

Pearson: Libro de texto de ciencia

5° Grado

Semana 1

Actividad 1

Lección 5.1 ¿Cómo se forman las rocas?

Páginas 220 – 225

Texas



LECCIÓN

1

▶ ¿Cómo se forman las rocas?



Voy a aprender **TEKS 7A**

Voy a aprender cómo se forman las rocas sedimentarias y los combustibles fósiles. (También **1A, 2A, 2B, 2C, 2D, 2F, 4A, 5A**)



Vocabulario

mineral
ígneas
sedimentaria
metamórfica
ciclo de las rocas
recurso no renovable

Conexión con



Estudios Sociales

▶ **TEKS de Estudios Sociales 9A**

En el siglo XVI, los exploradores españoles de la actual Texas notaron que brotaba petróleo del suelo. Sin embargo, la búsqueda de petróleo en Texas recién comenzó después de la Guerra Civil. La demanda de keroseno y de otros productos derivados del petróleo incitó a los texanos a perforar el suelo para extraer el preciado recurso. El primer auge petrolero de Texas comenzó en 1901, cuando se descubrió petróleo en Spindletop, al sur de Beaumont. El descubrimiento marcó el inicio de la industria petrolera moderna de Texas.

Explica ¿Por qué las personas estaban ávidas de perforar el suelo en busca de petróleo después de la Guerra Civil?



▶ Tipos de rocas

Existen tres tipos de rocas. Cada tipo de roca se forma de una manera diferente, pero todas las rocas están formadas por minerales. Un **mineral** es un sólido natural, sin vida, cuyas partículas están regularmente organizadas. Algunas rocas están formadas por un solo mineral. Otras están formadas por una combinación de minerales. Al observar cómo están organizados los minerales de la roca, a veces es posible determinar cómo se formó la roca.

Rocas ígneas

Las rocas que se forman cuando las rocas fundidas se enfrían y endurecen se llaman rocas **ígneas**. Las rocas ígneas pueden formarse en las profundidades de la Tierra y a partir de la lava que se endurece sobre la superficie de la Tierra. Cuando la roca caliente y líquida se enfría, se forman cristales de minerales. La roca derretida que se enfría lentamente se convierte en roca ígnea que tiene cristales grandes de minerales. La roca fundida que se enfría rápidamente se convierte en roca ígnea que tiene cristales pequeños.

El granito y el basalto son ejemplos de rocas ígneas. El granito se forma cuando el magma se enfría lentamente debajo de la superficie. Ya que se enfría lentamente, el granito tiene cristales grandes de minerales que puedes ver sin un microscopio. La textura del granito es rugosa. El basalto se forma cuando la lava se enfría rápidamente cerca de la superficie de la Tierra. Tiene cristales pequeños de minerales que solo pueden verse con un microscopio. El basalto tiene una textura más lisa que la del granito.

La piedra pómez se forma cuando el aire de la superficie enfría la lava rápidamente. Suele tener varios agujeros diminutos en donde los gases quedaron atrapados mientras la lava se enfriaba.

1. **Aplica** ¿El basalto tiene cristales grandes o pequeños? ¿Qué te dice esto sobre cómo y dónde se forma el basalto?



▶ pómez



granito



basalto

Rocas sedimentarias

La mayoría de las rocas **sedimentarias** se forman cuando capas de materiales y partículas de roca se asientan unas sobre otras y se endurecen. Este proceso toma miles de años.

El proceso comienza cuando el agua, el hielo y el viento causan que las rocas existentes se rompan y formen piedritas, arena o lodo. A veces estos pequeños trozos se mezclan con otros materiales como plantas o caparazones de animales y huesos. Este material suelto se llama sedimento.

El viento, el agua y la gravedad transportan el sedimento a otro lugares. Se asienta en áreas bajas y alrededor de las riberas de los ríos, lagos y océanos. Parte del sedimento se asienta en el fondo de lagos u océanos.

Con el tiempo, se acumulan capas de sedimento. El peso de las nuevas capas comprime las capas más viejas. Los minerales del agua pueden actuar como hormigón, uniendo las partículas. Finalmente, las capas presionadas se convierten en roca.

La arenisca y el conglomerado son ejemplos de roca sedimentaria. La arenisca se forma cuando capas de arena quedan enterradas y se someten a presión. Las partículas grandes y redondeadas que se han unido como resultado de la presión forman el conglomerado.

