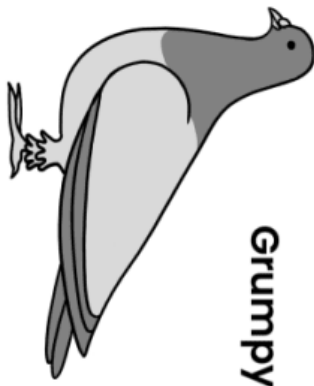


Toto

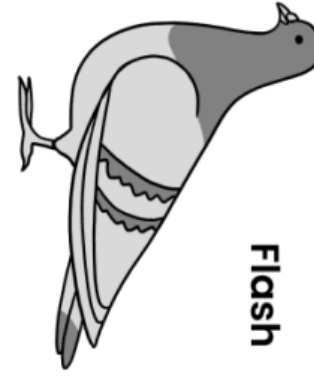
Crías:



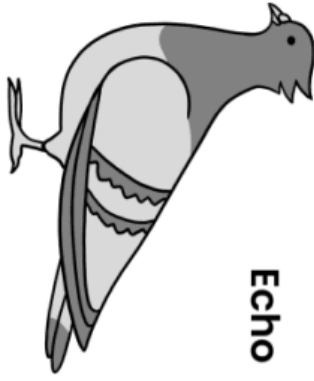
Honey



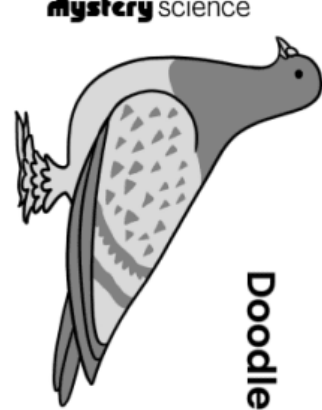
Grumpy



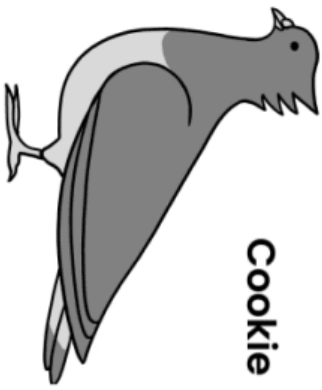
Flash



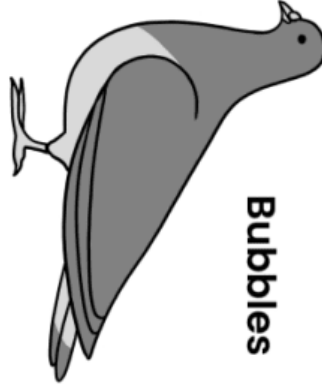
Echo



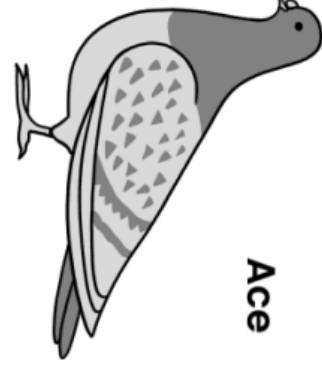
Doodle



Cookie



Bubbles



Ace

Nombre: _____

Parejas de Palomas

Sonic & Stardust

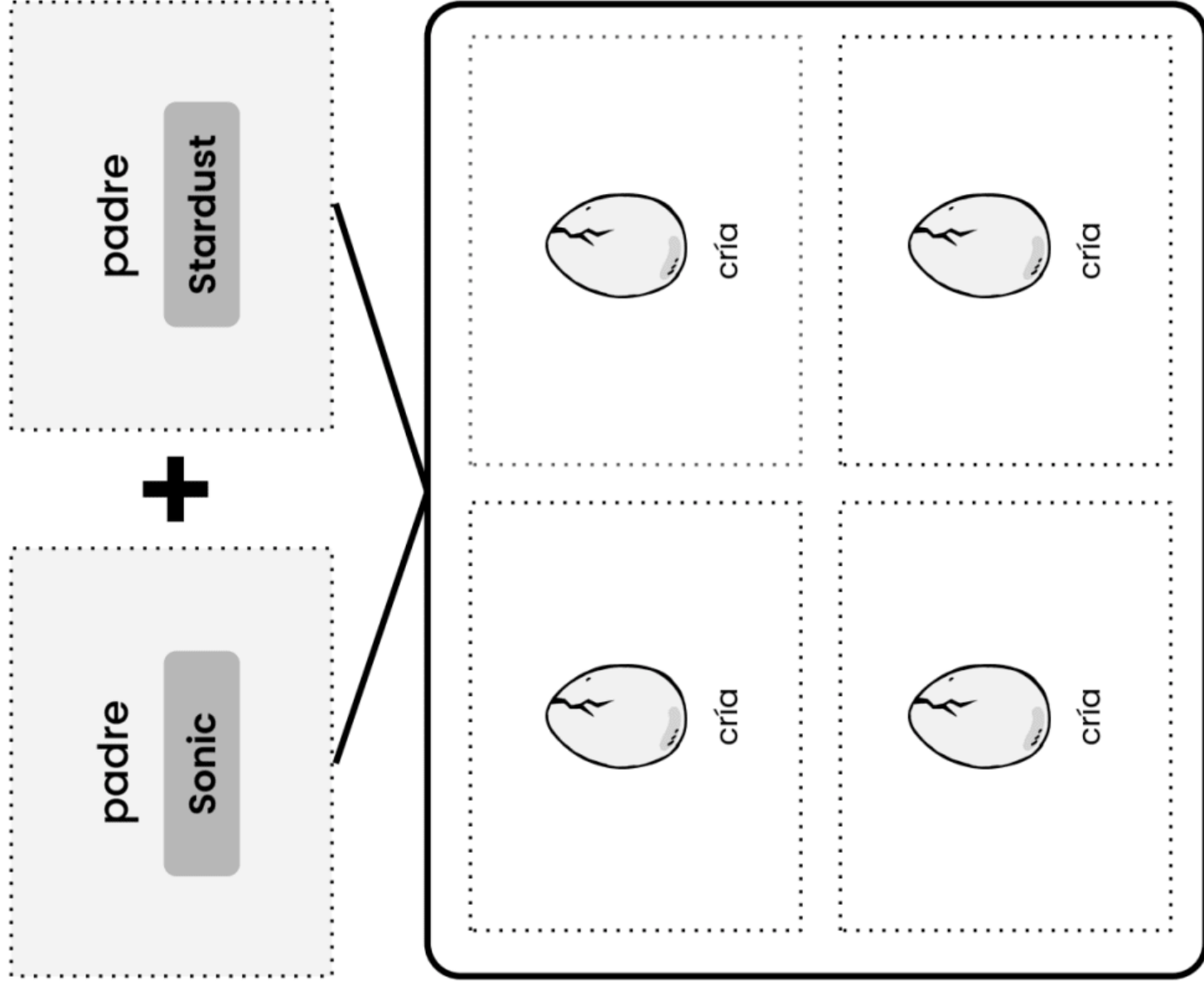
1. ¿Qué rasgos te ayudaron a decidir cuáles crías pertenecían a los padres de esta familia?

2. ¿Qué diferencias notas entre los rasgos de estos hermanos?

3. Observa las dos familias de palomas. ¿Cómo son diferentes los rasgos de la familia de Sonic y Stardust a los de la familia de Tango y Toto?

mystery science

¿Qué tienen en común los perros y las palomas?



Nombre: _____

Parejas de Palomas

Tango & Toto

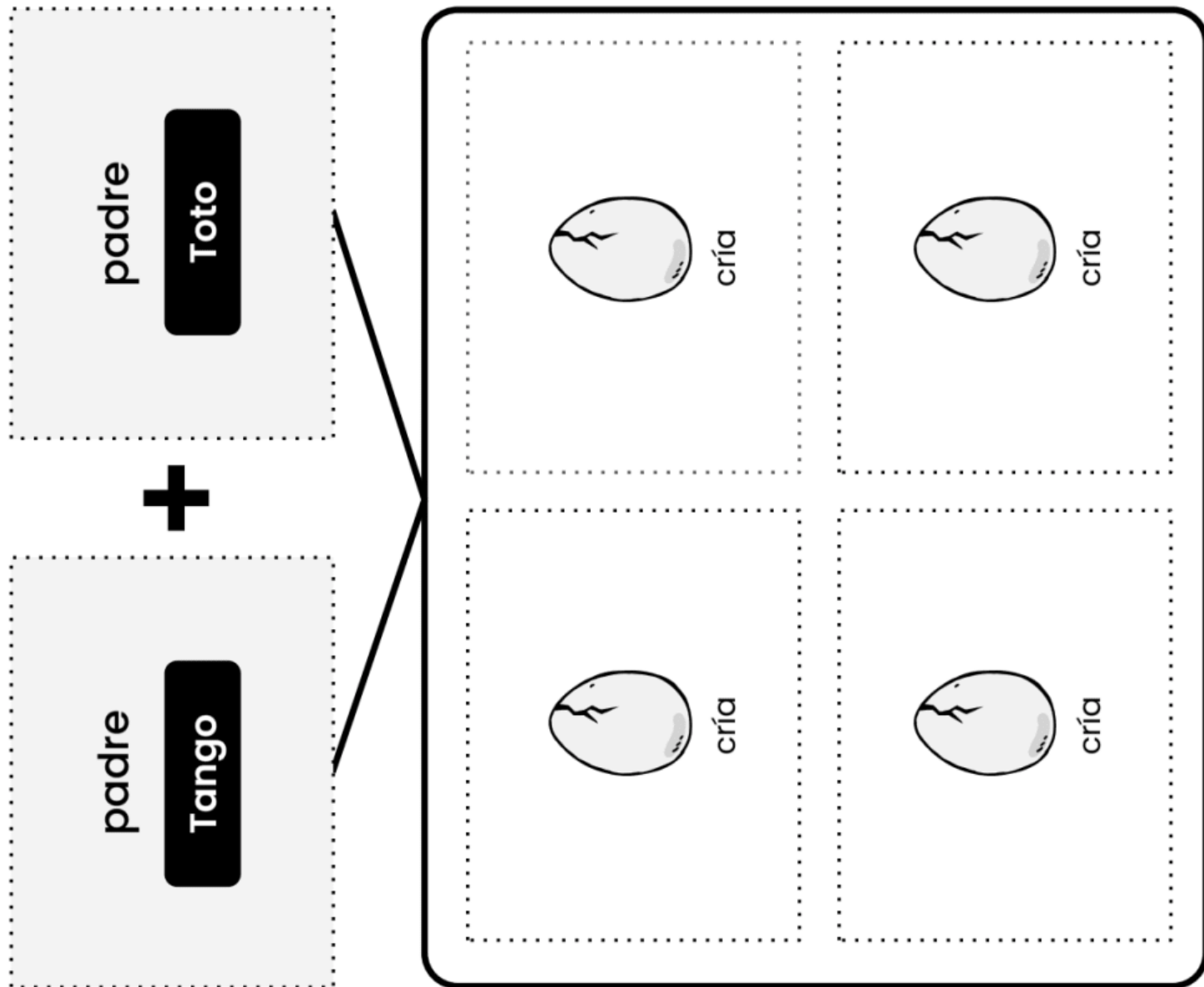
1. ¿Qué rasgos te ayudaron a decidir cuáles crías pertenecían a los padres de esta familia?

2. ¿Qué diferencias notas entre los rasgos de estos hermanos?

3. Observa las dos familias de palomas. ¿Cómo son diferentes los rasgos de la familia de Sonic y Stardust a los de la familia de Tango y Toto?

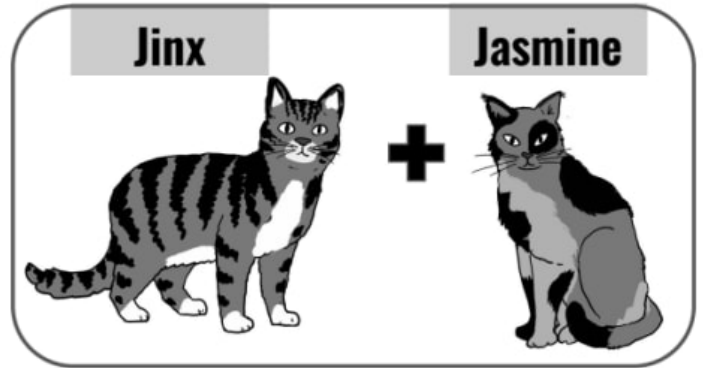
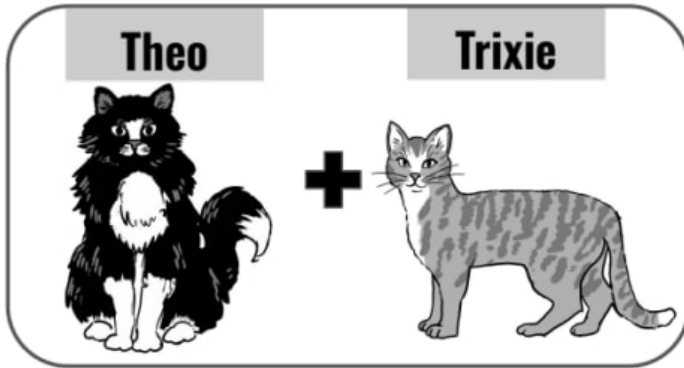
mystery science

¿Qué tienen en común los perros y las palomas?



Evaluación

Theo y Trixie son gatos adultos y tuvieron tres gatitos. Jinx y Jasmine también son gatos adultos y también tuvieron tres gatitos. Debajo de los dibujos de los padres puedes ver a los seis gatitos. ¿Cuáles son los hijos de Theo y Trixie's y cuáles son los de Jinx y Jasmine?



1. Ponle atención a los rasgos de los padres y a los rasgos de los gatitos. Escribe una "T" arriba de cada uno de los gatitos de Theo y de Trixie. Escribe una "J" arriba de cada uno de los gatitos de Jinx y Jasmine.

2. ¿Qué rasgos te ayudaron a identificar los gatitos de Theo y de Trixie? Encierra en un círculos todas las respuestas correctas. **Pista:** Estos son rasgos que los hijos de Theo y Trixie tienen en común con al menos uno de sus padres.

- a. Rayas negras
- b. Punta de la cola negra
- c. Rayas grises
- d. Punta de la cola blanca

3. Los gatitos de Jinx y de Jasmine son hermanos, pero no son exactamente iguales. ¿Qué rasgos tienen en común al menos dos de los hijos de Jinx y Jasmine? Encierra en un círculos todas las respuestas correctas.

- a. Rayas negras
- b. Punta de la cola negra
- c. Rayas grises
- d. Punta de la cola blanca

4. Observa el rasgo de las patitas blancas.

Encierra en un círculo **Verdadero** o **Falso** para cada oración.

Verdadero Falso Algunos gatitos heredaron el rasgo de patitas blancas de uno de sus padres.

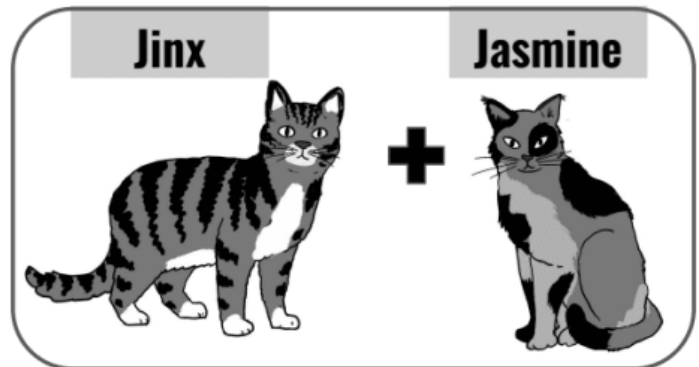
Verdadero Falso El rasgos de las patitas blancas se ve exactamente igual en todos los gatitos.

Verdadero Falso El rasgo de las patitas blancas es un poco diferente en cada uno de los gatitos.

5. Aunque los gatitos de Theo y Trixie tengan rasgos diferentes, fue posible identificar a sus tres hijos porque los gatitos heredaron sus rasgos de sus padres. ¿Por qué los gatitos de Theo y Trixie NO son EXACTAMENTE como sus padres? Encierra en un círculos todas las respuestas correctas.

- a. Cada rasgo puede ser heredado de uno de los dos padres.
- b. Hay variaciones en sus rasgos.
- c. Los padres querían que sus crías fueran diferentes.

6. Si Jinx y Jasmine llegaran a tener otros tres gatitos, ¿crees que esos tres gatitos nuevos serían EXACTAMENTE cómo los otros tres gatitos que tuvieron Jinx y Jasmine? ¿Por qué sí o por qué no? Explícalo en términos de cómo se heredan los rasgos.



¿CUÁNTAS LAGARTIJAS HAY?

Nombre: _____

LAGARTIJAS ORIGINALES (1a. GENERACIÓN)

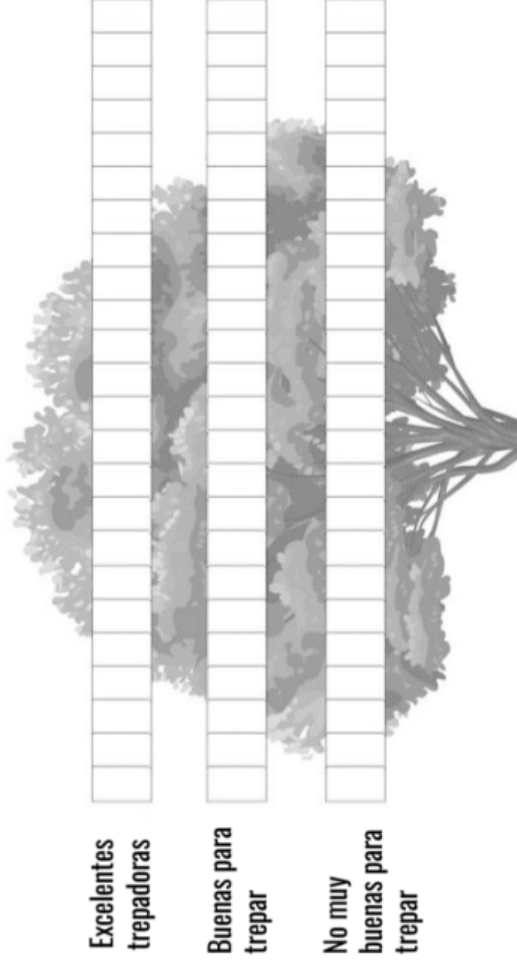
Cuando las lagartijas marrones llegaron a la isla, las lagartijas verdes podían trepar árboles. Pero algunas lagartijas eran mejores para trepar que otras.

Hay _____ trepadoras excelentes

Hay _____ buenas para trepar

Hay _____ no muy buenas para trepar

Para hacer una gráfica de barras, colorea un cuadrito por cada lagartija.



LAGARTIJAS BEBÉS (2a. GENERACIÓN)

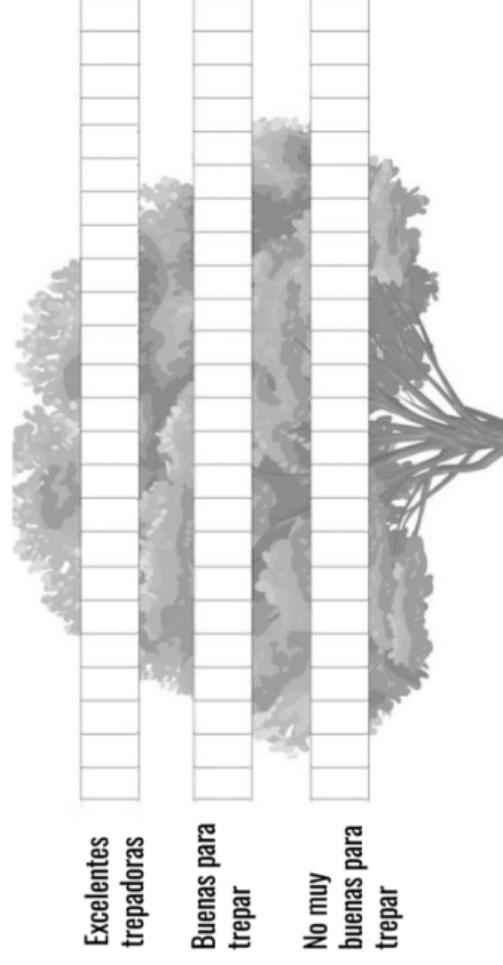
Para hacer una gráfica de barras, colorea un cuadrito por cada lagartija. Así fueron las características de las lagartijas bebés después de que las lagartijas marrones llegaron.

