

# Para las mentes Creativas

La sección educativa “Para las mentes creativas” puede ser fotocopiada o impresa de nuestra página Web por el propietario de este libro para usos educativos o no comerciales. “Actividades educativas” extra curriculares, pruebas interactivas, e información adicional están disponibles en línea. Visite [www.SylvanDellPublishing.com](http://www.SylvanDellPublishing.com) y haga clic en la portada del libro y encontrará todos los materiales adicionales.

## Los glaciares

Si nieva donde vives, ésta probablemente se derrite durante el verano. Pero en el Polo Norte y en el Polo Sur y en algunos picos de las montañas tienen nieve todo el año. A mediados y a finales del verano, puedes ver una línea (línea del firn) donde el hielo glaciar y la nieve se encuentran. Debajo de la línea, la nieve se derrite. Encima de la línea, la nieve se amontona (se acumula) encima de la nieve de años anteriores. El peso de toda la nueva nieve convierte la nieve más vieja en un hielo—como si fuera una roca metamórfica cambiada por la presión. Cuando el hielo tiene un grosor de como 60 pies más o menos (aproximadamente 18 metros), éste se hace un glaciar. Toma años para que los glaciares se formen.

“¿Un río de hielo?” Los ríos no se congelan para hacer glaciares, pero los glaciares realmente se mueven. Cuando el hielo se acumula y el glaciar se hace más pesado, la gravedad lo jala.

Moviéndose, los glaciares recogen rocas y suciedad, llevándoselos junto con el hielo. Las rocas y los glaciares mientras se mueven erosionan la tierra forjando valles.

Algunos glaciares se mueven lentamente y otros se mueven rápidamente. Puede que oigas ruidos fuertes de un glaciar que se mueve rápido.

Durante las antiguas épocas glaciares y las glaciaciones, algunas rocas enormes fueron movidas cientos de millas. No se parecen a ninguna de las rocas a su alrededor y se llaman “glaciares erráticos” o “rocas fuera de lugar”.

Las capas de hielo o glaciares continentales se mueven fuera de sus márgenes a la tierra llana. Los glaciares alpinos están en las montañas y fluyen hacia abajo.

Cuando los glaciares se derriten, éstos “dejan caer” las rocas y la suciedad, creando una nueva tierra llamada morrena.

Los glaciares crecen si la nieve se acumula año tras año.  
Los glaciares se quedan del mismo tamaño si el hielo se derrite a la misma velocidad en que se acumula la nieve.

# ¿Se derriten los glaciares?

Compara las fotos de los glaciares abajo.  
¿Piensas que los glaciares crecen, se quedan igual, o se derriten?



Se puede medir fácilmente el tamaño de un glaciar.

Los científicos saben que la mayoría de los glaciares se derriten. Piensan que el derretimiento se debe a un cambio de clima natural acelerado por lo que la gente hace. Los científicos seguirán investigando (estudiando) para aprender más.

¿Qué le podría pasar a los ríos cuando los glaciares se derritan y cómo podría esto afectar a la gente que vive río abajo?

¿Qué le podría pasar al nivel del mar cuando los glaciares se derritan y cómo podría esto afectar a la gente que vive en islas o a lo largo de las costas?

¿Cómo afecta el clima de la tierra a un glaciar?

¿Por qué hay algunos glaciares y algunas capas de hielo deritiéndose y otras no? Hasta ahora, la capa de hielo del Antártico no se derrite, pero la capa de hielo del Ártico se derrite en Groenlandia.

¿Cuánta agua dulce saldría de los glaciares que se derriten?

# Los glaciares alrededor del mundo: ¿Cierto o falso?



<p><b>1</b> Los glaciares están cerca del Polo Norte o el Polo Sur o están en lo alto de las montañas.</p>	<p><b>2</b> Hay algunos glaciares cerca del Ecuador (busca la línea roja).</p>
<p><b>3</b> África es el único continente sin ningún glaciar.</p>	<p><b>4</b> Los glaciares continentales (también llamados capas de hielo) se encuentran en Alaska y en la Antártica.</p>
<p><b>5</b> Hay tres glaciares activos en Nueva Inglaterra.</p>	<p><b>6</b> Ahora, hay más tierra cubierta por glaciares en el continente norteamericano que durante la época glacial.</p>

Respuestas: 1. Verdadero; 2. Verdadero; 3. Falso; África tiene glaciares pero Australia no tiene; 4. Falso: hay sólo dos casquetes polares y se encuentran en Groenlandia y la Antártida; 5. Falso, hay vestigios de glaciares en el pasado en Nueva Inglaterra, pero los glaciares activos en los EE.UU están en Alaska y en las montañas occidentales; 6. Falso: una capa de hielo cubrió la mayor parte del continente durante la última época glacial.