2. Secuencia Explora los procesos que causan la formación de las rocas sedimentarias al completar el siguiente organizador gráfico.

Primero



Después

Por último

3. Identifica Identifica cada roca sedimentaria de abajo. Completa los rótulos.



se forma a partir de partículas grandes y redondeadas.



se forma a partir de la arena.

3b
2006
Laboratorio rápido

El rock de las rocas

Escribe una canción estilo rock en la que describas de qué están hechas las rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas. Da ejemplos de cada tipo de roca.

TEKS 7A

Rocas metamórficas

Cuando la roca sólida se comprime y se calienta hasta alcanzar temperaturas muy altas, las partículas de su interior pueden tomar una organización distinta. También se pueden formar minerales nuevos. Estas son rocas metamórficas. La roca **metamórfica** es roca que se forma dentro de la Tierra a partir de otras rocas, bajo calor y presión. A temperatura y presión muy elevadas, las partículas de roca sólida forman capas desiguales, como ves en el gneis. A una presión menor, se forman capas finas y delgadas, como ves en la pizarra.

El calor y la presión pueden convertir las rocas ígnea y sedimentaria en roca metamórfica. El gneis se forma cuando el granito, una roca ígnea, se calienta y se comprime. La pizarra se forma cuando el esquisto, una roca sedimentaria y otros materiales, se presionan y se comprimen. La cuarcita y el mármol también se forman a partir de rocas sedimentarias. La cuarcita se forma a partir de la arenisca, y el mármol a partir de la piedra caliza.

4. Secuencia ¿Qué puede sucederles a las partículas de roca después de que se comprimen y se calientan hasta alcanzar temperaturas altas?