Hay _____ trepadoras excelentes

Hay _____ buenas para trepar

Hay _____ no muy buenas para trepar

Para hacer una gráfica de barras, colorea un cuadrito por cada lagartija.





Nombre: _____

mystery science

How could a lizard's toes help it survive?

Lagartija bebé

¿Cuántas escamas tiene tu lagartija bebé en sus dedos?

Paso 1: Escribe cuántas escamas tienen los dedos de los padres:

Escamas en padre #1: _____

Escamas en padre #2: _____

Paso 2: Suma esas dos cantidades.

La suma de las escamas de
los padres es igual a: _____

Paso 3: Divide la suma por 2.

El total dividido entre 2 es igual a _____

Esta es la cantidad de escamas que tiene la lagartija bebé.

Encierra en un círculo qué clase de lagartija trepadora es:

23 o más escamas =

19 a 22 escamas =

18 o menos escamas =

**Excelente
trepadora**

**Buena para
trepar**

**No muy buena
para trepar**



Nombre: _____

mystery science

How could a lizard's toes help it survive?

Lagartija bebé

¿Cuántas escamas tiene tu lagartija bebé en sus dedos?

Paso 1: Escribe cuántas escamas tienen los dedos de los padres:

Escamas en padre #1: _____

Escamas en padre #2: _____

Paso 2: Suma esas dos cantidades.

La suma de las escamas de
los padres es igual a: _____

Paso 3: Divide la suma por 2.

El total dividido entre 2 es igual a _____

Esta es la cantidad de escamas que tiene la lagartija bebé.

Encierra en un círculo qué clase de lagartija trepadora es:

23 o más escamas =

19 a 22 escamas =

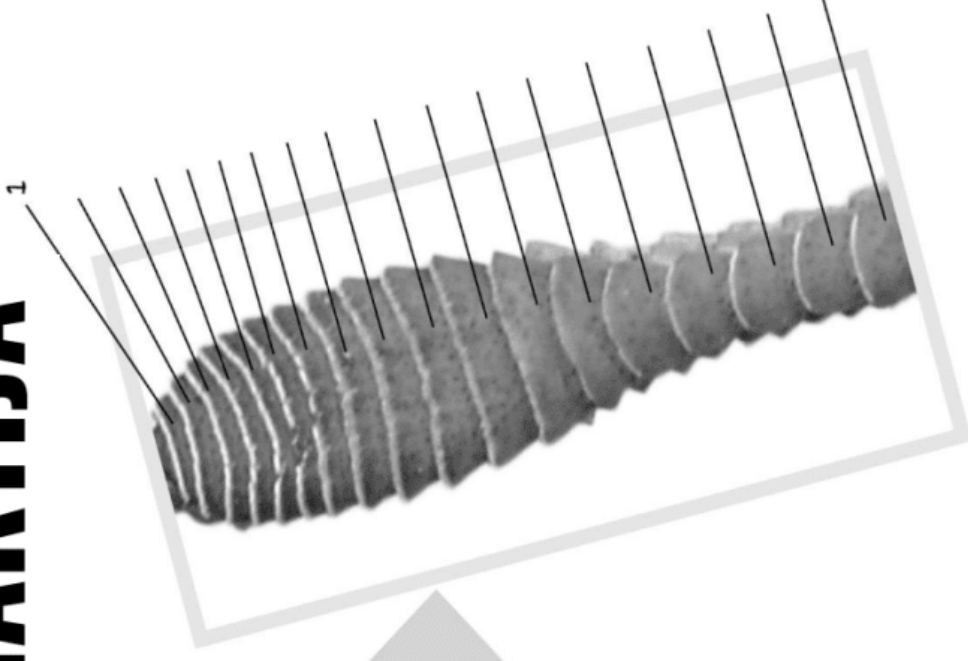
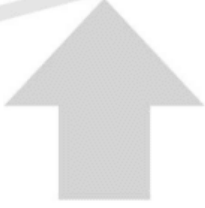
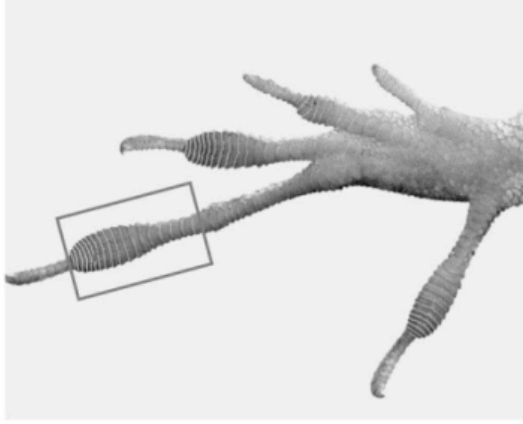
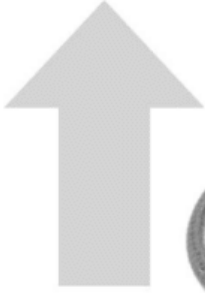
18 o menos escamas =

**Excelente
trepadora**

**Buena para
trepar**

**No muy buena
para trepar**

ADOPTA A UNA LAGARTIJA



Cuenta las escamas en el
dedo de la lagartija

El dedo de mi lagartija tiene _____ escamas.

Encierra qué clase de lagartija trepadora es

23 o más escamas:

Excelente trepadora

19 a 22 escamas:

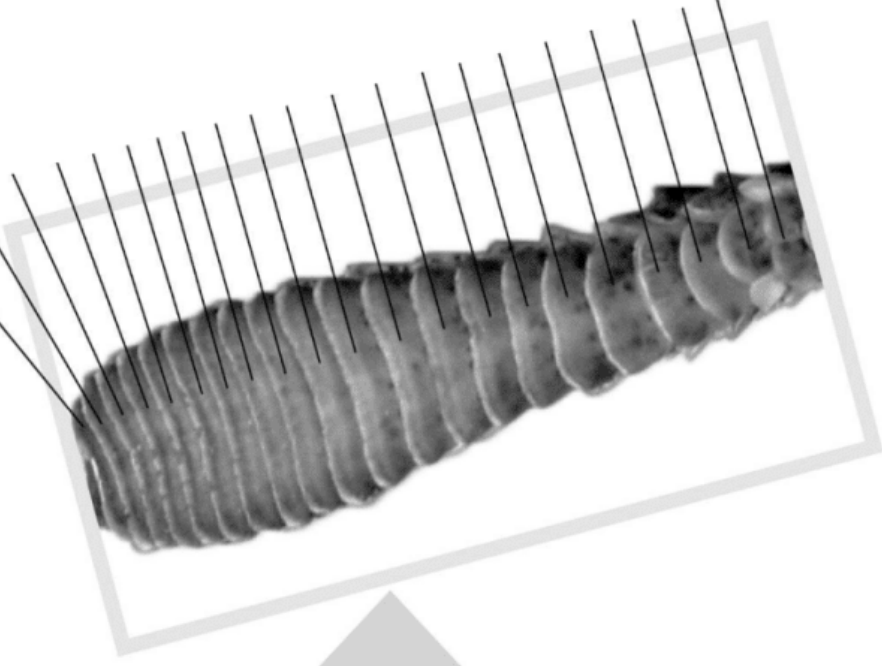
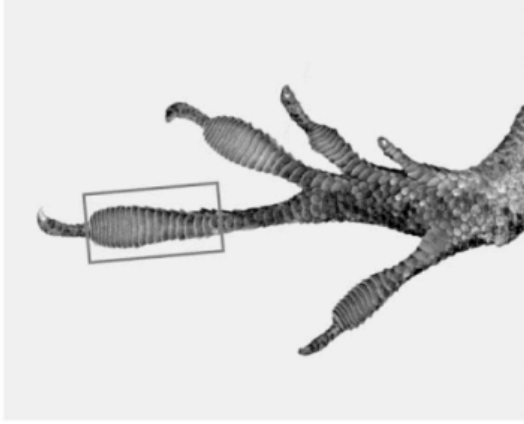
Buena para trepar

18 o menos escamas:

No muy buena para trepar

ADOPTA A UNA LAGARTIJA

Cuenta las escamas en el
dedo de la lagartija



El dedo de mi lagartija tiene _____ escamas.

Encierra en un círculo qué clase de lagartija trepadora es

23 o más escamas:

Excelente trepadora

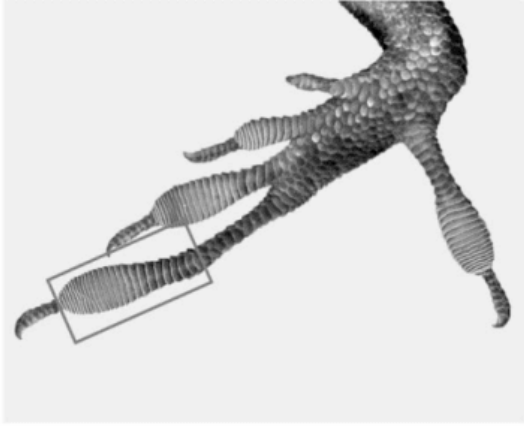
19 a 22 escamas:

Buena para trepar

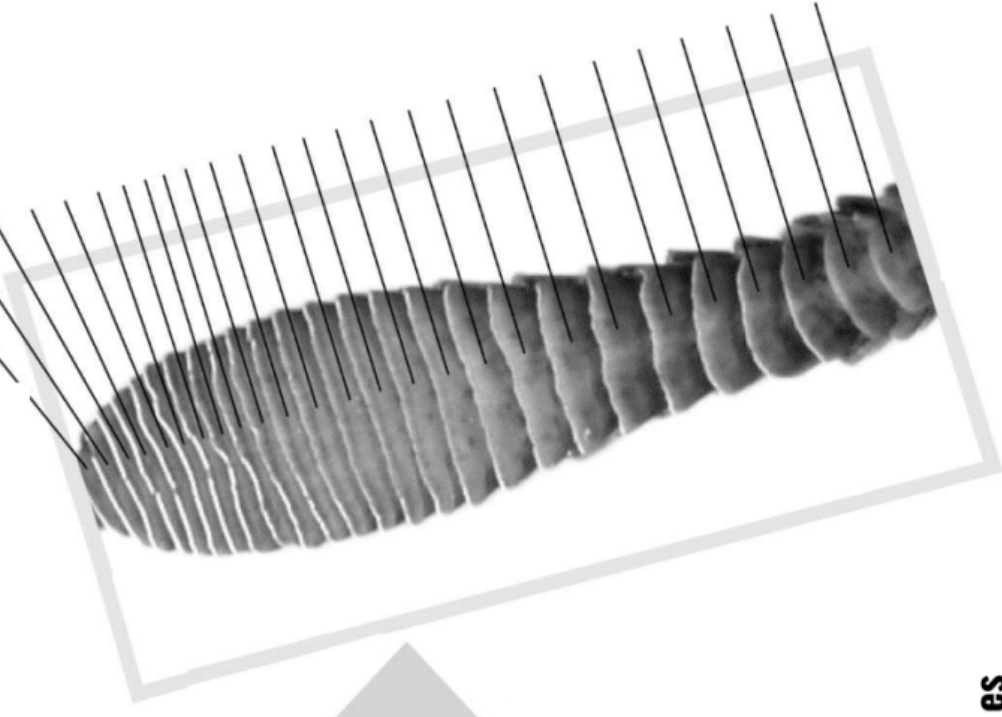
18 o menos escamas:

No muy buena para trepar

ADOPTA A UNA LAGARTIJA



**Cuenta las escamas en el
dedo de la lagartija**



El dedo de mi lagartija tiene ____ escamas.

Encierra qué clase de lagartija trepadora es

23 o más escamas:

Excelente trepadora

19 a 22 escamas:

Buena para trepar

18 o menos escamas:

No muy buena para trepar

Evaluación

Hay una especie de polilla en la que varía el color de sus alas. Algunas polillas tienen alas negras, otras tienen alas grises, y otras tienen alas blancas.



Estas polillas viven en un hábitat con árboles de cortezas muy oscuras. Durante el día, las polillas se posan sobre los troncos de estos árboles. Los pájaros buscan a estas polillas y se comen a las que encuentran sobre los troncos de los árboles.

Al principio del verano, había 60 polillas viviendo en el bosque: 20 polillas tenían alas negras, 20 tenían alas grises, y 20 tenían alas blancas. La gráfica muestra el número de polillas que NO fueron comidas por los pájaros.



1. ¿Cuál de estas es verdad? Encierra en un círculo la respuesta correcta.

- a. Más polillas con alas negras sobrevivieron.
- b. Más polillas con alas grises sobrevivieron.
- c. Más polillas con alas blancas sobrevivieron.

2. ¿Sobre qué nos da evidencia la gráfica? Encierra en un círculo todas las respuestas correctas.

- a. Los pájaros prefieren comer polillas con alas negras.
- b. Es más fácil para los pájaros encontrar polillas con alas blancas que polillas con alas negras.
- c. Había más polillas con alas negras al principio del verano.
- d. Las polillas con alas negras se camuflan mejor que las otras polillas sobre la corteza oscura de los árboles.



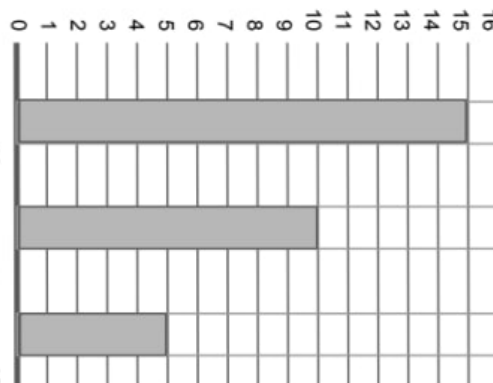
Alas
negras

Alas
grises

Alas
blancas

Supervivencia de las polillas

Número de polillas



3. Piensa en qué sucedería si de repente ya no hubiera variabilidad en el color de las alas de las polillas. Si de repente todas las polillas SOLO tuvieran alas blancas, ¿esto afectaría su supervivencia? ¿Por qué sí o por qué no? Usa la información de la gráfica para respaldar tu respuesta.

Monos de nieve

Estos monos viven en el norte de Japón donde nieva en invierno. ¡Ningún otro macaco vive en un lugar tan frío!



5

4

¿Crees que los cuervos se ayudan entre ellos mismos? Explica tu respuesta.

Escribe al menos dos cosas que hicieron los cuervos. (Si quieres, puedes escribir más de dos cosas).

Notas de campo sobre los cuervos:

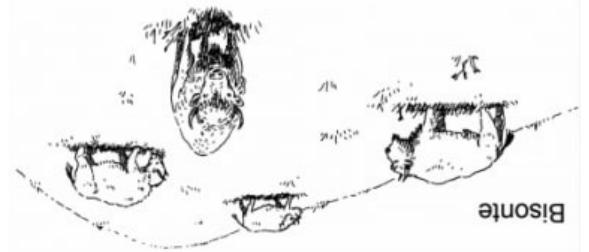
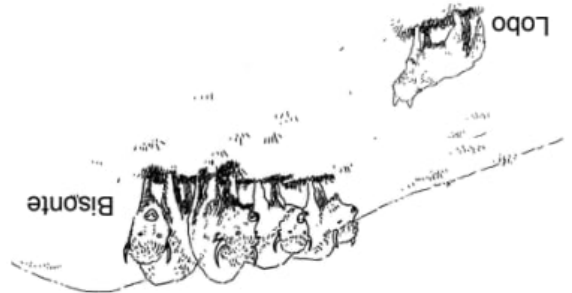
Notas de campo sobre los monos de ^Anieve:

Describe lo que hacen los monos de nieve.

¿Crees que los monos de nieve se ayudan mutuamente? Explica tu respuesta.

9

7

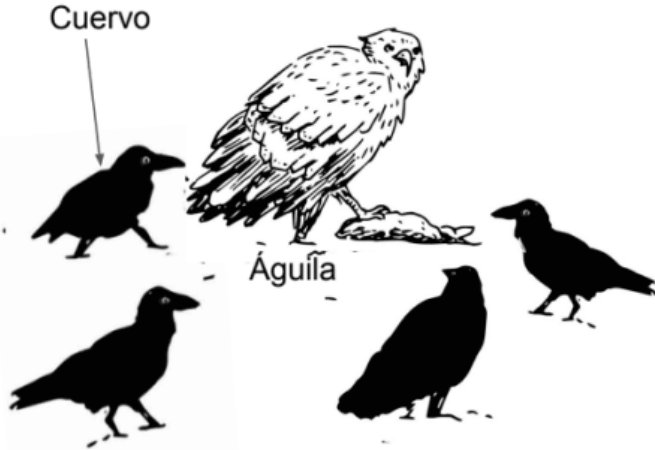


Los bisontes come pasto, hojas, y ramas. Algunas personas les dicen búfalos. Un bisonte puede pesar más que cinco jugadores de fútbol americano juntos.

Bisontes

Cuervos

Los cuervos viven en bandadas de muchas aves. Los cuervos comen casi de todo lo que puedan encontrar -¡incluso cosas hechas de fierro!



3

2

Notas de campo sobre las suricatas:
Escribe al menos dos cosas que hicieron las suricatas. (Si quieres, puedes escribir más de dos cosas).

Notas de campo sobre los bisontes: B

Escribe al menos dos cosas que hicieron los bisontes. (Si quieres, puedes escribir más de dos cosas).

¿Crees que los bisontes se ayudan mutuamente? Explica tu respuesta.

8

6

Aquí están las maneras en que pude observar cómo los animales se ayudan mutuamente:

Esto es lo que yo noté:

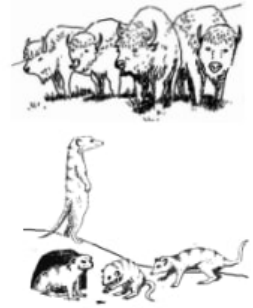
Suricatas

Las familias de suricatas viven juntas en madrigueras bajo la tierra. Salen a buscar insectos y pequeñas lagartijas para comer.



C

Imagínate que un amigo te dice: “Los animales viven en grupos solo para estar con sus amigos. No lo hacen para sobrevivir.” ¿Estás de acuerdo o no? Explica tu respuesta.



10

Diario de
campo

Mi nombre: _____

Fecha: _____

staple

staple

mystery science
Why do dogs wag their tails?

Lección: ¿Por qué mueven la cola los perros?

Evaluación

1. Es **menos** probable que los animales que viven en grupos...
 - a. Compartan su comida
 - b. Se sientan solos
 - c. Sean devorados por depredadores
 - d. Sobrevivan cuando hay cambios en su medio ambiente, por ejemplo cuando hay inundaciones.

2. ¿Cuál de estos es un ejemplo de cómo el **vivir en grupo** ayuda a los animales a **conseguir comida**?
 - a. Los pingüinos se acurrucan para mantenerse calientes en invierno.
 - b. Las gaviotas buscan comida en los basureros de las ciudades.
 - c. Los delfines adultos nadan en grupo alrededor de sus crías.
 - d. Las abejas de un panal hacen miel para alimentar a sus larvas.

3. ¿Cuál de estos es un ejemplo de cómo el **vivir en grupo** puede **darles protección** a los animales?
 - a. Un suricato se mantiene alerta mientras el resto del grupo recolecta comida.
 - b. Los monos gritan en tono de alarma si ven un leopardo, y todos los monos se suben a los árboles.
 - c. Los elefantes forman un círculo alrededor de sus crías para protegerlos de los leones.
 - d. Todas las anteriores.

4. ¿VERDADERO o FALSO? (encierra la respuesta en un círculo)
Sería mejor para todos los animales vivir en grupo.

5. ¿VERDADERO o FALSO? (encierra la respuesta en un círculo)
Los animales que viven en grupos como los perros, tienen que tener maneras de comunicarse entre sí mismos.

6. Escoge uno de los siguientes ejemplos de animales que viven en grupos:

Suricata

Cuervo

Mono de nieve/macaco japonés

Bisonte

Explica en dos o tres oraciones completas cómo es que vivir en grupo ayuda a este animal a sobrevivir.