## ¿Qué podemos hacer?

¿Cómo podemos ayudar a disminuir el cambio de clima?

Reduce, recicla, y vuelve a usar tantas cosas como puedas:

- Lleva y usa tus propias bolsas en las tiendas.
- Lleva tu almuerzo en envases reciclados.
- ¿Cómo puedes volver a utilizar la ropa que ya no te sirve, los juguetes, o los libros?

Economiza el agua:

- Toma duchas en vez de bañarte en la bañera.
- Espera hasta que tengas al máximo todo antes de usar la lavadora o el lavavajillas.
- No dejes correr el agua cuando no la estés usando.

Economiza la gasolina:

- Camina o anda en bicicleta cuando sea posible.
- Usa un carro compartido o móntate en el autobús para la escuela.

Utiliza menos el aire acondicionado, calor, y la electricidad:

- Mantén las temperaturas de la casa unos grados más calientes en el verano y unos más fríos en el invierno.
- Ajusta los termostatos cuando dejes la casa por la noche.
- Apaga las luces cuando dejes un cuarto.
- Apaga las TVs, computadoras, y otro equipo eléctrico cuando los uses.
- Usa bombillos de energía eficientes.

Planta árboles  
y arbustos  
autóctonos en tu  
jardín.

Compra  
productos  
locales frescos  
cuando sea  
posible.

## Las aguas y los glaciares

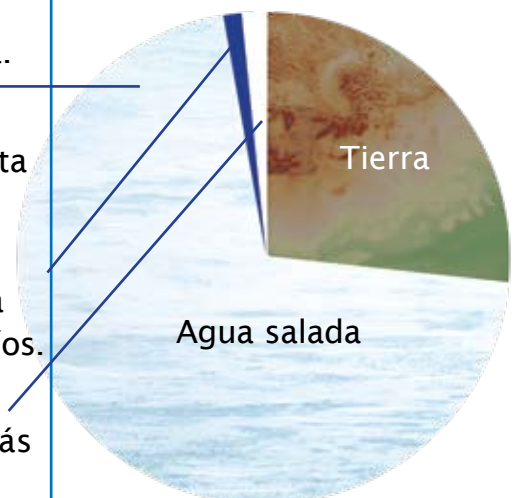
El agua cubre cerca del 72% (casi  $\frac{3}{4}$ ) de la superficie de la Tierra.

De esa cantidad, 97% es agua salada (agua de los océanos).

Solamente cerca del tres por ciento es agua dulce que se necesita para beber, bañarse, y crecer el alimento.

Una tercera parte (cerca del 33%) del agua dulce viene del ciclo del agua (lluvia y nubes), del agua subterránea (agua debajo de la tierra), y del agua de la superficie, tal como la de los lagos y los ríos.

Cerca de dos tercios (66%) del agua dulce en el planeta está en los glaciares congelados, haciendo de los glaciares la reserva más grande de agua dulce en el planeta.



## Empareja la actividad con el animal

Empareja al animal con su descripción. Las respuestas están al revés en la próxima página.



musmón



ardilla terrestre



marmota



pica



liebre americana



lagópodo



glotón

**1** Estos **mamíferos** trepan fácilmente de arriba abajo por los acantilados estrechos en cumbres rocosas y se alimentan de cualquier tipo de **plantas** o hierba que encuentren. Los machos (carneros) tienen cuernos enormes, ondeados que los usan para luchar uno contra otro por las hembras (ovejas). Estos animales emigran hacia abajo de la montaña en el invierno en donde está más caliente y de nuevo hacia arriba para el verano.

**2** Estas **aves** viven en las áreas altas de las montañas desde Alaska hasta Nuevo México. Pueden volar, pero prefieren andar en sus patas y dedos emplumados para mantenerse calientes. Sus plumas se tornan blancas durante el invierno para ayudarlas a esconderse en la nieve, pero son de un color gris marrón durante el resto del año. Comen bayas y las hojas de las plantas de tundra. Unos **emigran** hacia abajo de la montaña o en pequeñas distancias, siguiendo el alimento en el invierno.