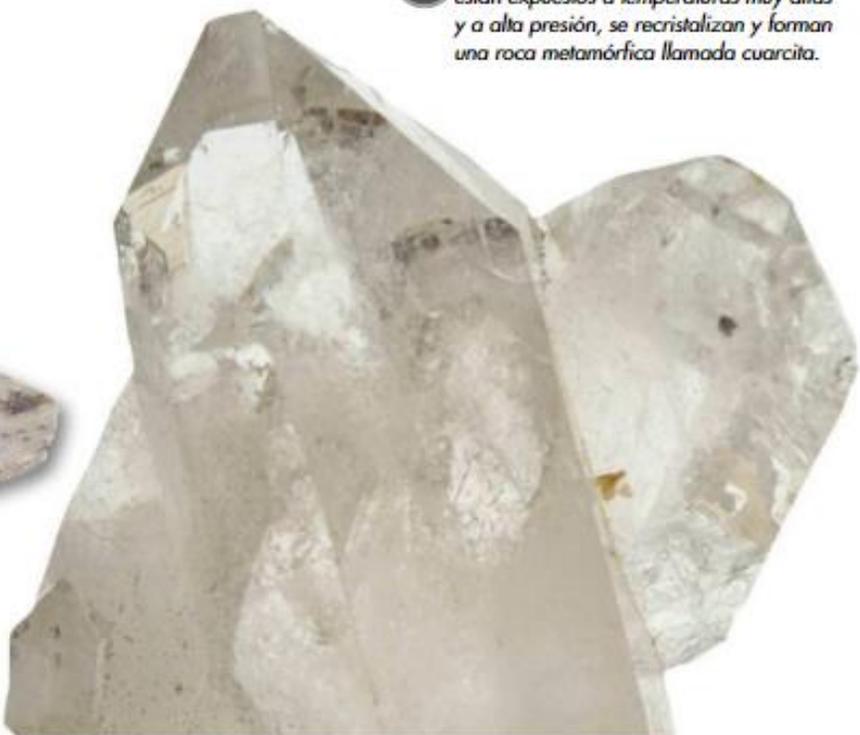
▶ gneis



pizarra



mármol

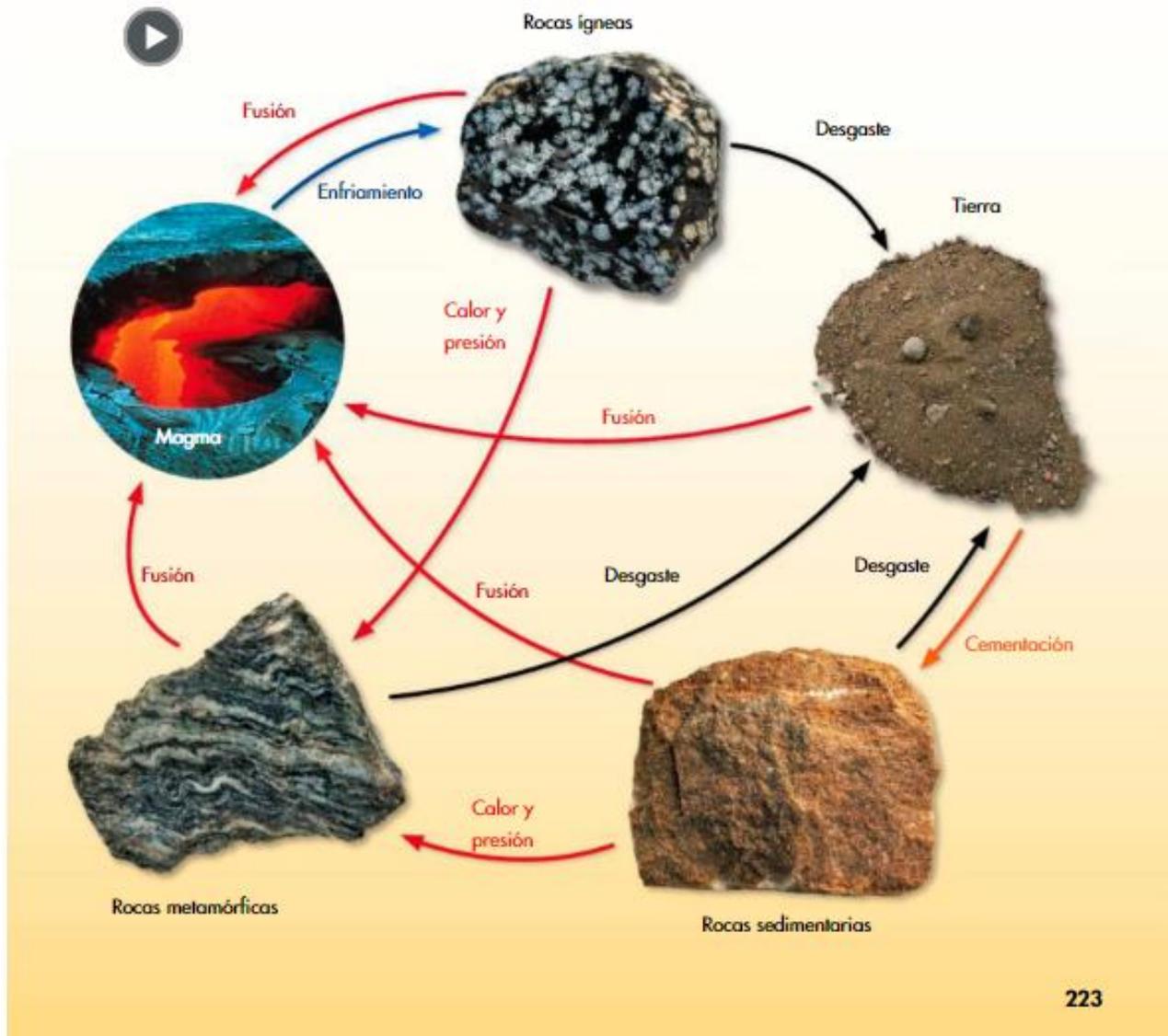


▶ Cuando los cristales de cuarzo, como estos, están expuestos a temperaturas muy altas y a alta presión, se recrystalizan y forman una roca metamórfica llamada cuarcita.

▶ El ciclo de las rocas

Las rocas se forman y se destruyen constantemente en un proceso llamado **ciclo de las rocas**. Las rocas pueden cambiar de un tipo a otro en cualquier orden o permanecer iguales durante millones de años. Los restos de organismos pueden ser parte del ciclo de las rocas. El diagrama muestra las distintas maneras en que un tipo de roca puede convertirse en otro tipo de roca.

5. Interpreta Usa el diagrama del ciclo de las rocas para determinar el tipo de roca en el que puede convertirse la roca ígnea.



▶ Combustibles fósiles

El carbón, el petróleo y el gas natural son combustibles fósiles. Son recursos energéticos importantes. Al igual que las rocas, los combustibles fósiles se forman a través de largos períodos. El carbón, petróleo y gas natural que usamos hoy en día se formaron hace millones de años a partir de los restos fósiles de organismos. Es por esto que se llaman combustibles fósiles. Los combustibles fósiles son recursos no renovables. Los **recursos no renovables** no se pueden reemplazar o no se pueden reemplazar con la misma rapidez con que la gente los usa.