8. BONO: Conecta a los animales con su grupo. No tienes que usar todas las respuestas.

___ Hormigas

___ Lobos

___ Bisontes

___ Liones

___ Aves

___ Abejas

A. Bandada

B. Rebaño

C. Panal

D. Colonia

E. Amor

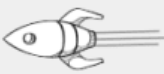
F. Manada

G. Tropel



Rasgos en el espacio

Nombre: _____
Astronauta ____ (A o B)

Rasgos	 ANTES DE MI AÑO EN EL ESPACIO	 DESPUÉS DE MI AÑO EN EL ESPACIO
FUERZA DE LOS BRAZOS	Antes de mi primer año en el espacio, puedo hacer _____ lagartijas.	Después de mi primer año en el espacio, yo predigo que seré más fuerte / más débil / igual de fuerte . Estar en el espacio cambiará / no cambiará este rasgo porque... _____ _____
EQUILIBRIO	Antes de mi primer año en el espacio, puedo dar _____ pasos (de 10) antes de perder el equilibrio.	Después de un año en el espacio, predigo que mi equilibrio será mejor / peor / igual . Estar en el espacio cambiará / no cambiará este rasgo porque... _____ _____ _____
ESTATURA	Antes de mi primer año en el espacio, mido: _____	Si me quedara en la Tierra podría crecer una pulgada (2.5 cm) cada año. Pero si estuviera en el espacio durante un año, creo que crecería más / crecería lo mismo / me encogería . Creo que estar en el espacio cambiaría / no cambiaría este rasgo porque... _____ _____

mystery science

How long can people (and animals) survive in outer space?

Lección: ¿Cuánto tiempo pueden sobrevivir los humanos (y los animales) en el espacio?

Evaluación

1. ¿Cómo es diferente el ambiente en el que viven las personas en el espacio?

- a. La fuerza de gravedad es menor
- b. No tienen nada que comer
- c. No hay manera de ejercitarse
- d. No pueden comunicarse

2. ¿Cuáles de estos son **rasgos** de seres vivientes?

- a. Hoyuelos en la caras de ciertas personas
- b. La forma de las hojas en las plantas
- c. El color de las alas de los pájaros
- d. Todas las anteriores

3. ¿Qué rasgos de los astronautas cambiaron mientras vivían en el espacio?

- a. Su estatura y su oído
- b. Sus pecas y el color de su cabello
- c. Su equilibrio y su fuerza muscular
- d. Su peso y el color de la piel

4. ¿Cuál de estos NO es un ejemplo de causa y efecto?

- a. Cuando la gente se ejercita, sus músculos crecen.
- b. Cuando las personas viven en el espacio, se encogen.
- c. Cuando se sobre alimenta a los perros, aumentan de peso.
- d. Cuando las plantas no reciben suficiente agua, se marchitan.

5. ¿VERDADERO o FALSO? (encierra la respuesta en un círculo)

Los científicos y las científicas aún están estudiando los efectos del viaje espacial sobre los seres vivos.

6. Identifica tres rasgos de este leopardo de las nieves. Dibuja una flecha que apunte a cada rasgo y escribe qué es.



7. Un amigo te dice, "Tus rasgos pueden cambiar en el espacio, pero si te quedas en la tierra, los rasgos con los que naciste nunca cambiarán." ¿Estás de acuerdo con él o no? Usa hechos para explicar tu respuesta.

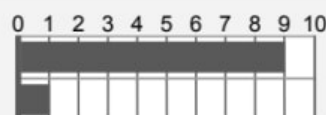
¿Quién se ganó la comida?

Las colonias de hormigas son grupos de hormigas que viven y trabajan juntas. Un grupo de científicos y científicas quería saber qué sucede cuando una colonia de hormigas argentinas compite con una colonia de hormigas tiranas por la misma comida. ¿Qué tipo de hormiga ganará? Las hormigas que ganen y obtengan la comida tendrán una mayor probabilidad de sobrevivir.

Los científicos observaron a colonias de ciertos tamaños que competían por la misma comida. Las observaron diez veces distintas. Lee sobre lo que los científicos observaron en los siguientes recuadros y estudia las gráficas. Luego, contesta las preguntas.

Set de observaciones #1: colonias de
500 hormigas tiranas vs. 500 hormigas
argentinas

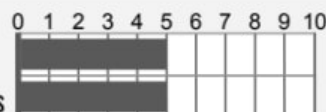
Ganaron las hormigas tiranas
Ganaron las hormigas argentinas



- ¿Cuántas hormigas había en cada colonia? _____ hormigas tiranas
_____ hormigas argentinas
- ¿Cuántas veces ganó la comida cada colonia la comida?
Las hormigas tiranas ganaron _____ vez/veces.
Las hormigas argentinas ganaron _____ vez/veces.

Set de observaciones #2: colonias de
500 hormigas tiranas vs. 1,500 hormigas
argentinas

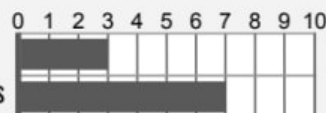
Ganaron las hormigas tiranas
Ganaron las hormigas argentinas



- ¿Cuántas hormigas había en cada colonia? _____ hormigas tiranas
_____ hormigas argentinas
- ¿Cuántas veces ganó la comida cada colonia la comida?
Las hormigas tiranas ganaron _____ vez/veces.
Las hormigas argentinas ganaron _____ vez/veces.

Set de observaciones #3: colonias de
500 hormigas tiranas vs. 2,500 hormigas
argentinas

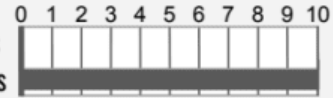
Ganaron las hormigas tiranas
Ganaron las hormigas argentinas



- ¿Cuántas hormigas había en cada colonia? _____ hormigas tiranas
_____ hormigas argentinas
- ¿Cuántas veces ganó la comida cada colonia la comida?
Las hormigas tiranas ganaron _____ vez/veces.
Las hormigas argentinas ganaron _____ vez/veces.

Set de observaciones #1: colonias de 500 hormigas tiranas vs. 5,000 hormigas argentinas

Ganaron las hormigas tiranas
Ganaron las hormigas argentinas



7. ¿Cuántas hormigas había en cada colonia? _____ hormigas tiranas
_____ hormigas argentinas

8. ¿Cuántas veces ganó la comida cada colonia la comida?

Las hormigas tiranas ganaron _____ vez/veces.
Las hormigas argentinas ganaron _____ vez/veces.

9. Daniel es un estudiante que está aprendiendo sobre las hormigas. El cree que las hormigas argentinas viven en tantos lugares porque *siempre* han podido ganarles a otros tipos de hormigas cuando compiten por comida. ¿Estás de acuerdo con él? ¿Acaso las hormigas argentinas *siempre* ganan cuando compiten por comida? Encierra tu respuesta en un círculo:

Estoy de acuerdo

No estoy de acuerdo

10. ¿Qué evidencia de las observaciones hace que estés de acuerdo o en desacuerdo con Daniel? Mira otra vez las observaciones de las colonias de hormigas para obtener números exactos que puedas usar en tu respuesta.

11. Mira otra vez los 4 sets de observaciones. Describe las situaciones en las que es más probable que ganen las hormigas argentinas y en las que es menos probable que ganen.

Es más probable que las hormigas argentinas ganen cuando _____

Es menos probable que las hormigas argentinas ganen cuando _____

12. ¿Qué tipo de hormiga crees que ganaría si **una** hormiga argentina compitiera contra **una** hormiga tirana por comida? Asegúrate de mencionar cuales sets de observaciones te ayudaron con tu respuesta.

Creo que la hormiga _____ **ganaría porque** _____

Evaluación

1. Existen tantas variedades de perros porque...
 - a. La gente decidió criar perros con los rasgos que querían
 - b. Los perros querían ser diferentes a otros tipos de perros
 - c. Los perros cachorros eran diferentes a sus padres.
 - d. Los perros tienen muchos cachorros.

2. Las anolis verdes son muy buenas trepadoras porque...
 - a. Les gusta trepar árboles.
 - b. Tienen que trepar para poder alcanzar la comida que está en el dosel arbóreo
 - c. Se quieren alejar de las anolis marrones que viven en el suelo.
 - d. Fue más probable que las anolis marrones se comieran a las anolis verdes que no eran muy buenas trepadoras y por eso ellas tuvieron menos crías.

3. Becky es de piel clara. En el verano, a veces su piel se pone roja si se queda demasiado tiempo bajo el sol. ¿Cuál de estas oraciones es verdad?
 - a. El color de piel de Becky es un rasgo que obtuvo de sus padres.
 - b. El color de piel de Becky cambió por su experiencia durante el verano.
 - c. A y B.

4. Los huevos de gallina hoy en día son más grandes que los huevos de gallina de hace muchos años. ¿Cómo cree que sucedió eso?

El cercopiteco verde

Los cercopitecos verdes viven en los bosques en la costa este de África. Comen frutas, hojas y semillas. Tienen cuatro depredadores comunes: las águilas, las serpientes, los leopardos y los babuinos. Los científicos y las científicas han descubierto que estos monos tienen llamados diferentes o “alarmas” para cada tipo de depredador. Por ejemplo, cuando escuchan la “alarma” que indica una serpiente, se paran en sus patas traseras y se fijan en el suelo. Pero cuando escuchan la “alarma” que indica un leopardo, se suben a los árboles.



Utiliza el pasaje de arriba para contestar las preguntas #5-6.

5. ¿Cómo es que vivir en grupo les ayuda a estos animales a sobrevivir? Escoge la mejor respuesta.

- a. Se ayudan a encontrar comida.
- b. Se comunican en su propio lenguaje.
- c. Se advierten entre ellos cuando hay algún tipo de peligro.
- d. Se arreglan el pelaje entre ellos.

6. Si el clima seco matara a la mayoría de las plantas en el hábitat de los cercopitecos verdes, ¿cómo los afectaría?

- a. Sería *más* probable que sobrevivieran.
- b. Sería menos probable que sobrevivieran.
- c. No habría ningún cambio.

7. ¿Cómo es que vivir en grupo les ayuda a ciertos animales a sobrevivir? Incluye al menos dos ejemplos de animales que viven en grupo en tu respuesta.



Imagínate que eres un criador de gatos y quieres más gatitos. Escoge dos gatos que van a ser los padres, y luego contesta las siguientes preguntas.

8. Describe los rasgos que podrían tener sus gatitos. ¿Cómo serán su cola y su cuerpo?
¿Cómo serán su cara y sus orejas?

9. ¿Por qué dijiste eso en las respuestas anteriores? Explica tu razonamiento.

10. ¿Todos los gatitos serán iguales? ☐ SÍ ☐ NO
(Encierra tu respuesta en un círculo)

El tiempo y el clima

Tercer Grado • NGSS • Actividades

Lección 1



¿De dónde vienen las nubes?

Lección 2



¿Cómo podemos predecir cuándo habrá una tormenta?

Lección 3



¿Cuál sería el mejor lugar para construir un castillo de nieve?

Lección 4



¿Por qué siempre hace calor en algunos lugares?

Lección 5



¿Cómo evitar que una tormenta de viento arranque y se lleve tu casa?

También me gustaría saber...

Tormenta de hielo en verano - Protección contra el granizo

Nombre: _____

¿Puedes diseñar un aparato que proteja a los carros y a los camiones del daño ocasionado por el granizo?

Debe cumplir con 3 propósitos:

- Proteger a los carros y camiones durante una granizada.
- Doblarse para que quepa dentro de un carro o camión.
- Ser liviano para que la gente lo pueda instalar fácilmente.

Dibuja tu aparato:

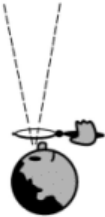
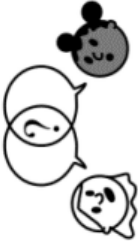
Descríbelo y explica cómo funciona: _____

Ponle un nombre a tu aparato: _____

Nombre: _____

[illegible]

A map of the United States with four locations marked by black dots. Lines connect the labels to the dots: Las Vegas (in the southwestern US), Atlanta (in the southeastern US), Guadalajara (in Mexico, south of the US-Mexico border), and Cancun (in Mexico, further south on the eastern coast).

Ve ¿Qué observaste? 	Piensa ¿Cómo puedes explicar qué está pasando? 	Pregunta ¿Qué preguntas tienes? 

COLECTOR DE GAS

Nombre: _____

mystery science

Where do clouds come from?

Probador para el colector de

gas



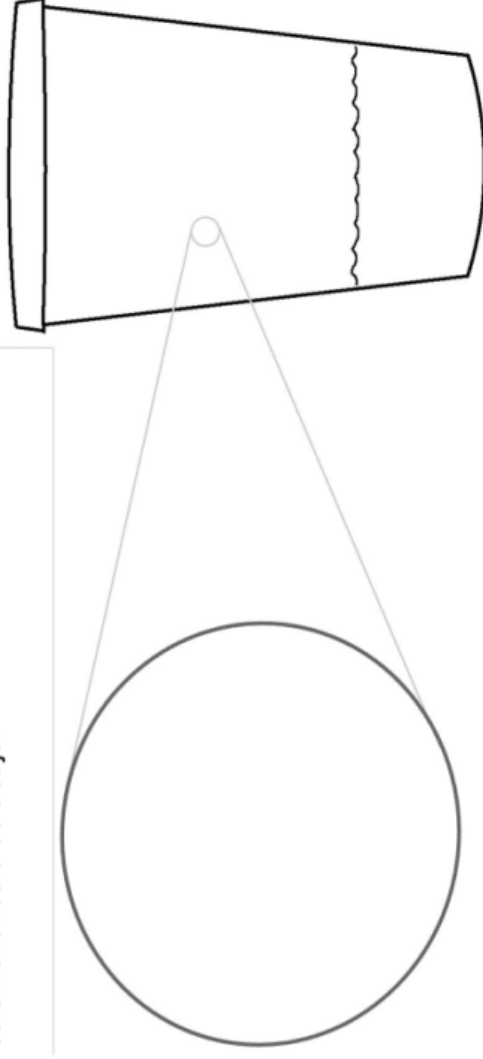
¿Puedes leer todas estas palabras a través del vaso?

Tal vez sí, tal vez no. Intentálo y ¡verás!

1. Antes de empezar el experimento, intenta leer el Probador para el colector de gas a través del vaso. ¿Cuál es la última línea que alcanzas a leer? Escríbela aquí:

2. Ahora que tienes el agua tibia, intenta leer el Probador para el colector de gas a través del vaso nuevamente. ¿Cuál es la última línea que alcanzas a ver ahora? Escríbela aquí: _____

3. Observa las paredes del vaso detenidamente (lo más cerca posible). Dibuja lo que ves en el círculo de abajo:



ESPERA PARA CONTESTAR LA PREGUNTA #4 HASTA QUE TERMINE LA DISCUSIÓN EN GRUPO

4. Quita la tapa y toca dentro del vaso. ¿Cómo se siente? _____
Ahora toca debajo de la tapa. ¿Cómo se siente? _____

Cielos tempestuosos

Lección: ¿De dónde vienen las nubes?

Nombre: _____

Fecha: _____

Evaluación

1. **Haz** un dibujo que muestre cómo las nubes se forman en el cielo. **Nombra** los pasos en tu dibujo.



2. Explica tu dibujo de arriba. ¿Dónde está el agua antes de que se formen las nubes? ¿Qué forma adquiere el agua antes de que se convierta en una nube?

3. Después de un par de días, los charcos en las aceras se hacen más pequeños y desaparecen. ¿Qué le sucede al agua?

El agua líquida _____

4. Roberto cree que las nubes no pueden estar hechas de agua porque las nubes son blancas y el agua es transparente. ¿Tú qué piensas? Explícale a Roberto por qué las nubes se ven blancas. Usa ejemplos para convencerlo.

Las nubes se ven blancas porque _____

¿HABRÁ UNA TORMENTA?



Foto #1: En una canoa

¿Qué nubes hay en el cielo?

cúmulos cumulonimbos estratos nimboestratos

¿Son esas nubes de tormenta? Sí No

Si lo son, ¿cuánto durará la tormenta?

Menos de 1 hora horas y horas no habrá tormenta

¿Estas nubes vienen hacia tí? Sí No

¿Cruzarías el lago? ¿Por qué sí o por qué no?



Photo #2: En un día de campo

¿Qué nubes hay en el cielo?

cúmulos cumulonimbos estratos nimboestratos

¿Son esas nubes de tormenta? Sí No

Si lo son, ¿cuánto durará la tormenta?

Menos de 1 hora horas y horas no habrá tormenta

¿Estas nubes vienen hacia tí? Sí No

¿Harías tu día de campo aquí? ¿Por qué sí o por qué no?

¿HABRÁ UNA TORMENTA?



Foto #3: En la playa

¿Qué nubes hay en el cielo?

cúmulos cumulonimbos estratos nimboestratos

¿Son esas nubes de tormenta? Sí No

Si lo son, ¿cuánto durará la tormenta?

Menos de 1 hora horas y horas no habrá tormenta

¿Estas nubes vienen hacia tí? Sí No

¿Nadarías en la playa? ¿Por qué sí o por qué no?



Foto #4: En la misma playa, horas después

¿Qué nubes hay en el cielo?

cúmulos cumulonimbos estratos nimboestratos

¿Son esas nubes de tormenta? Sí No

Si lo son, ¿cuánto durará la tormenta?

Menos de 1 hora horas y horas no habrá tormenta

¿Estas nubes vienen hacia tí? Sí No

¿Nadarías en la playa? ¿Por qué sí o por qué no?

¿HABRÁ UNA TORMENTA?



Foto #5: Jugando béisbol

¿Qué nubes hay en el cielo?

cúmulos cumulonimbos estratos nimboestratos

¿Qué nubes hay en la distancia?

cúmulos cumulonimbos estratos nimboestratos

¿Qué tipo de nubes se acercan a hacia ti?

cúmulos cumulonimbos estratos nimboestratos

¿Son esas nubes de tormenta? Sí No

Si lo son, ¿cuánto durará la tormenta?

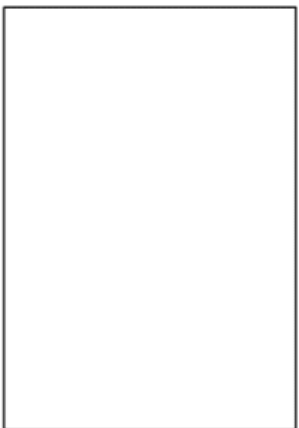
Menos de 1 hora horas y horas no habrá tormenta

¿Estas nubes vienen hacia tí? Sí No

¿Jugarías béisbol? ¿Por qué sí o por qué no?

¡Pero esta nube puede cambiar!
(*Ve la siguiente página*)

- Buen clima—sin tormenta

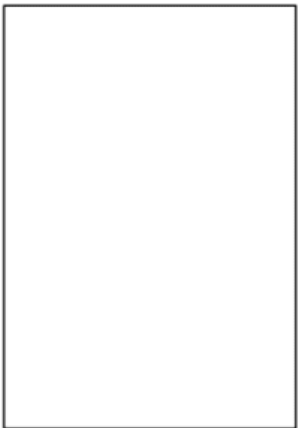


(*Ve las págs. 5-6*)

¿Viene hacia tí?

hora

- Trae lluvia y rayos
- Tormenta dura menos de una hora



nube

soquiu _____

aqnu _____

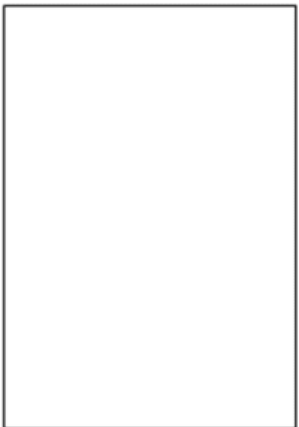
aqnu

nube

(*Ve la siguiente página*)

¡Esta nube puede cambiar!

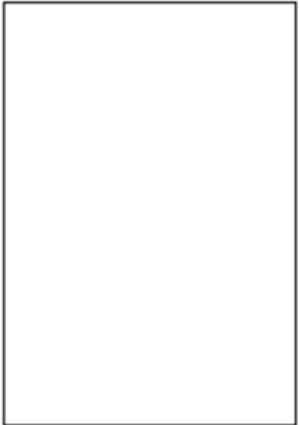
- Cielos grises—sin tormenta



(*Ve págs. 5-6*)

¿Viene hacia tí?

- Tormenta dura todo el día
- Trae lluvia



Guía para

Observadores de TORMENTAS

¡Coleccionálas!

Observa el cielo y anota si pudiste ver estos tipos de nubes y cuándo. ¿Las encontraste todas?

Tipo de nube	Fecha
☐ Cúmulos	
☐ Cumulonimbos	
☐ Estratos	
☐ Nimboestratos	

¿Esa nube de lluvia viene hacia tí?

¡Fíjate en el viento para averiguarlo!

- ¿En qué dirección suele soplar el viento?

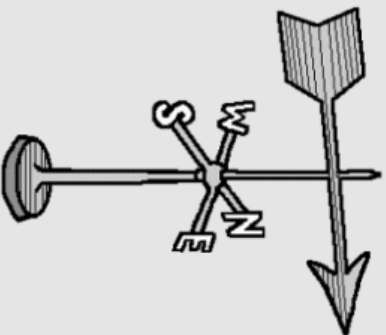
- Así que, para ver el clima que se acerca hacia mí, tengo que fijarme en la dirección:

Mystery science

How can we predict when it's going to storm?