**3** Existen diferentes tipos de estos **mamíferos** adaptados a una gran variedad de hábitats desde desiertos calientes hasta cima de montañas frías y el ártico. Algunas viven en árboles (tal vez en tu patio) y algunas viven en el suelo, como la que está en este libro. La mayoría comen semillas y tienen una “mejilla” especial para guardarlas. Están relacionadas con las ardillas y la mayoría **hibernan** durante el invierno.

**4** Ya que estos **mamíferos** no hibernan en el invierno cuando puede ser difícil encontrar el alimento, estos animales cortan y secan **plantas** durante el verano y luego guardan las plantas en “un montón de heno” en sus madrigueras para comer durante el invierno.

**5** Estos **mamíferos** sociales viven en madrigueras subterráneas e **hibernan** durante el otoño y el invierno. Durante el verano, mientras la mayor parte está jugando, un animal está de guardia y le avisará a los demás si el peligro se acerca. Estos animales que comen **planta** también comerán la nieve para conseguir la cantidad de agua que ellos necesitan.

**6** A diferencia de sus primos los conejos, estos **mamíferos** que comen **planta** nacen con pelos y son capaces de ver. Su pelaje se torna blanco en el invierno entonces pueden “esconderse a plena vista”. Ellos tienen pelos hasta en sus largas patas traseras que les ayudan a andar por encima de la nieve, como raquetas/zapatos de nieve. Tienen orejas pequeñas que les ayudan a mantenerse calientes en el invierno.

**7** Estos **mamíferos carnívoros** son tímidos, pero inteligentes. Por lo general, viven solos y marcan sus territorios con un olor fuerte. Estos animales tienen pelos guardias (por encima de su pelaje) que atrapan el aire para ayudarlos a mantenerse calientes y éstos ayudan a mantener la nieve y la lluvia fuera de sus cuerpos. Estos animales que corren rápido matan a la presa con sus dientes muy filosos.

## Adaptaciones del animal alpino y ártico

Los animales del libro se encuentran en la misma área (hábitat) en que encontrarías los glaciares: arriba en las montañas (alpinas) y en el ártico. Se pone muy frío en el invierno con mucha nieve y se mantiene frío y ventoso durante el verano. Los animales que viven en estas áreas necesitan mantenerse calientes, esconderse en la nieve y el hielo, y encontrar o tener el alimento para comer (especialmente en el invierno). Usa la información e ilustraciones en el libro y en la actividad para emparejar para contestar las siguientes preguntas. Las respuestas están al revés, abajo.

<b>1</b> ¿Cuáles animales tienen el pelaje blanco o plumas para esconderse en la nieve en el invierno?	<b>2</b> ¿Cuáles animales tienen pelaje o plumas en sus patas?
<b>3</b> ¿Cuál animal junta el alimento durante el verano para comérselo en el invierno?	<b>4</b> ¿Cuáles animales tienen las orejas pequeñas para mantenerse caliente en el invierno?
<b>5</b> ¿Cuál animal tiene las patas grandes (como raquetas) para andar por la nieve?	<b>6</b> ¿Cuáles animales hibernan en el invierno?
<b>7</b> ¿Cuales animales emigran para el invierno?	<b>8</b> ¿Cuál animal es un ave?
<b>9</b> ¿Cuáles animales son mamíferos?	<b>10</b> ¿Cuáles animales comen plantas (herbívoros) y cuál come carne (carnívoro)?

### Algo en qué pensar

¿Cómo es esta historia similar y diferente de *The Sky is Falling*?

¿Por qué quería Guelo Glotón que los animales fueran a su guarida? ¿Cómo trató él de engañarlos?

Los animales en la historia se preocupan de lo que ellos harán y como ellos podrían sobrevivir si los glaciares se derriten. ¿De qué estaba preocupado cada animal?

Respuestas de Emparejar: 1. Musmón, 2. Lagópodo, 3. Ardilla terrestre, 4. Pica o ocotónids, 5. Marmota, 6. Liebre americana, 7. Glotón  
 Respuestas de adaptaciones: 1. Lagópodo, Liebre americana; 2. Lagópodo, Liebre americana; 3. Pica; 4. Pica, liebre americana; 5. los pies traseros de la liebre americana; 6. marmota, algunas ardillas terrestres; 7. Musmón, Lagópodo; 8. Lagópodo; 9. Musmón, ardilla terrestre, pica, marmota, liebre americana, glotón; 10. herbívoros: Musmón, Lagópodo, ardilla terrestre, pica, marmota, liebre americana; carnívoro: glotón