Nombre: _____

Fecha: _____



Cielos tempestuosos

Lección: ¿Cómo podemos saber que se avecina una tormenta?

Nombre: _____

Fecha: _____

Evaluación

1. ¿Cómo podrías identificar cada una de estas nubes? Describe qué es lo que buscarías.

cúmulos	
cumulonimbos	
estratos	
nimboestratos	

mystery science

How can we predict when it's going to storm?

2. Denai dice que cuando el cielo está lleno de nubes es que va a llover. ¿Tú qué opinas?

3. ¿Por qué las tormentas con nimboestratos usualmente duran todo el día pero las tormentas con cumulonimbos sólo duran muy poco de tiempo?

Termómetros

Nombres: _____

LEYENDA

Demasiado caliente = 

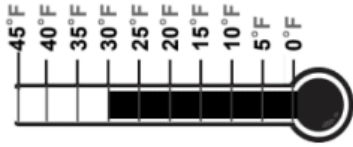
(sobre 32°F)

Demasiado frío = 

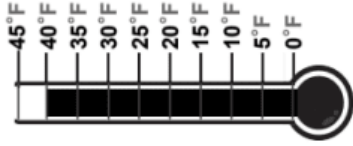
(menos de 25°F)

Perfecto = 

**Madison,
Wisconsin**



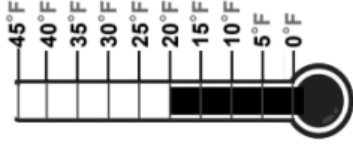
Dic. 26



Dic. 27



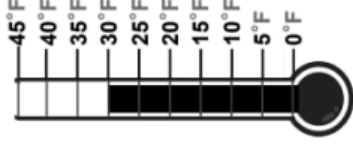
Dic. 28



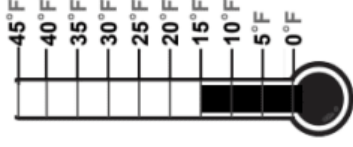
Dic. 29



Dic. 30

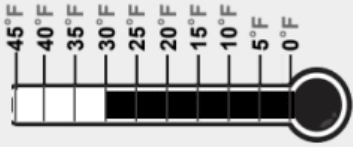


Dic. 31

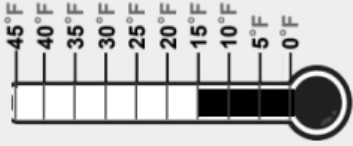


Ene. 1

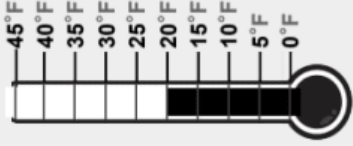
**Fairbanks,
Alaska**



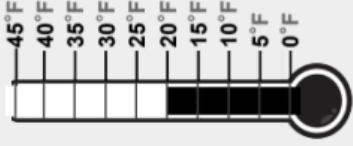
Dic. 26



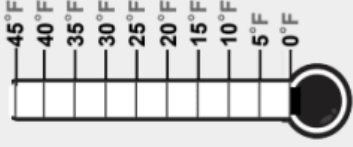
Dic. 27



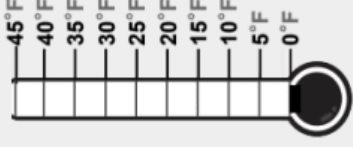
Dic. 28



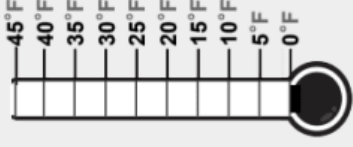
Dic. 29



Dic. 30

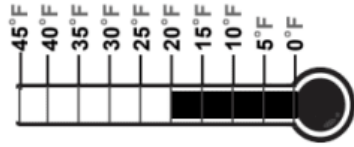


Dic. 31

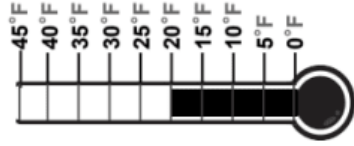


Ene. 1

**Truckee,
California**



Dic. 26



Dic. 27



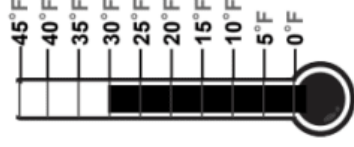
Dic. 28



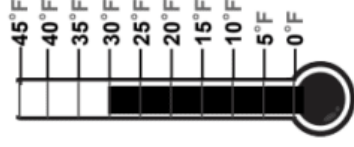
Dic. 29



Dic. 30



Dic. 31



Ene. 1

mystery science
Where's the best place
to build a snow fort?

¿Cómo es el clima?

Nombres: _____



Ciudades	Número de días que son Demasiado calurosos/ calientes (rojo)	Número de días que son Demasiado fríos (azul)	Número de días que son Perfectos	Más datos:
1				
2				
3				

mystery science

Where's the best place
to build a snow fort?

Evaluación

Meses en Los Que Nevó el Año Pasado

	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic
Ciudad A												
Ciudad B												
Ciudad C												

1. Jeremiah está planeando sus vacaciones de invierno. Está considerando tres ciudades. Le gustaría viajar al lugar en donde sea más probable que verá nieve mientras está de visita. Para planear el viaje, Jeremiah decide fijarse en la información del clima del año pasado. Cada copo de nieve representa un mes en el que nevó el año pasado. Completa la tabla a la derecha.

	Número de Meses en Los Que Nevó el Año Pasado
Ciudad A	
Ciudad B	
Ciudad C	

2. Usa la información de la pregunta #1 para predecir qué lugar — el A, el B, o el C— es el que tiene la mayor probabilidad de tener nieve cuando Jeremiah lo visite este año. ¿Qué ciudad debería de visitar Jeremiah? Utiliza como evidencia los datos de la tabla.

	Lugar A	Lugar B	Lugar C
julio (verano)			
diciembre (invierno)			
Leyenda  = Sin Lluvia  = Día Lluvioso			

3. Mei está planeando unas vacaciones. Está considerando tres lugares (A, B, o C). También tiene que elegir entre dos temporadas (verano o invierno). A Mei le gusta pasar tiempo afuera, así que ella no quiere visitar un lugar cuando es posible que llueva. Para planear el viaje, Mei se fijó cuantos días llovió el año pasado en cada lugar durante un mes en cada temporada. Utiliza esa información y completa la tabla a la derecha.

Número de Días Lluviosos

	Lugar A	Lugar B	Lugar C
Julio (verano)			
Diciembre (invierno)			

4. ¿Qué lugar debería visitar Mei? ¿Durante qué temporada (invierno o verano) debería ir? Utiliza como evidencia los datos de la tabla.

El Clima en Europa & África

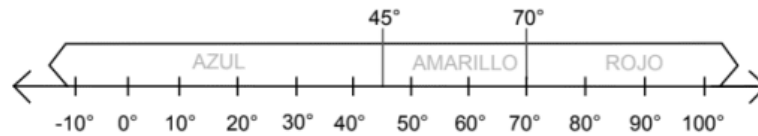


LEYENDA DEL CLIMA

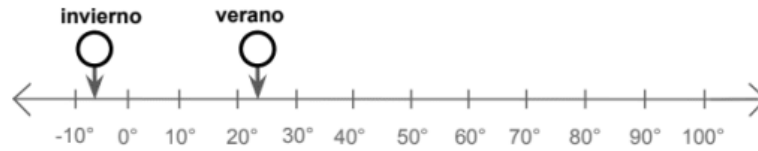
- ☐ Este clima es frío todo el año.
- ☐ Este clima es frío en invierno y caliente en verano.
- ☐ Este clima es de inviernos tibios y veranos calientes.
- ☐ Este clima es cálido todo el año.

El Clima en Europa & África (Fahrenheit)

Decodificador Climático

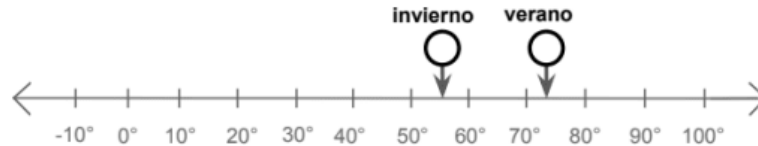


Estación de Investigación de la Antártida



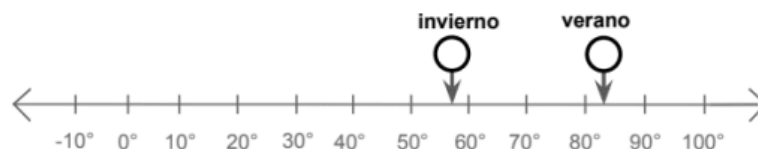
○
color del clima

Casablanca, Marruecos



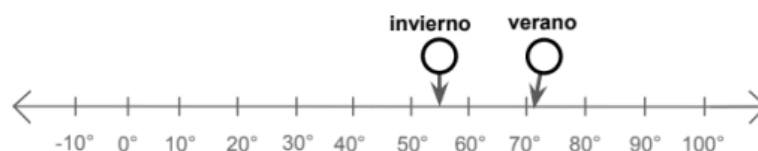
○
color del clima

Cairo, Egipto



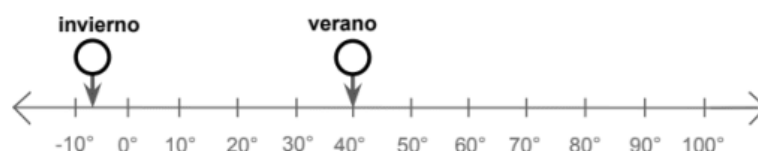
○
color del clima

Cape Town, Sudáfrica



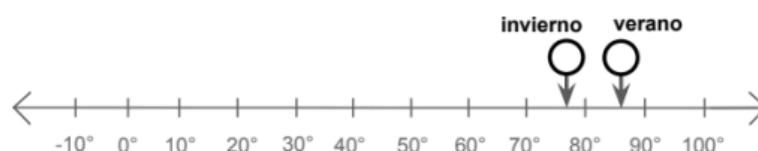
○
color del clima

Daneborg, Groenlandia



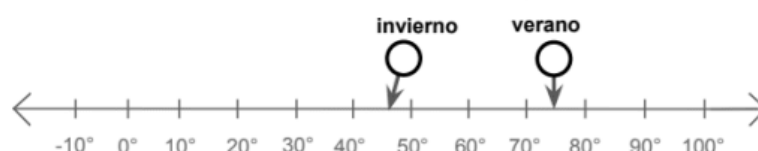
○
color del clima

Juba, Sudán del Sur



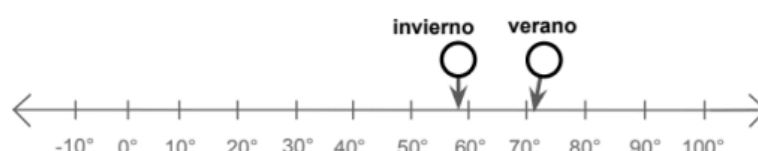
○
color del clima

Roma, Italia



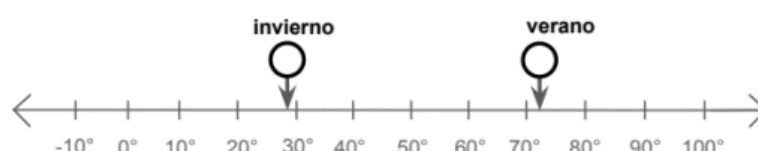
○
color del clima

Isla de Madagascar



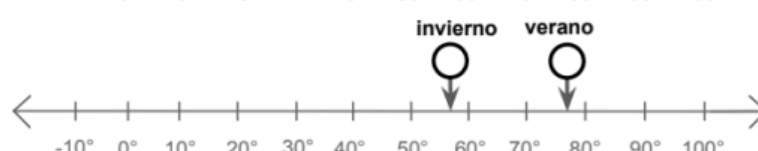
○
color del clima

Varsovia, Polonia



○
color del clima

Windhoek, Namibia



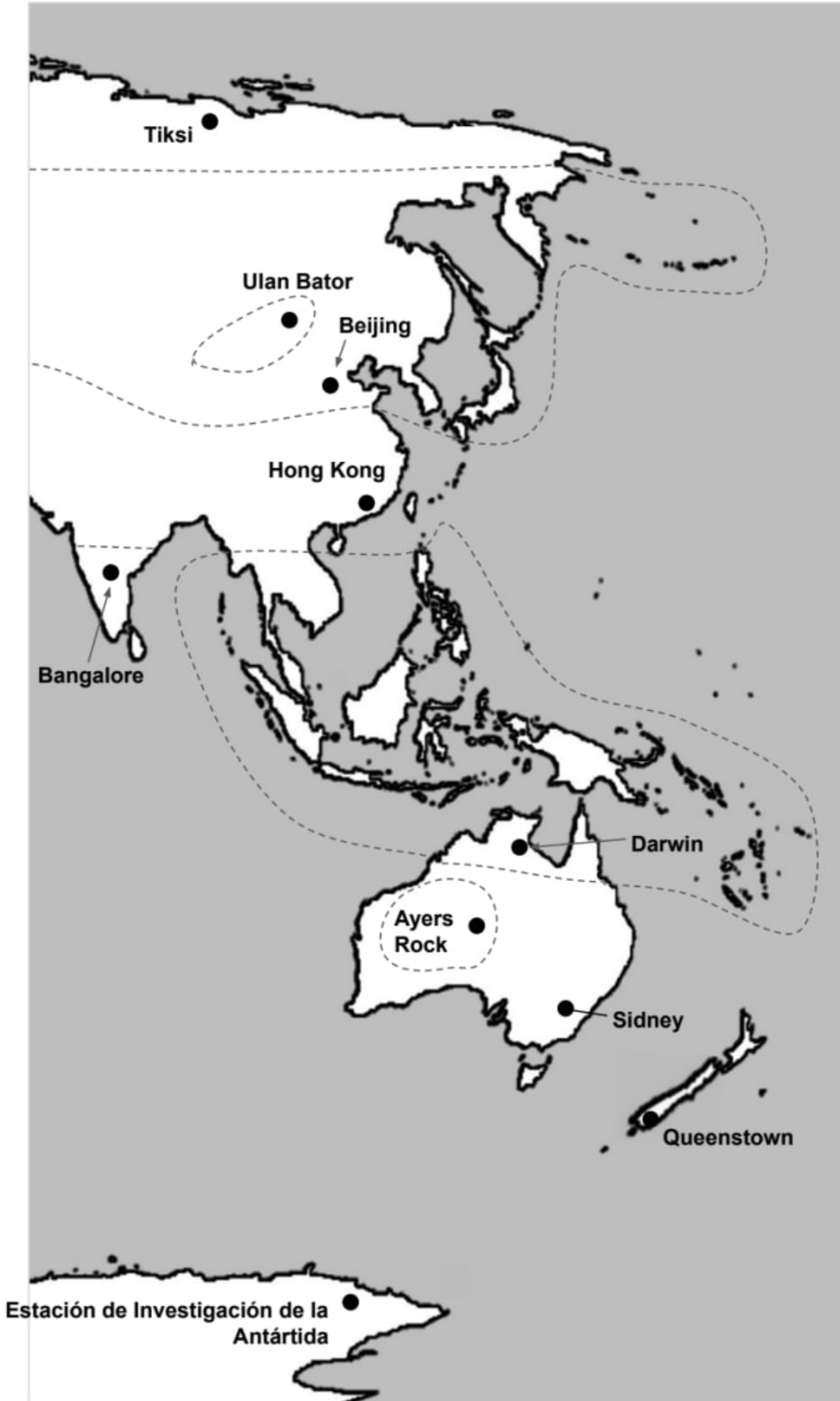
○
color del clima

Nota: Todas las temperaturas en grados Fahrenheit



El Clima en Asia & Australia

Nombre: _____



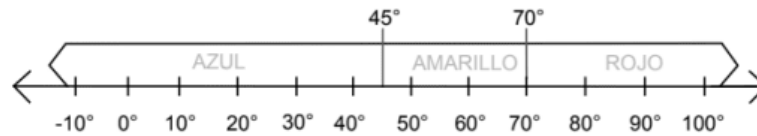
LEYENDA DEL CLIMA

- ☐ Este clima es frío todo el año.
- ☐ Este clima tiene inviernos fríos y veranos calurosos.
- ☐ Este clima tiene inviernos tibios y veranos calurosos.
- ☐ Este clima es cálido todo el año.

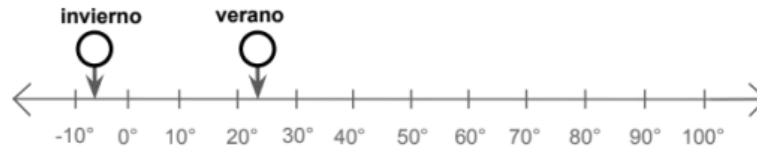
El Clima en Asia & Australia (Fahrenheit)

Nombre: _____

Decodificador Climático

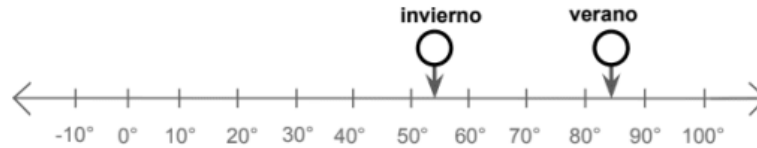


Estación de Investigación de la Antártida



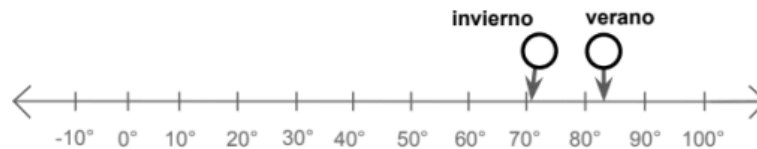
Color de clima

Ayers Rock (Uluru), Australia



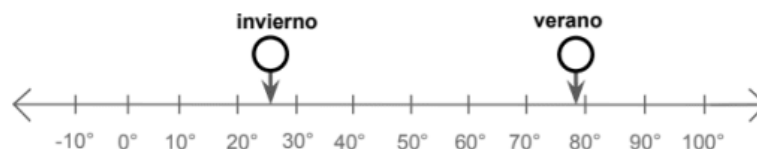
Color de clima

Bangalore, India



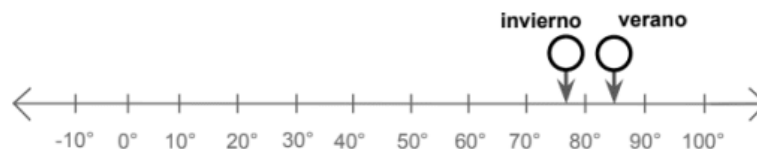
Color de clima

Beijing, China



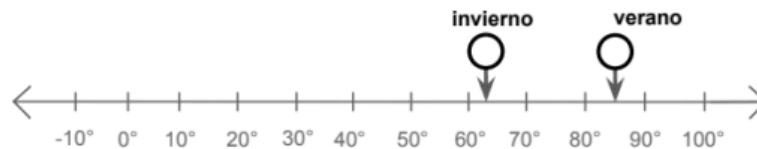
Color de clima

Darwin, Australia



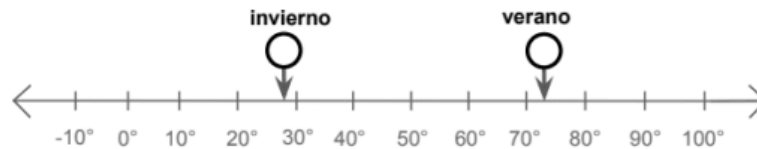
Color de clima

Hong Kong



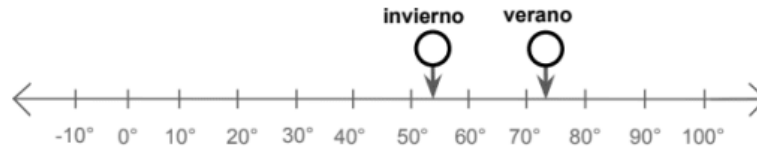
Color de clima

Queenstown, New Zealand



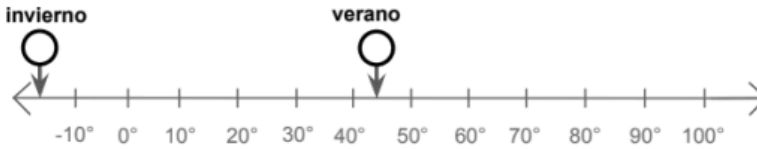
Color de clima

Sidney, Australia



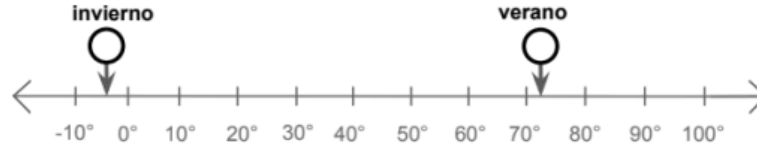
Color de clima

Tiksi, Rusia



Color de clima

Ulan Bator, Mongolia



Color de clima

Nota: Todas las temperaturas en grados Fahrenheit



El Clima en las Américas

Nombre: _____



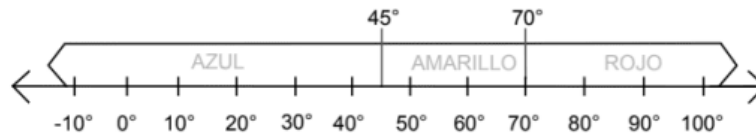
LEYENDA DEL CLIMA

- ☐ Este clima es frío todo el año
- ☐ Este clima es frío en invierno con veranos cálidos
- ☐ Este clima es tibio en invierno y cálido en verano
- ☐ Este clima es cálido todo el año

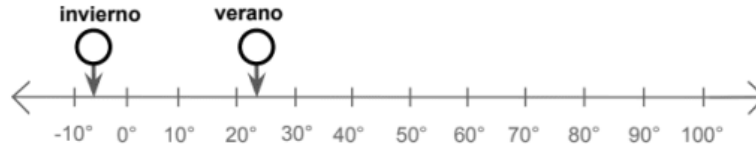
El Clima en las Américas (Fahrenheit)

Nombre: _____

Decodificador Climático

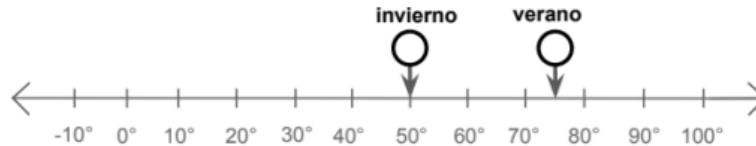


Estación de Investigación de Antártida



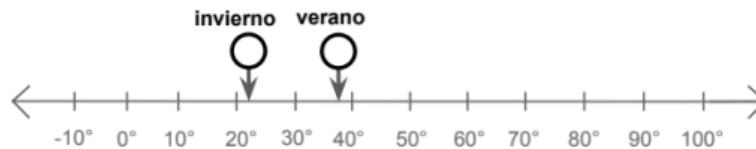
Color del clima

Atlanta, Georgia, EU



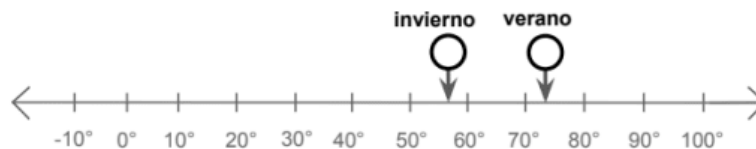
Color del clima

Utqiagvik, Alaska, EU



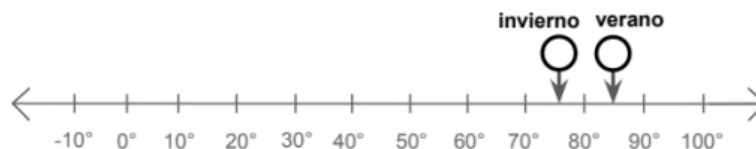
Color del clima

Buenos Aires, Argentina



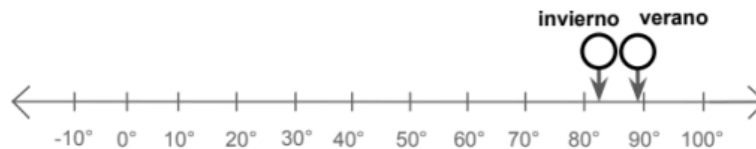
Color del clima

Cancún, México:



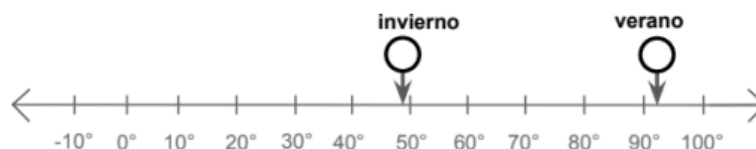
Color del clima

Georgetown, Guyana



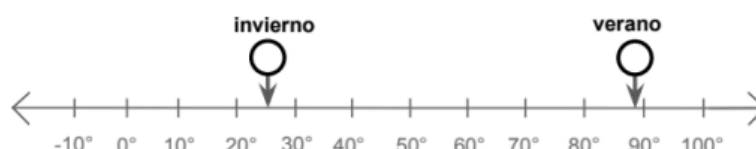
Color del clima

Las Vegas, Nevada, EU



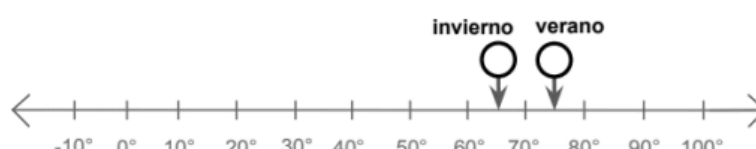
Color del clima

Perito Moreno, Argentina



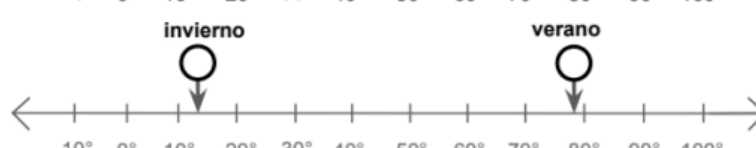
Color del clima

Tacna, Perú



Color del clima

Winnipeg, Canadá



Color del clima

Nota: Todas las temperaturas en grados Fahrenheit



Cielos tempestuosos

Lección: ¿Por qué siempre en algunos lugares siempre hace calor?

Nombre: _____

Fecha: _____

Evaluación

1. Si conocieras a alguien de otro país, ¿qué preguntas le harías para saber qué tipo de clima existe donde él o ella vive?

2. Chantal adora el clima cálido y disfruta las caminatas en los bosques frondosos y verdes. ¿Qué tipo de clima o climas le sugerirías que visite en sus vacaciones? ¿Por qué?



3. ¿Por qué hace mucho más calor cerca del ecuador que en los polos?



mystery science

Why are some places always hot?

Creador de viento

paperclip

7

7

5

5

3

3

1

1

8

8

6

6

4

4

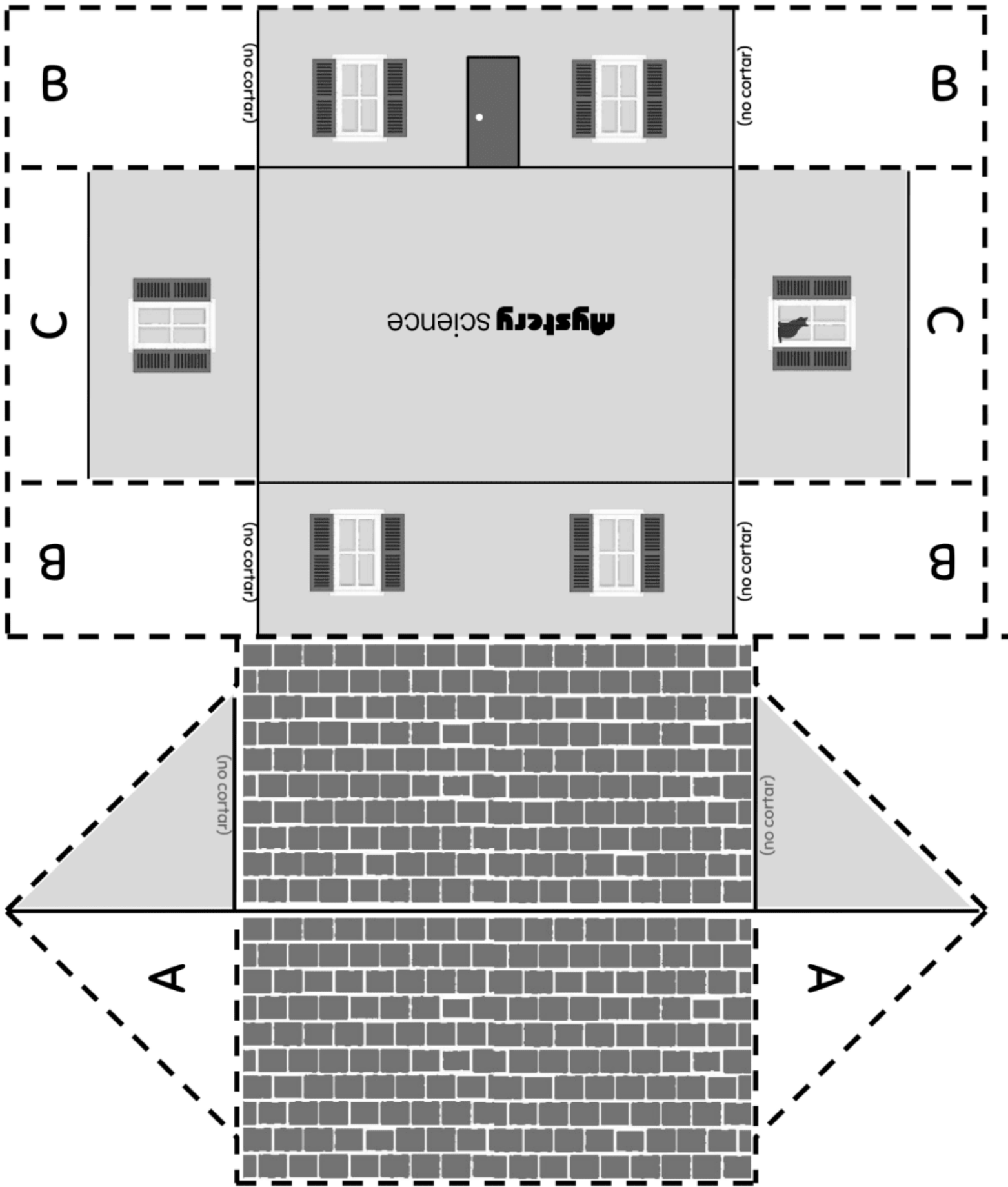
2

2

mystery science
How can you keep a house from blowing away in a windstorm?

Modelo para una casa de papel

mystery science
How can you keep a house from blowing away in a windstorm?



Tu nombre: _____ Tu compañero/a: _____

Diseña una casa a prueba del viento



1. ¿CUAL ES EL PROBLEMA?

El problema con nuestra casa es _____

_____ (describe lo que observaste al poner a prueba tu casa)

¿Por qué importa? ¿Por qué es importante arreglarlo? _____

2. CREA Y PON A PRUEBA TU PRIMER DISEÑO.

Diseño #1: Dibuja tu diseño.



¿Qué sucedió cuando probaste tu diseño #1? _____

Tu nombre: _____ Tu compañero/a: _____

3. CREA Y PON A PRUEBA TU SEGUNDO DISEÑO.

Diseño #2: Dibuja tu diseño.



¿Qué sucedió cuando probaste tu
diseño #2? _____

4. ¿QUÉ DISEÑO FUNCIONÓ MEJOR Y POR QUÉ?

¿Qué diseño fue más fácil de construir? ¿Cuál utilizó menos materiales? ¿Cuál crees que durará más tiempo?

El Diseño #1 / Diseño #2 (escoge uno) funcionó mejor porque

Cielos tempestuosos

Lección: ¿Cómo puedes prevenir que el viento se lleve una casa?

Nombre: _____

Fecha: _____

Evaluación

1. a) ¿Qué tienen en **común** los huracanes, los tornados y las tormentas de arena?

b) ¿Cómo son **diferentes** los huracanes, los tornados y las tormentas de arena?

2. Piensa en la casa que diseñaste:

A. ¿Qué problema querías resolver?

mystery science

How can you keep a house from blowing away in a windstorm?

B. ¿Cómo pusiste a prueba tus diseños para saber si funcionaron o no?

C. Los ingenieros siempre quieren mejorar sus diseños. ¿Cómo podrías mejorar tu mejor diseño? ¿Qué más probarías?

D. Las ingenieras usualmente trabajan en equipo para compartir ideas. ¿Tú y tu compañero de equipo compartieron ideas? ¿Cómo trabajaron en equipo?



How can you keep a house from blowing away in a windstorm?

Predicción de granizadas futuras



Instrucciones: Utiliza los datos de las granizadas del año pasado para hacer predicciones para el próximo año.

1. Usa los datos de las granizadas que estudiaste para hacer predicciones para el próximo año. ¿En cuáles dos temporadas y en cuáles zonas crees que se necesitará más tu modelo?

El próximo año creo que mi diseño se necesitará más durante la

temporada de _____ y _____, en la zona ____.

2. ¿Por qué crees que tu diseño será necesitado más en esa zona y en esas temporadas? Asegúrate de utilizar datos en tu respuesta.

Creo esto porque el año pasado, _____

_____.

3. ¿En cuál temporada y en cuál zona crees que tu diseño se necesitará menos?
¿Por qué?

Creo que mi diseño se necesitará menos durante la temporada de

_____ en la zona _____ porque _____

_____.

Tarea de rendimiento**Patrones de granizadas pasadas**

Instrucciones: Estudia las gráficas para convertirte en un experto de una estación. Después, contesta estas preguntas.

- ¿De qué estación proviene tu información? _____
- Completa la siguiente tabla con información de tu estación.

	Zone A	Zona B	Zona C	Zona D
Cantidad de granizadas				

- La zona con la mayor cantidad de granizadas: ____ La zona con la menor cantidad de granizadas: ____
- En la zona C hubo más granizadas que en la zona A. ¿Cuántas más?

Ahora platica con las personas que estudiaron las otras estaciones.

- Observa la información de todas las granizadas. ¿Qué zona tiene la menor cantidad de granizadas y en qué estación? La(s) zona(s) _____ en la temporada de _____.
- Complete esta tabla para cada estación en la **zona C**.

	Primavera	Verano	Otoño	Invierno
Cantidad de granizadas en la zona C				

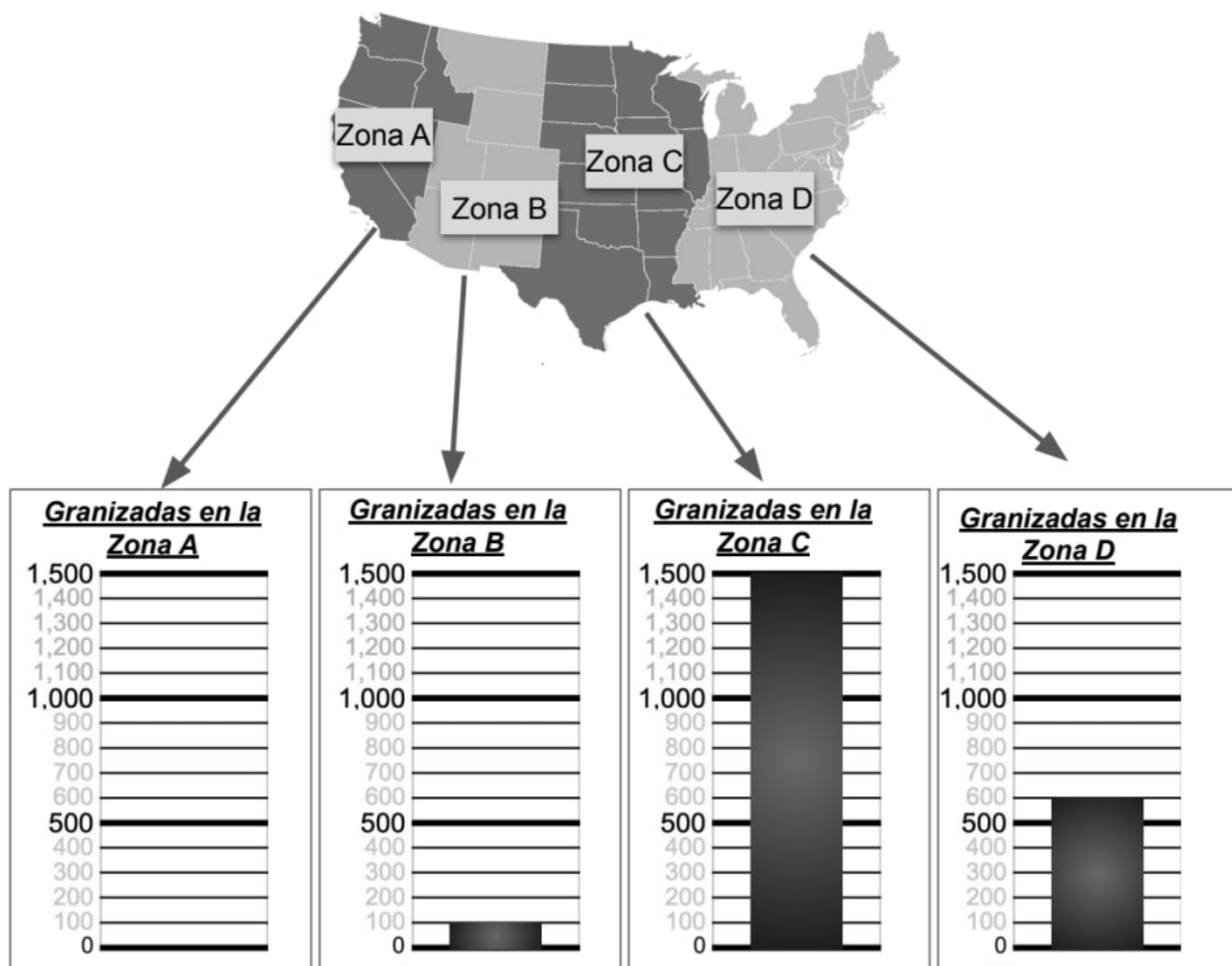
- ¿Cuántas más granizadas hubo en la zona C en primavera y verano que en otoño e invierno? _____

Datos sobre las granizadas en primavera

Introducción: Dividimos el país en 4 zonas. Observa el mapa de abajo para ver como quedó.

La gráfica de barras muestro cuántas granizadas hubo en cada zona.

Esta información es solamente de marzo, abril y mayo. Estos son los meses de primavera. Serás un experto en las granizadas que sucedieron en primavera.

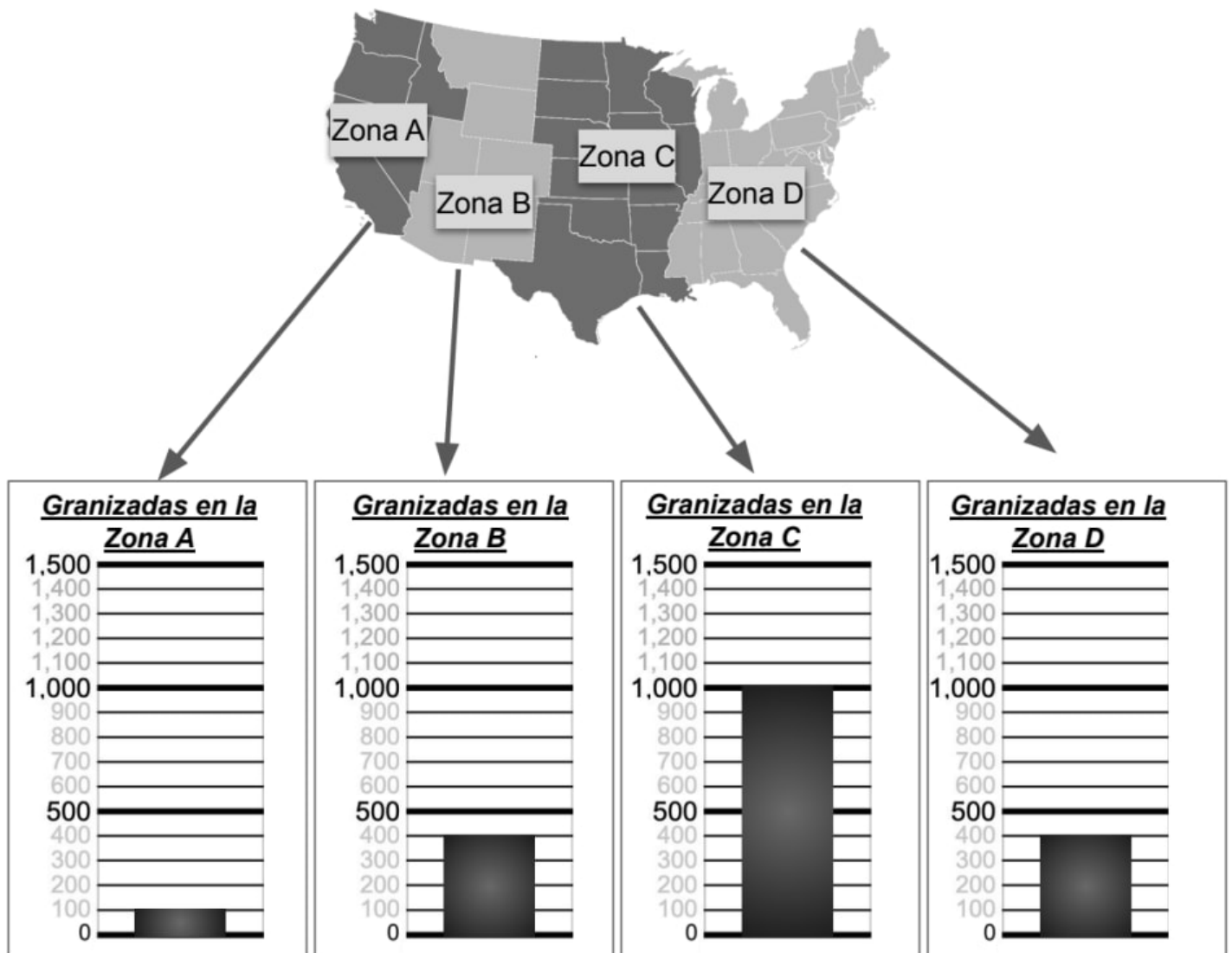


Datos sobre las granizadas en verano

Introducción: Dividimos el país en 4 zonas. Observa el mapa de abajo para ver como quedó.

La gráfica de barras muestro cuántas granizadas hubo en cada zona.

Esta información es solamente de junio, julio y agosto. Estos son los meses de verano. Serás un experto en las granizadas que sucedieron en verano.

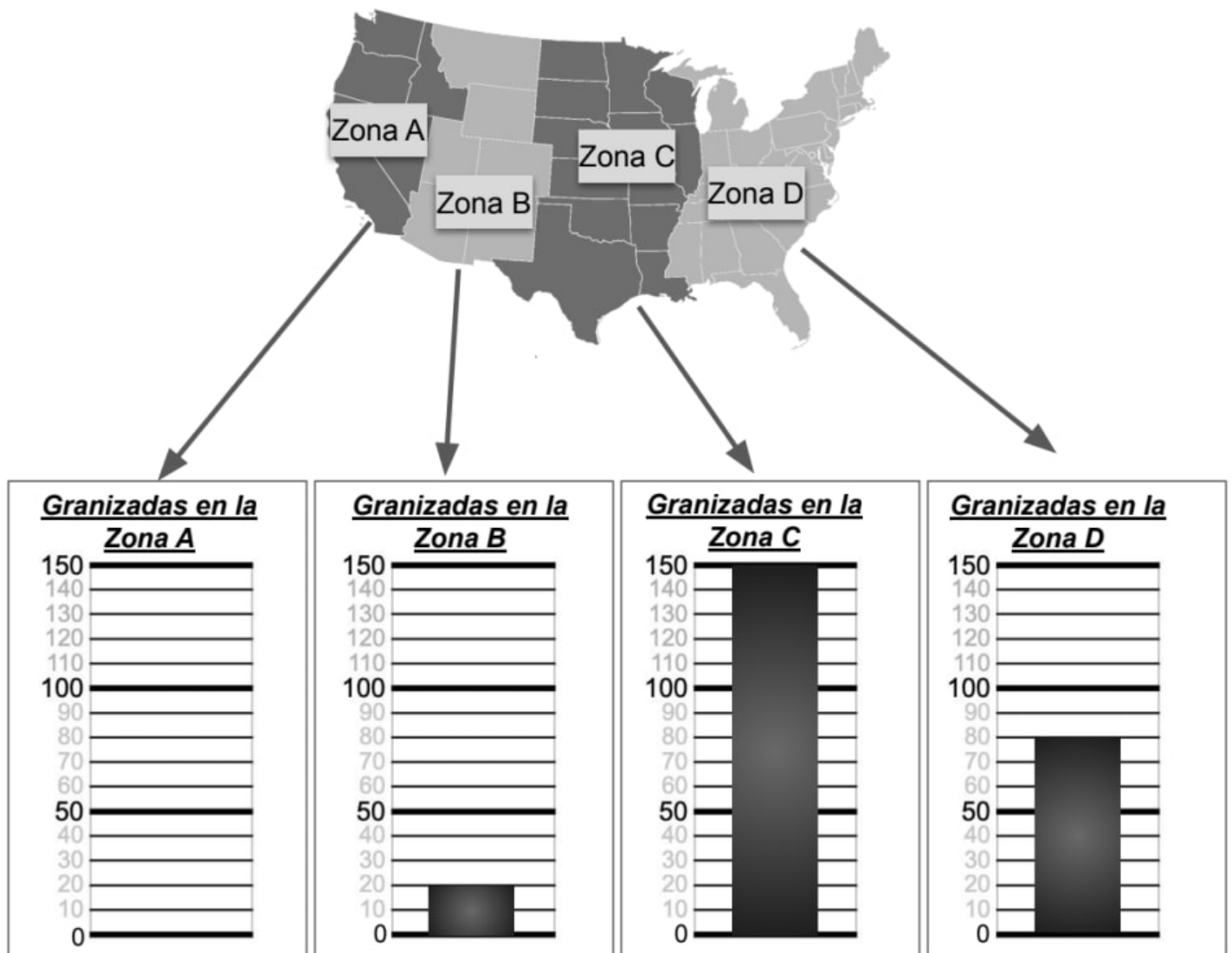


Datos sobre las granizadas en otoño

Introducción: Dividimos el país en 4 zonas. Observa el mapa de abajo para ver como quedó.

La gráfica de barras muestro cuántas granizadas hubo en cada zona.

Esta información es solamente de septiembre, octubre y noviembre. Estos son los meses de otoño. Serás un experto en las granizadas que sucedieron en otoño.

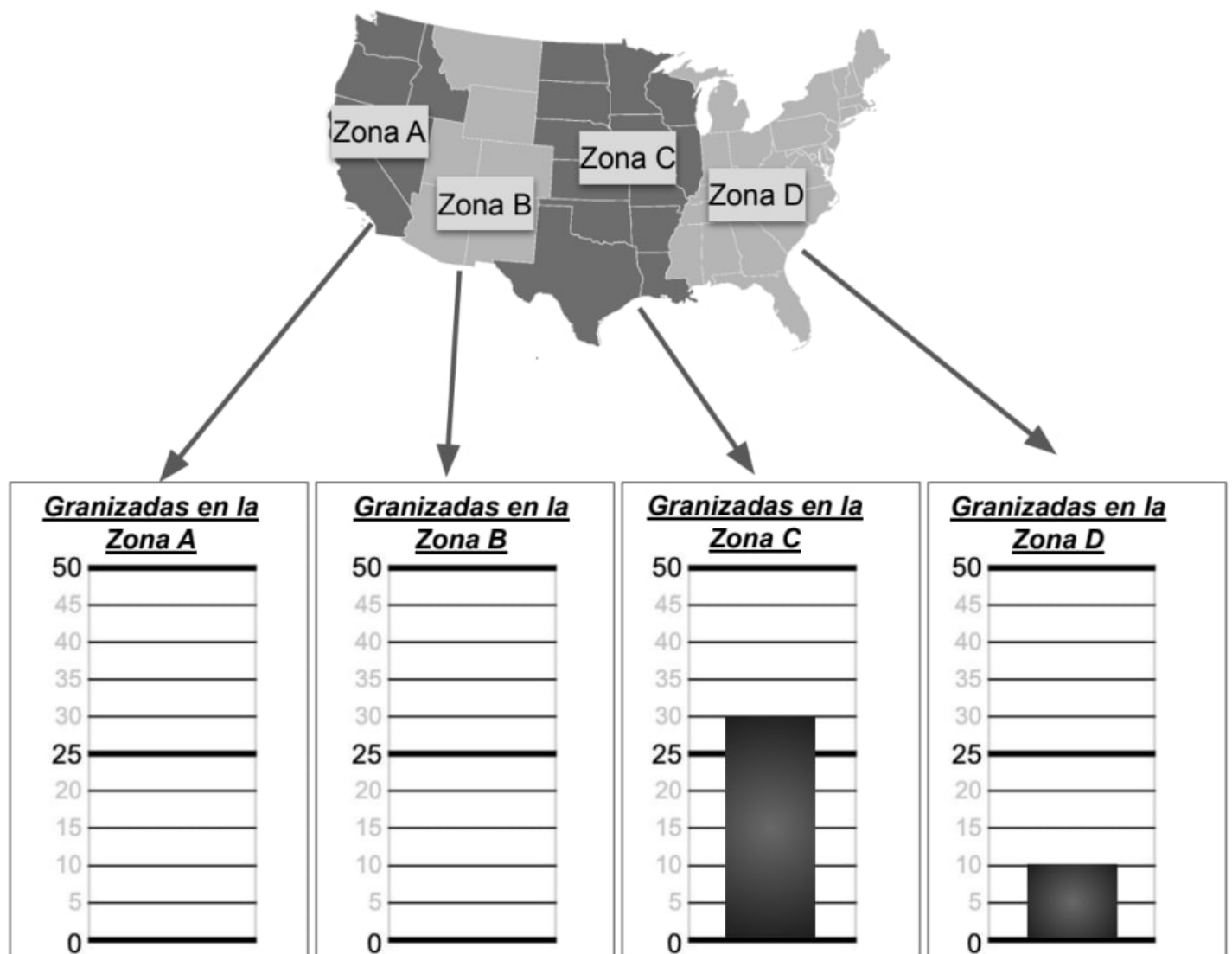


Datos sobre las granizadas en invierno

Introducción: Dividimos el país en 4 zonas. Observa el mapa de abajo para ver como quedó.

La gráfica de barras muestro cuántas granizadas hubo en cada zona.

Esta información es solamente de diciembre, enero y febrero. Estos son los meses de invierno. Serás un experto en las granizadas que sucedieron en invierno.



Evaluación

Opción múltiple

- 1) ¿Cómo puedes distinguir las nubes que son estratos de las que son nimboestratos?
- a. Un estrato es una nube pequeña y un nimboestrato es muy grande.
 - b. Un nimboestrato es de un color más claro.
 - c. Un nimboestrato es una nube más oscura que un estrato y causa lluvia.
 - d. Un estrato sólo cubre una parte del cielo, y un nimboestrato cubre todo el cielo.
- 2) Los nimboestratos usualmente causan lluvia todo el día porque _____.
- a. las nubes son muy grandes y por eso duran mucho tiempo sobre un área.
 - b. no hay granizo cuando hay nimboestratos
 - c. se convierten en cúmulos
 - d. se convierten en estratos
- 3) Las zonas de clima tropical son muy húmedas y reciben mucha agua porque _____.
- a. La temperatura es fría.
 - b. Tienen muchos tipos de plantas.
 - c. La Tierra orbita al Sol.
 - d. Los rayos solares brillan directamente sobre ellas causando que más agua se evapore y que llueva.

Respuesta corta

- 1) ¿De dónde vienen las nubes?

2) Imagínate que se acerca una nube de lluvia. Escoge qué tipo de nube será. Dibuja lo que verías y después describe tu nube.

Tipo de nube de lluvia: _____

¿Cuánto durará la tormenta? _____

3) ¿Qué tipo de clima estamos describiendo? (templado, polar, tropical, mediterráneo, o desértico) Escribe la respuesta en el espacio en blanco.

- a) Los animales que viven aquí tienen grasa (de cetáceo) o pelaje grueso: _____
- b) Los árboles pierden sus hojas en otoño: _____
- c) Muchos de los animales hibernan en el invierno y salen de nuevo en primavera: _____
- d) Hace calor en diciembre y en junio: _____
- e) Los animales que viven aquí no jadean para refrescarse porque perderían agua: _____
- f) Hace frío en diciembre y en junio: _____
- g) Aquí no llueve mucho, casi nunca: _____
- h) Los inviernos aquí son agradables y tibios pero no calientes: _____

4) Los científicos han descubierto una nueva especie de perros. Tiene unas orejas muy largas, una boca pequeña y no jadea con la boca abierta como otros perros. ¿De qué tipo de clima podría ser este perro? Explica tu respuesta.

Fuerzas, movimiento, e imanes

Tercer Grado • NGSS • Actividades

Lección 1



¿Cómo podrías ganarle a los adultos en una lucha de la cuerda?

Lección 2



¿Cómo es posible que sean tan fuertes los puentes?

Lección 3



¿Qué tan alto te puedes columpiar en un trapecio?

Lección 4



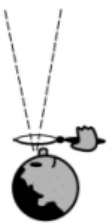
¿Qué pueden hacer los imanes?

Lección 5



¿Cómo puedes abrir una cerradura usando un imán?

También me gustaría saber...

Ve ¿Qué observaste? 	Piensa ¿Cómo puedes explicar qué está pasando? 	Pregunta ¿Qué preguntas tienes? 

El imán más grande del mundo

Supongamos que estás perdido en una tormenta de nieve. Tienes un mapa. Ese mapa muestra dónde estás. También muestra que hay una estación de guardabosques no muy lejos.

La estación de guardabosques está al norte de ti. Si caminas hacia el norte, estarás a salvo. Debería ser fácil, pero hay un problema—no sabes en qué dirección está el norte. Lo único que puedes ver es la nieve que cae. No hay nada que te diga qué camino tomar.

Por suerte, tienes una brújula en el bolsillo. Una brújula tiene una aguja magnética que siempre apunta al norte. La aguja de la brújula señala el camino hacia la estación de guardabosques.

Cuando se inventó la brújula, nadie sabía por qué funcionaba. Durante cientos de años, la gente trató de entenderlo. Jugaron con imanes porque sabían que los imanes hacían cosas extrañas. Dos imanes podrían atraerse, incluso cuando no se estaban tocando.



La gente también hizo descubrimientos sobre la Tierra. Descubrieron que la Tierra no es plana como un plato, es redonda, como una pelota.

Luego descubrieron algo realmente extraño. Descubrieron que la aguja de la brújula apunta al norte porque el imán más grande del mundo siempre la está atrayendo.

¿Sabes cuál es el imán más grande del mundo?

El imán más grande del mundo es el mundo. El planeta Tierra es un imán. La enorme Tierra magnética atrae a la pequeña aguja de la brújula magnética. Eso hace que la aguja apunte hacia el norte y te muestra el camino a seguir.

mystery science

Forces, Motion, & Magnets | Anchor Phenomenon

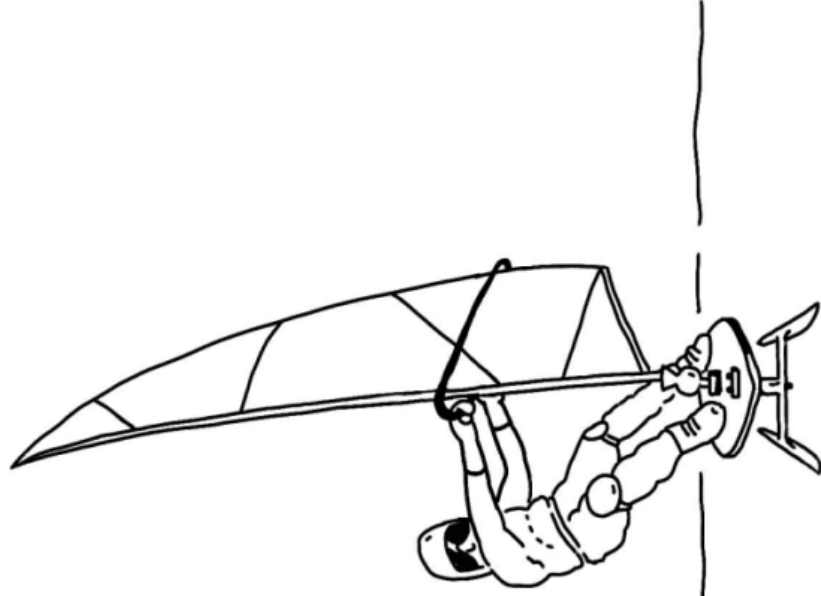
Patineta para el hielo

Nombre: _____

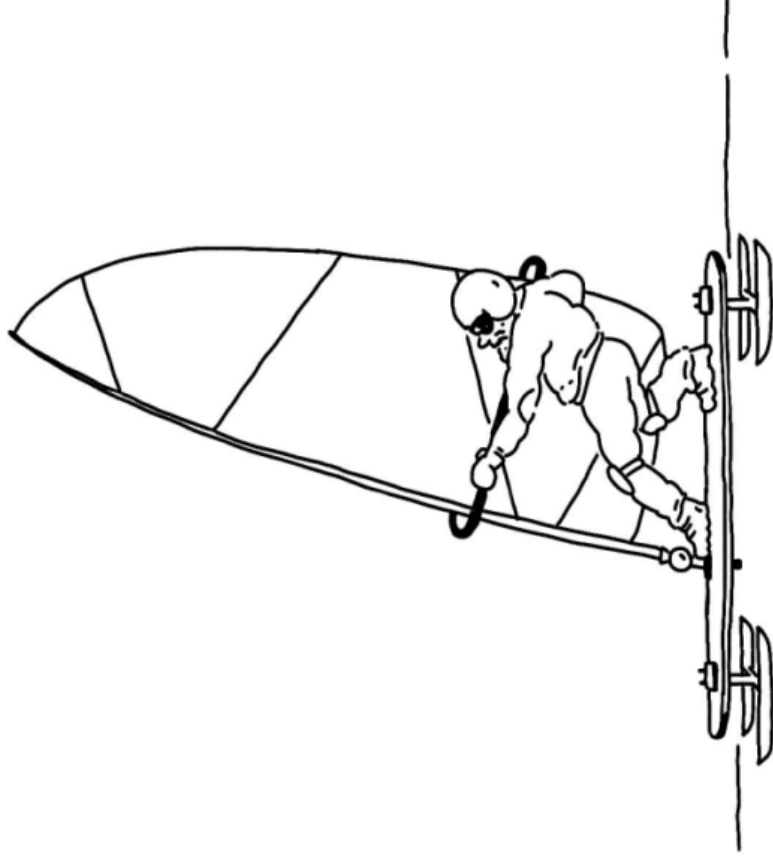
Instrucciones:

Agrégle etiquetas a los siguientes dibujos para explicar cómo funciona esta patineta que se usa sobre hielo.

Vista frontal



Vista lateral



mystery science

Invisible Forces | Anchor Phenomenon

Puntuación del Brinca Brinca

Nombre: _____

1. Trabaja con un compañero o compañera para *estimar* qué tan alto brincó tu Brinca Brinca. (Estimar significa decir más o menos su distancia o aproximarla). Mientras el LANZADOR hace brincar al Brinca Brinca, el CENTRO DE CONTROL observará qué tan alto llega-- sobre la cabeza del lanzador, a la altura de la frente, o debajo de los hombros.

Láncenlo 4 veces y escriban sus observaciones en la tabla de abajo. Después cambien de roles.



	Debajo de los hombros	Altura de la frente	Sobre la cabeza
Lanzamiento 1			
Lanzamiento 2			
Lanzamiento 3			
Lanzamiento 4			
Total			

2. ¿Cómo crees que podrías modificar el Brinca Brinca para hacerlo brincar más alto?

3. Pon a prueba tu idea. ¿Qué sucedió?

4. Basado en lo que observaste, ¿qué otros cambios podrías hacer para mejorar tu Brinca Brinca?

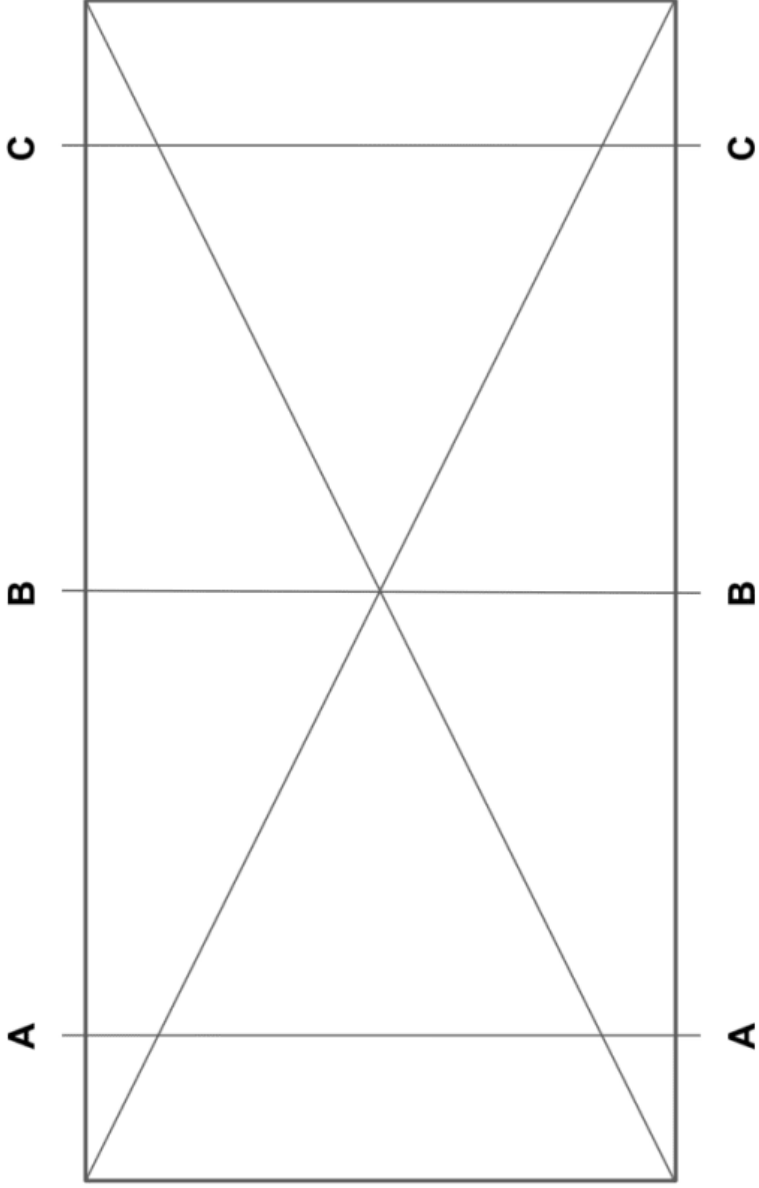
mystery science

How could you win a tug-of-war against a bunch of adults?

1

HAZLO

Sigue los pasos del
video



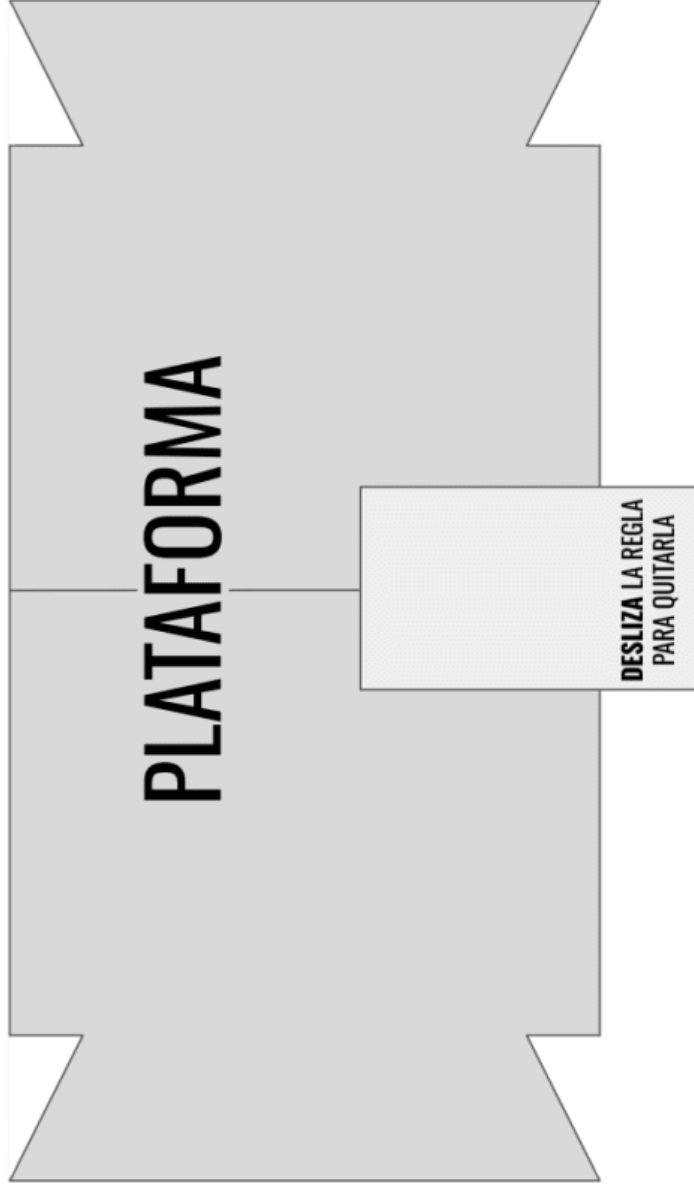
2

LÁNZALO

Centro de control:

Desdobra el Brinca Brinca
hasta que esté plano.

Lanzador: Ponle la regla
encima. Para lanzarlo,
DESLIZA la regla para
quitarla.



Fuerzas invisibles

Lección: ¿Cómo podrías ganarle a los adultos en un juego de tirar la cuerda?

Nombre: _____

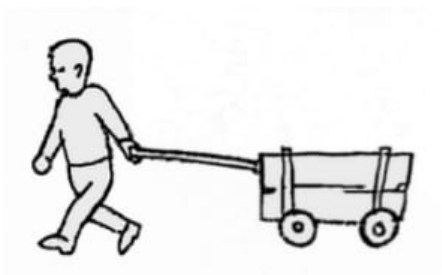
Fecha: _____

Evaluación

1. Pon una "X" para indicar cuál de estas acciones es un "jalón" y cuál es un "empujón"

Acción	Jalón	Empujón
presionar		
lanzar		
remolcar		
pisotear		
arrancar		

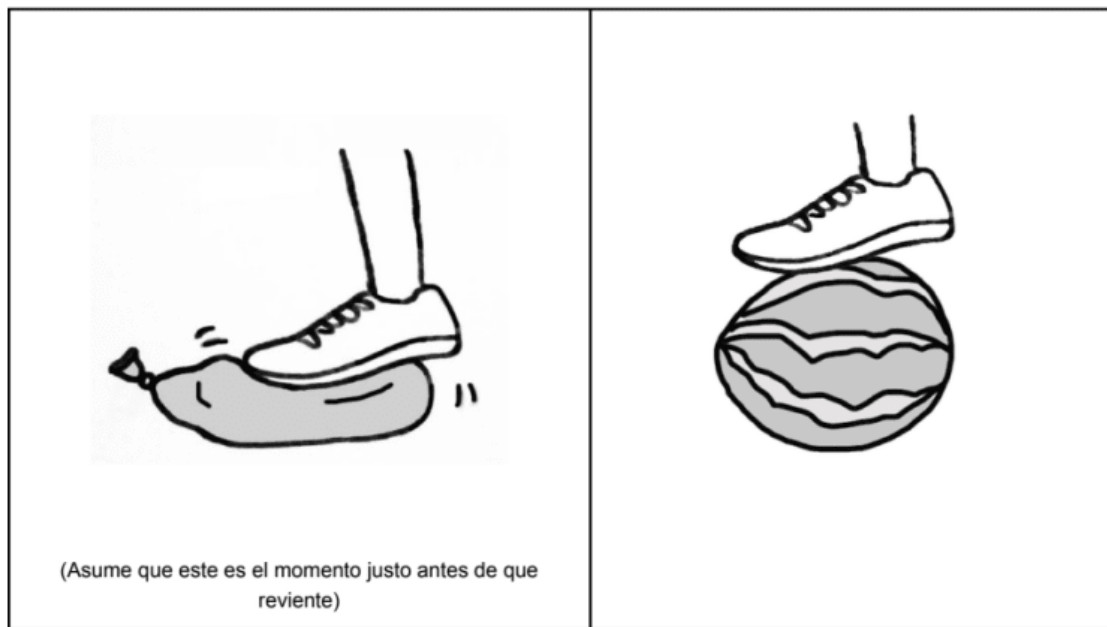
2. Dibuja una flecha para indicar las fuerzas en estas acciones (jalones y empujones).

	
	 La mano está a punto de presionar la punta de la cuchara. Un brócoli está en el extremo opuesto.

mystery science

How could you win a tug-of-war against a bunch of adults?

3. ¿Por qué un globo lleno de agua se revienta cuando lo pisas pero no sucede lo mismo cuando pisas una sandía? Dibuja flechas que representan la fuerzas en estos dibujos:



4. ¿Qué tenía de especial la última liga que le agregaron a la sandía para hacer que explotara?

Hoja del Diseñador de Puentes

Nombre: _____

Mi diseño Construye un puente, luego dibújalo aquí.	Modificaciones Escribe los cambios que le harás.
Puente #1 ¿Cuántas monedas sostuvo el puente? _____	Para hacer un puente más fuerte tengo que _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____
Puente #2 ¿Cuántas monedas sostuvo el puente? _____	Para hacer un puente más fuerte tengo que _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____
Puente #3 ¿Cuántas monedas sostuvo el puente? _____	Para hacer un puente más fuerte tengo que _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____

Puedes utilizar mucho papel al experimentar -- siempre y cuando tu puente final esté hecho de sólo dos hojas de papel.

El Reto del Puente

El problema:

Usando sólo dos hojas de papel, construye un puente firme que cubra una apertura de 6 pulgadas (15.24 cm). El puente debe de ser de al menos 3 pulgadas de ancho (7.7 cm).

La prueba:

¿Cuántas monedas de 1 centavo puede sostener tu puente antes de que se caiga?

Necesitas:

- papel
- tijeras
- monedas
- un lápiz
- dos montones de libros de la misma altura
- una regla
- Tu Hoja de Diseñador de Puentes

Sigue estos pasos:

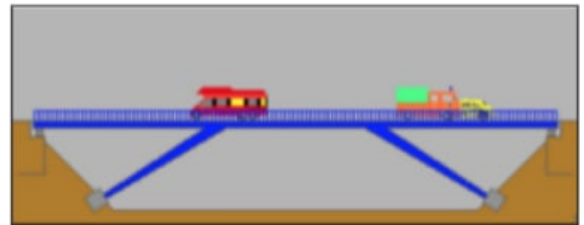
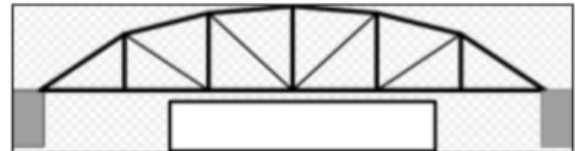
1 Coloca los montones de libros a 6 pulgadas de distancia. Usa tu regla para medir la distancia.

2 Piensa en los puentes que has visto.
¿Puedes hacer algo que tenga la misma forma pero de papel?

3 ¡Experimenta!

- Haz un puente de papel que una los dos montones de libros.
- Coloca las monedas sobre el puente, una por una. Observa lo que pasa cuando las monedas empujan hacia abajo.
- Continúa agregando monedas hasta que el puente se caiga.
- Piensa qué cambios debes de hacer para que tu puente se vuelva más fuerte
- Modifica tu puente y haz la prueba otra vez. Construye al menos tres diseños diferentes.

4 Lleva un registro de tus experimentos en tu Hoja de Diseñador de Puentes.



Fuerzas invisibles

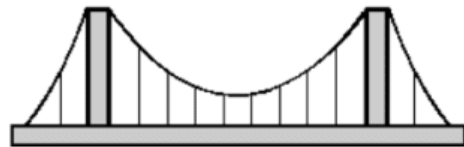
Lección: ¿Qué hace que los puentes sean tan fuertes?

Nombre: _____

Fecha: _____

Evaluación

1. Estos son dibujos de diferentes tipos de puentes. Dibuja flechas que muestren dónde está el soporte de cada uno de ellos:



2. ¿Por qué los puentes con pilares y los puentes con arcos son más fuertes que un puente con una simple tabla?

3. ¿Por qué un puente colgante fue un buen diseño para conectar las ciudades de San Francisco y Sausalito?

mystery science

What makes bridges so strong?

4. Cuando tu puente de papel colapsó, ¿qué aprendiste? ¿Qué cosa cambiaste para hacer que tu puente fuera más resistente?

Entrenando en un Trapecio

Nombre: _____



Cuerda de diferentes tamaños

Larga

1. La cuerda larga se movió _____ veces en 10 segundos.



Corta

2. La cuerda corta se movió _____ veces en 10 segundos.



3. Creo que un trapecio de verdad con una cuerda larga

_____. Pienso esto porque _____
_____.



Número diferente de centavos

_____ centavos

4. Este se movió _____ veces en 10 segundos.



_____ centavos

5. Este se movió _____ veces en 10 segundos.



6. Creo que un trapecio de verdad con más personas _____
_____.
Pienso esto porque _____
_____.

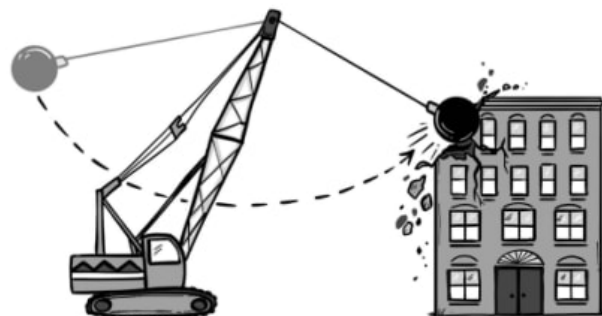
mystery science

How high can you swing on a flying trapeze?

Evaluación

Una bola de demolición es una bola pesada de acero que se utiliza para derribar edificios grandes. La bola de demolición es elevada a cierta altura y luego soltada. La bola se columpia hacia adelante y golpea al edificio a cierta altura.

Wendy opera una bola de demolición y ha recopilado información sobre qué tan alto la eleva y la altura máxima del edificio al que golpea. Esta información se encuentra en la tabla de la derecha.



Soltada a una altura de	Altura máxima del edificio que alcanzó
5 metros	4 metros
10 metros	9 metros
15 metros	14 metros
20 metros	19 metros
25 metros	24 metros

1. ¿A qué altura debe levantar Wendy la bola de demolición si quiere golpear la parte más alta de un edificio de 19 metros de altura?

- a. 10 metros
- b. 15 metros
- c. 19 metros
- d. 20 metros

2. ¿Qué **patrón** notas sobre el movimiento de la bola de demolición?

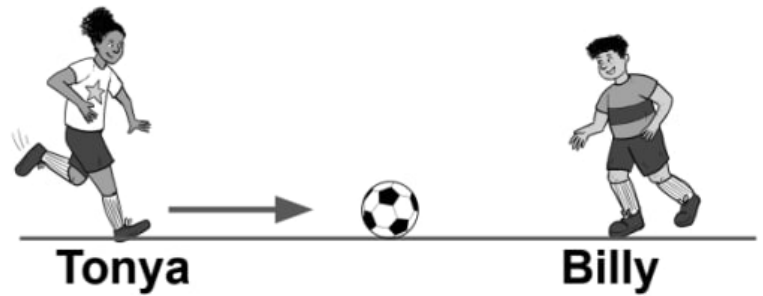
Encierra en un círculo todas las respuestas correctas.

- a. Cuanto mayor sea la altura de lanzamiento, más alto podrá llegar la bola demoledora.
- b. Cuanto mayor sea la altura de lanzamiento, más bajo podrá llegar la bola demoledora.
- c. La altura de lanzamiento es igual a la altura máxima que puede alcanzar la bola demoledora en el otro lado.
- d. La altura de lanzamiento es mayor que la altura máxima que puede alcanzar la bola demoledora.

3. **Predice** la altura a la que Wendy elevará la bola demoledora si necesita demoler la parte superior de un edificio que mide 29 metros de altura.

- a. 15 metros
- b. 20 metros
- c. 25 metros
- d. 30 metros

Tonya y Billy son parte de un equipo de fútbol. Durante su entrenamiento, se paran en el mismo lugar y se pasan la pelota entre ellos. Tonya pateó la pelota, pero se detuvo en medio de los dos, antes de que llegara a Billy.

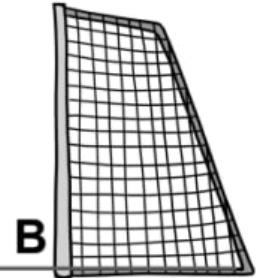


Ahora Billy tiene la pelota. Él la patea con EXACTAMENTE la MISMA cantidad de fuerza que Tonya usó para patear la pelota.



4. Basándote en esa información, ¿qué predices que hará la pelota de fútbol?

- Se moverá hacia Tonya y se detendrá justo al lado de ella.
- Se moverá hacia Tonya y se detendrá antes de llegar a ella.
- Se moverá hacia Tonya y continuará moviéndose.
- No hay forma de predecir lo que sucederá.



5. Tonya necesita meter un gol. Necesita saber cuánta fuerza debe usar para que la pelota llegue del punto A al punto B. ¿Qué tipo de información podrías recopilar para ayudarla a responder esta pregunta? Encierra en un círculo todas las respuestas correctas.

- Observa qué tan lejos llega la pelota después de patearla con diferentes cantidades de fuerza.
- Observa qué tan rápido el portero detiene la pelota.
- Mide la distancia que viaja la pelota de fútbol cada vez que la patea
- Mide el tamaño de la pelota de fútbol.

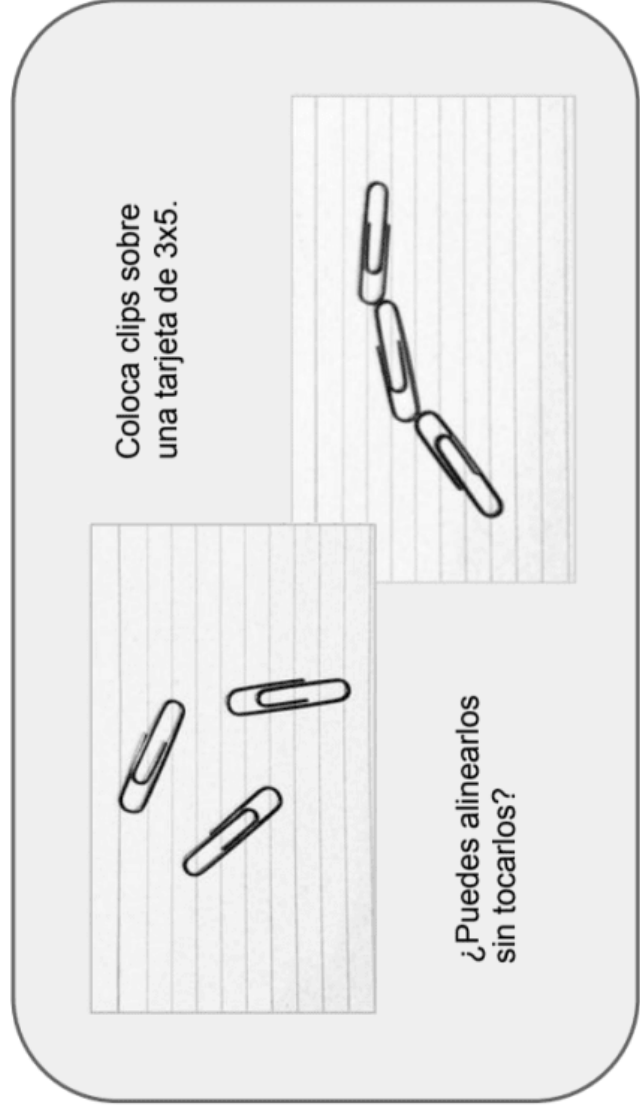
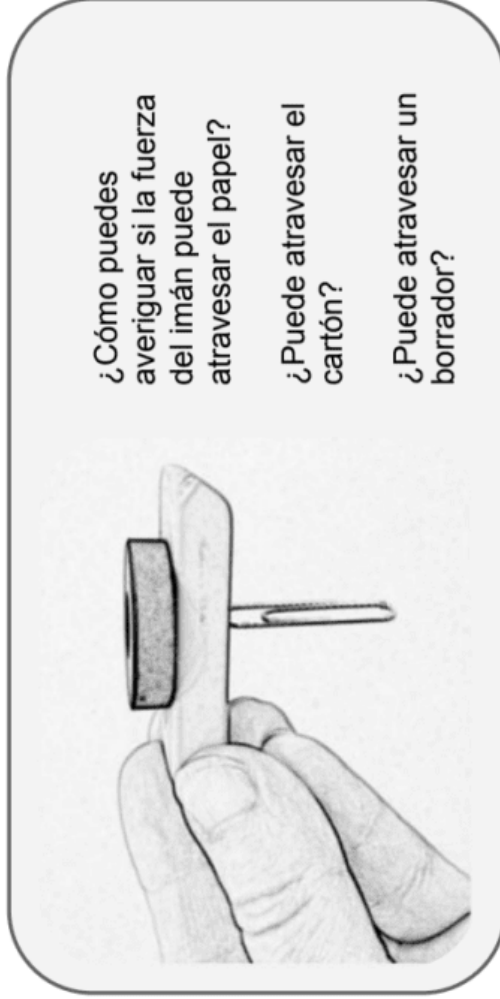
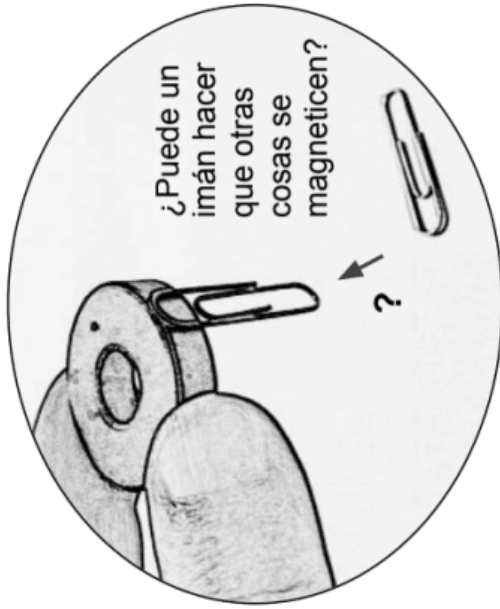
Fuerza de la Patada	La distancia que recorrió la pelota
Pequeña	4 yardas
Pequeña	5 yardas
Grande	9 yardas
Grande	10 yardas

6. Si Tonya patea la pelota con una cantidad media de fuerza, ¿qué tan lejos crees que llegará? ¿Por qué? Explica tu respuesta usando la evidencia de la tabla a la derecha.

Creo que la pelota recorrerá _____ yardas.

Creo esto porque _____

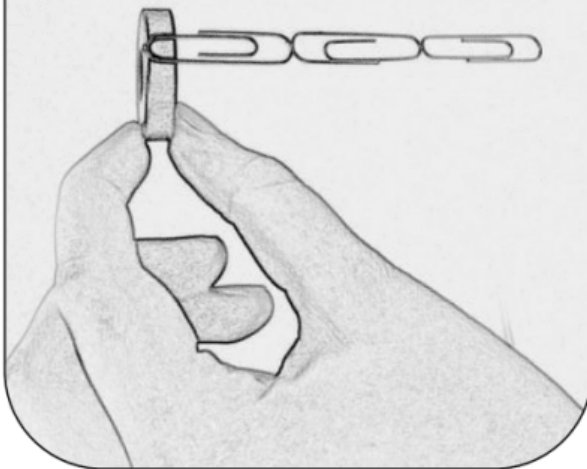
Ideas para experimentar con imanes



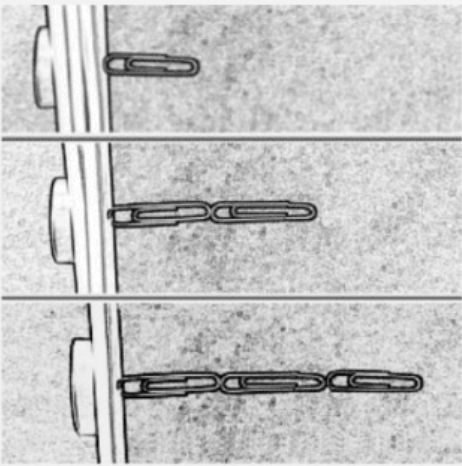
Más Ideas

¿Cuántos clips puedes colgar de un imán?

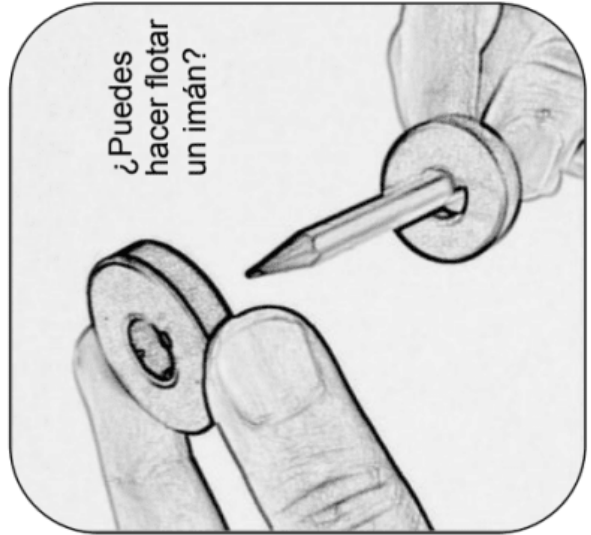
¿Qué sucede cuando agregas más clips?



¿Cómo puedes hacer que la fuerza de un imán sea más débil?

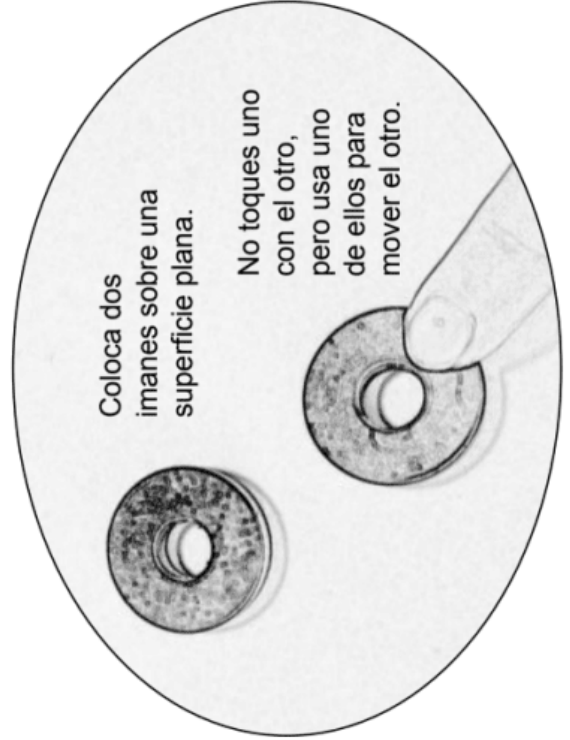


¿Puedes hacer flotar un imán?



Coloca dos imanes sobre una superficie plana.

No toques uno con el otro, pero usa uno de ellos para mover el otro.



Los Imanes son Raros

Nombre: _____

Preguntas:	Mi dibujo de lo que intenté:	Lo que sucedió:
1. ¿La fuerza del imán puede atravesar el papel? ¿Puede atravesar el cartón? ¿Puede atravesar otros materiales?		
2. ¿Puedes hacer flotar un clip? ¿Puedes hacer flotar un imán?		
3. Escribe tus propias preguntas:		

Fuerzas invisibles

Lección: ¿Qué pueden hacer los imanes?

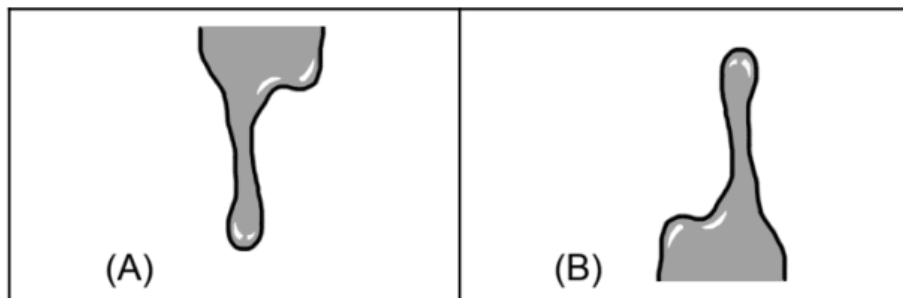
Nombre: _____

Fecha: _____

Evaluación final del misterio

1. ¿Crees que los imanes son extraños? ¿Por qué sí o por qué no?

2. Cuando viertes chocolate derretido se cae (como en el dibujo A). ¿Qué podrías hacer para que el chocolate se vertiera hacia arriba (como en el dibujo B)? Explica por qué crees que tu plan podría funcionar.



mystery science

What can magnets do?

3. ¿Qué invento podrías hacer si tuvieras muchos imanes? Explica por qué ese invento sería una buena idea.

Fuerzas invisibles

Lección: ¿Cómo puedes abrir una puerta usando un imán?

Nombre: _____

Fecha: _____

Evaluación

1. Para cada ejemplo, encierra la o las propiedades de los imanes que se usarían en ese ejemplo. (Hay ejemplos en donde se están usando varias propiedades).

Atraer: Los imanes atraen a otros imanes y a algunos metales.

Repeler: Los imanes repelen a otros imanes.

Funcionar a distancia: Los imanes no tienen que estar tocándose para poder empujar o jalar a otro imán.

<u>Ejemplo</u>	<u>¿Qué propiedad(es) de los imanes se están usando?</u>		
a. Sujetar cosas en el refrigerador con imanes	Atraer	Repeler	Funcionar a distancia
b. Los imanes para vacas recogen el metal en su estómago	Atraer	Repeler	Funcionar a distancia
c. El tren magnético (el tren "MagLev") usa imanes en lugar de ruedas	Atraer	Repeler	Funcionar a distancia
d. El broche magnético de una bolsa	Atraer	Repeler	Funcionar a distancia
e. Este "truco" de magia: mover un imán usando otro imán bajo la mesa	Atraer	Repeler	Funcionar a distancia
f. Levantar carros y otras piezas de metal en una chatarrería	Atraer	Repeler	Funcionar a distancia

Bonus: En el espacio de abajo piensa en otro ejemplo. Incluye que propiedad de los imanes se está usando.

mystery science

How can you unlock a door using a magnet?

2. Piensa en el diseño de tu cerradura magnética:

A. ¿Qué problema querías resolver?

B. Dibuja el diseño de tu cerradura y escribe qué partes tiene.

C. Escoge una propiedad de los imanes:

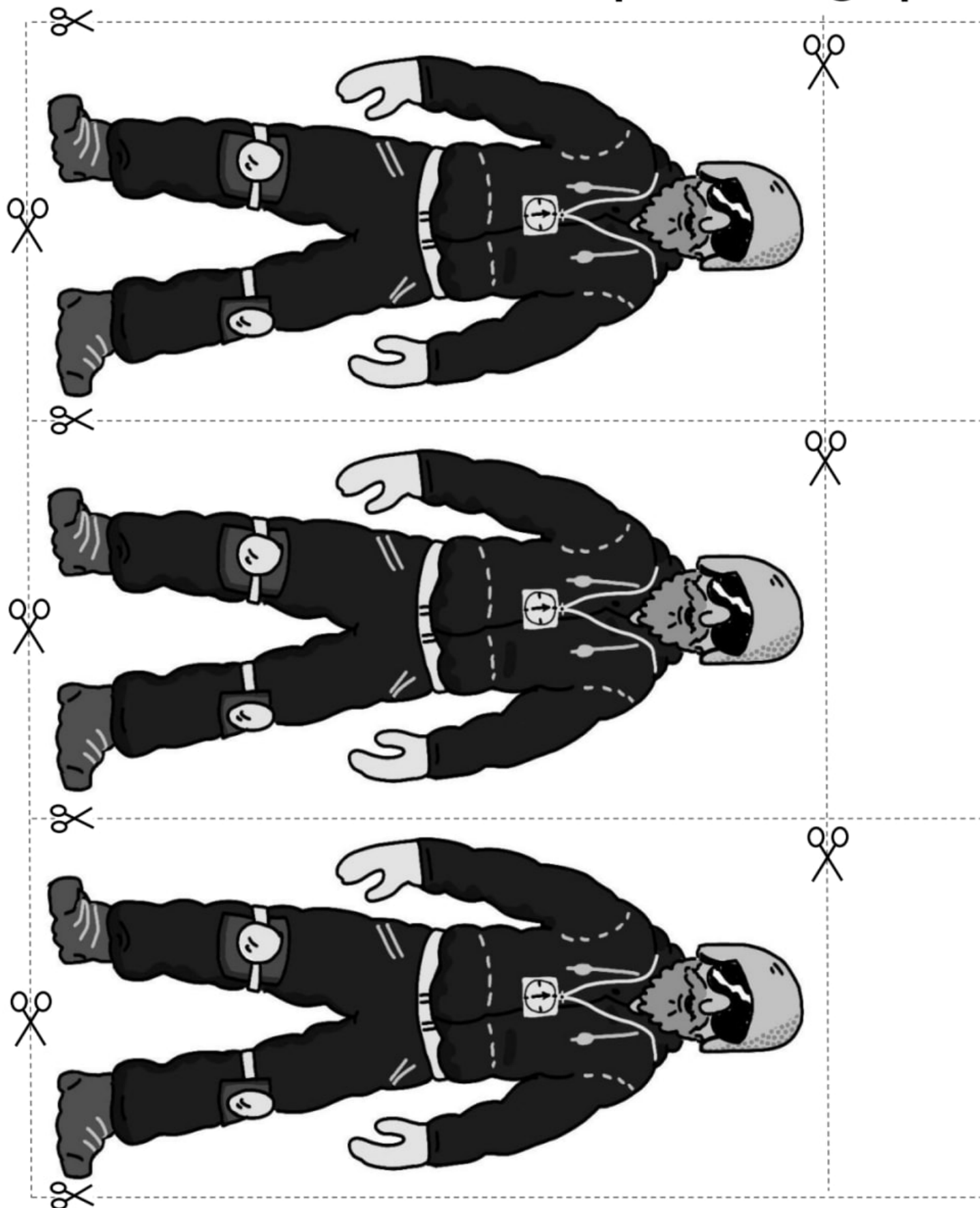
atraer repeler funcionar a distancia

¿Cómo fue esta propiedad de los imanes útil para tu diseño?



How can you unlock a door using a magnet?

Patinador sobre hielo — 1 patinador/grupo



mystery science

Forces, Motions, & Magnets | Performance Task

Diseñador de patinetas para el hielo

Nombre: _____

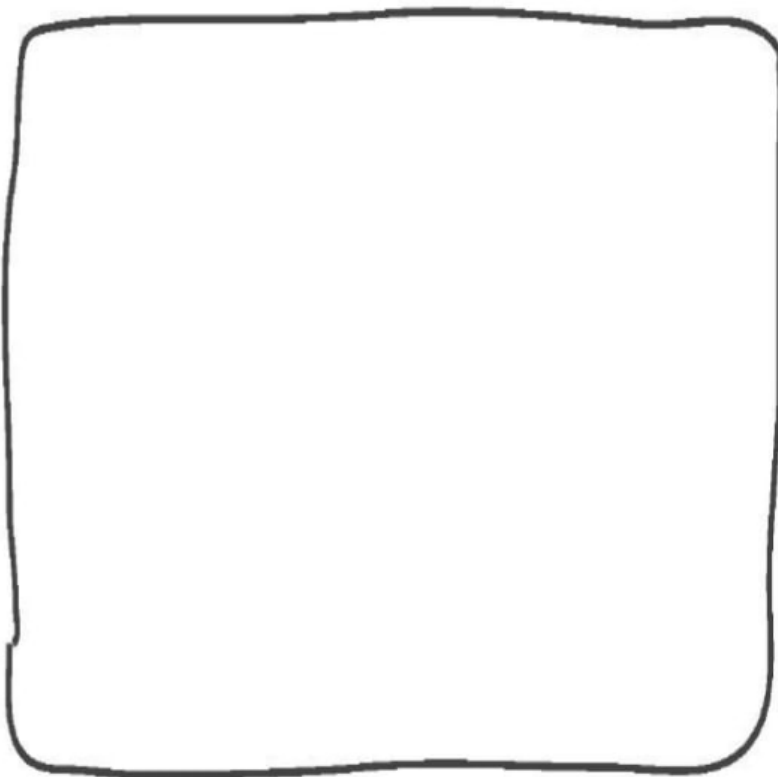
El patinador sobre hielo va a viajar al lago Baikal. Este lago es enorme. Necesita un nuevo diseño de patineta para prepararse para un lago tan grande. ¿Puedes diseñar una patineta para el hielo nueva y hacer un modelo de ella?

1. Lee las metas que debe cumplir el diseño. Tu diseño debe:

- incluir un asiento para qué el hombre esté cómodo sentado y viendo hacia enfrente
- incluir una vela que no se caiga cuando el viento sopla fuerte (puede ser que tengas que construir algo para detenerla)
- de tener suficiente espacio para que quepa la imagen recortada del patinador– que no sea ni muy grande, ni muy pequeño
- costar lo menos posible

2. Idea un plan para tu modelo.

Explica tu plan en las siguientes líneas. Dibuja el plan en el recuadro a la derecha. _____



mystery science

Forces, Motions, & Magnets | Performance Task

Diseñador de patinetas para el hielo

Nombre: _____

3. Construye un modelo de tu nueva patineta para el hielo. Conforme construyes, quizás encuentres que necesitas cambiar tu plan. Eso esta bien. Asegúrate de probar que no se caiga si le soplas. Si se cae, regresa y vuelve a mejorar tu diseño para que no se caiga. Cuando termines, asegúrate también que cumpla con todas las metas.

4. Revisa tu trabajo. Cuando hayas terminado, ve el paso 1. Asegúrate que tu diseño cumpla con todos los objetivos del diseño.

5. Calcula el costo total de tu diseño. Utiliza esta tabla para ayudarte a calcular el costo.

Material	¿Qué tanto utiliza tu diseño?	Multiplica para calcular el costo de cada tipo de material
Tarjeta		_____ x \$5 cada uno = _____
Clip		_____ x \$5 cada uno = _____
Cinta adhesiva		_____ x \$10 cada uno = _____

Costo total de todo el material (suma todo): \$

6. Mejora tu diseño. Piensa en algo creativo que puedas agregarle a tu diseño para hacerlo aún mejor.. Podrías agregarle algo para hacerlo más cómodo, rápido, más fácil de usar, o algo diferente. Podrías quitarle algunas partes para reducir el costo. Describe tu idea en las siguientes líneas. Si tienes tiempo, agrégaselo a tu modelo también.

Lo que le agregué a mi diseño fue _____



Forces, Motions, & Magnets | Performance Task

Evaluación

Opción múltiple

- 1) ¿Por qué es tan difícil ganar un juego de tirar la cuerda contra un grupo de maestros?
 - a. Los maestros se esfuerzan mucho.
 - b. Los maestros tienen más piernas que los estudiantes.
 - c. Los maestros tienen mucha fricción.
 - d. Los maestros pueden empujar con más fuerza.
- 2) La última liga causó que la sandía explotará porque _____.
 - a. era más fuerte que las otras ligas.
 - b. era más gruesa que las otras ligas.
 - c. era la última liga en la bolsa.
 - d. agregarla creó una fuerza más grande que la fuerza de la corteza de la sandía.
- 3) ¿Por qué un puente colgante fue el mejor diseño para el puente Golden Gate en San Francisco?
 - a. Los barcos tenían que poder pasar debajo del puente.
 - b. Tenía muchos pilares por debajo para soportar su peso.
 - c. La distancia que el puente tenía que atravesar no era muy larga.
 - d. El agua debajo del puente no era muy profunda.
- 4) Un trapecio no se columpiará por siempre porque _____.
 - a. un trapecio es demasiado pesado para seguir moviéndose.
 - b. la fricción y la resistencia causada por el aire harán que disminuya la velocidad del trapecio.
 - c. un trapecio no es lo suficientemente pesado para seguir moviéndose.
 - d. las cuerdas del trapecio no son lo suficientemente largas.
- 5) Los imanes atraen _____.
 - a. objetos que contienen hierro.
 - b. solo a otros imanes.
 - c. cualquier cosa hecha de metal.
 - d. cosas que no son demasiado pesadas.

Respuesta corta

1. ¿Cómo fue posible que los Brinca Brincas saltaran de la mesa?

2. ¿Por qué los puentes con pilares y los puentes en arco son más fuertes que los puentes rectos?



puente con pilares



puente en arco



puente recto

3. Imagínate que un trapecista quiere hacer que su trapecio se mueva más despacio. ¿Qué tendría que hacer? ¿Debería de invitar a otro trapecista para que haya más peso colgando del trapecio? O ¿debería de cambiar las cuerdas por unas más cortas o más largas? En los siguientes renglones, explica cómo sabes qué cambios tiene que hacer el trapecista.

Creo que debería de _____.

Opino esto porque _____

4. ¿Los clips son imanes? Explica tu respuesta.