Carbón

El carbón proviene de las plantas. Bajo ciertas condiciones, las capas de plantas muertas se acumulan y forman un material llamado turba. A medida que pasa el tiempo, la turba queda enterrada bajo capas de roca. La alta presión y las altas temperaturas lentamente convierten la turba en carbón blando y luego en carbón duro. En la actualidad, el carbón se emplea como combustible en varias centrales eléctricas. Quemar carbón convierte el agua en vapor. El vapor hace girar los generadores que producen electricidad.

6. **Secuencia** Explora los procesos que conducen a la formación de combustibles fósiles. Explica cómo las plantas se convierten en carbón.



7. **Estima** ¿El proceso de formación del carbón toma decenas, centenas o millones de años? Explica tu respuesta.

▶ Formación del carbón

planta viva



turba



carbón





El petróleo y el gas

La mayoría de los científicos creen que el petróleo y el gas natural se forman básicamente de la misma manera en que se forma el carbón, a excepción de que el petróleo y el gas natural se forman a partir de los restos de organismos marinos diminutos, no de plantas muertas. Los restos quedan sepultados bajo capas de sedimentos. El calor y las altas presiones ayudan a convertir el material orgánico en petróleo. Si la temperatura es lo suficientemente alta, se forma gas natural. El petróleo puede encontrarse debajo de la tierra o debajo del lecho marino. Las perforadoras hacen agujeros profundos en la superficie de la Tierra para llegar al petróleo. Millones de carros, camiones, trenes y barcos usan combustibles derivados del petróleo. El petróleo también se usa para calentar las casas.

El gas natural suele encontrarse en el mismo lugar donde se encuentra el petróleo. El gas normalmente se bombea a gasoductos. Los gasoductos llevan el gas hacia tanques de almacenamiento hasta que el gas se necesita. El gas natural es un combustible común que se usa para calentar las casas y en electrodomésticos como parrillas, estufas y calentadores de agua.

8. **Diferencia** ¿Cuál es una manera en que la formación de petróleo y de gas natural difiere de la manera en que se forma el carbón?



El petróleo se extrae del suelo y luego se calienta y se separa para producir otros productos. Además del combustible, el petróleo se convierte en productos tales como asfalto, plástico, grasa y cera.



¿Entiendes? **TEKS 7A**

9. **Analiza** ¿Qué papel podrían cumplir las rocas ígneas en la formación de las rocas sedimentarias?

10. **Compara** ¿En qué se parece la formación de todos los combustibles fósiles?



¡Para! Necesito ayuda



¡Espera! Tengo una pregunta



¡Sigue! Ahora sé

Pearson: Libro de texto de ciencia

5º Grado

Semana 1

Actividad 2

Lección 5.2 ¿Qué son la erosión y

la sedimentación?

Páginas 228 – 233

¿Qué son la erosión y la sedimentación?



Voy a aprender TEKS 7B

Voy a reconocer que los accidentes geográficos, tales como deltas, cañones y dunas de arena, son el resultado de los cambios en la superficie terrestre causados por el viento, el agua y el hielo. (También **1A, 2C, 2D, 2F, 3C, 4B**)



Vocabulario

erosión
sedimentación

Conexión con

Matemáticas

TEKS de Matemáticas 7

El cañón de Palo Duro a veces es llamado el "Gran Cañón de Texas". El cañón, formado por el río Red, tiene unos 800 pies o 243.84 metros de profundidad en su punto más profundo. ¿Cuál es la profundidad del cañón en pulgadas y en centímetros? Convierte pies a pulgadas y metros a centímetros usando estas fórmulas:

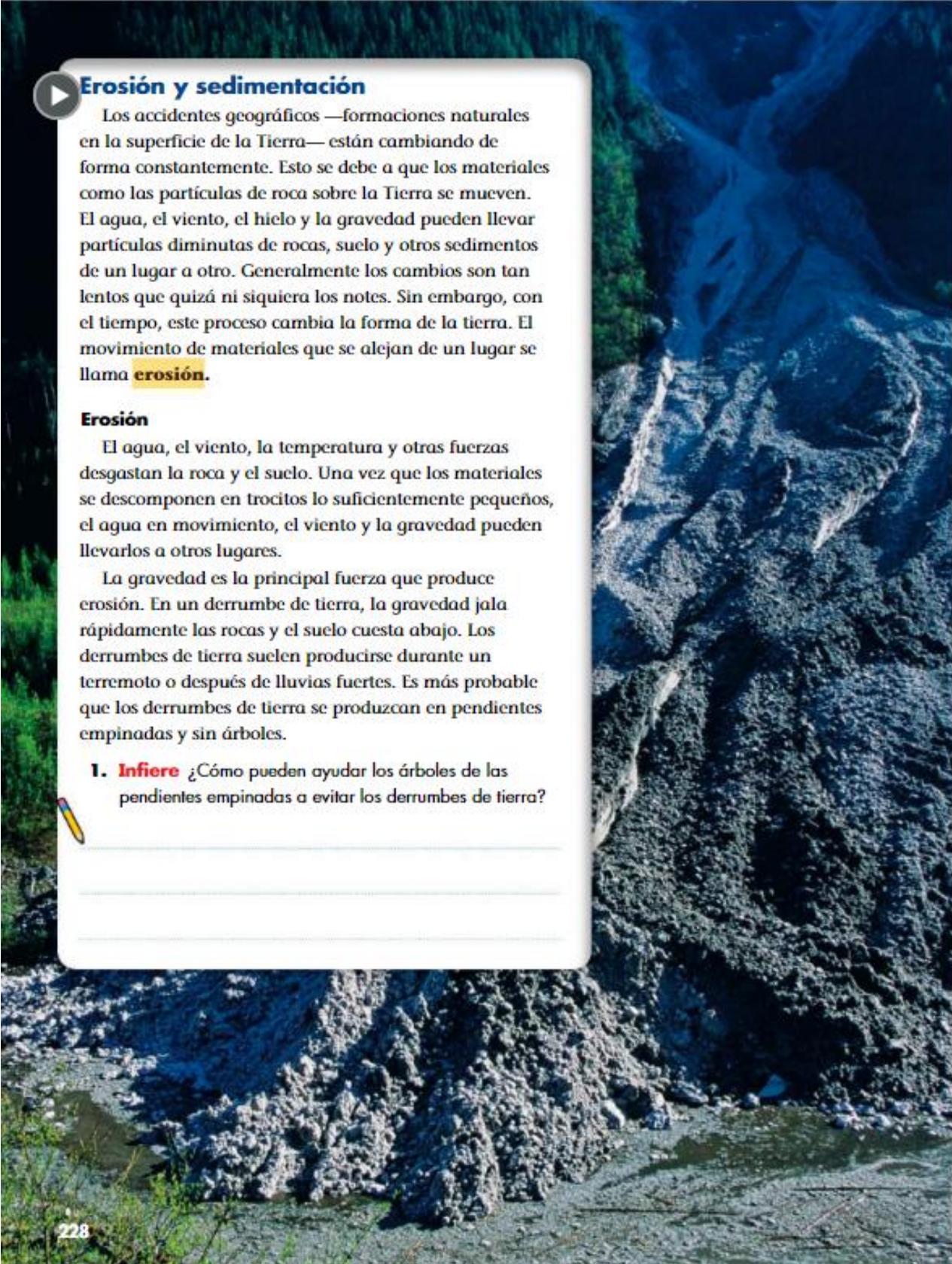
$$\begin{aligned} \text{pies} \times 12 &= \text{pulgadas} \\ \text{metros} \times 100 &= \text{centímetros} \end{aligned}$$

Usa un papel para convertir de pies a pulgadas.

$$800 \text{ pies} = \dots\dots\dots \text{pulgadas}$$

Usa una calculadora para convertir de metros a centímetros.

$$243.84 \text{ metros} = \dots\dots\dots \text{centímetros}$$



Erosión y sedimentación

Los accidentes geográficos —formaciones naturales en la superficie de la Tierra— están cambiando de forma constantemente. Esto se debe a que los materiales como las partículas de roca sobre la Tierra se mueven. El agua, el viento, el hielo y la gravedad pueden llevar partículas diminutas de rocas, suelo y otros sedimentos de un lugar a otro. Generalmente los cambios son tan lentos que quizá ni siquiera los notes. Sin embargo, con el tiempo, este proceso cambia la forma de la tierra. El movimiento de materiales que se alejan de un lugar se llama **erosión**.

Erosión

El agua, el viento, la temperatura y otras fuerzas desgastan la roca y el suelo. Una vez que los materiales se descomponen en trocitos lo suficientemente pequeños, el agua en movimiento, el viento y la gravedad pueden llevarlos a otros lugares.

La gravedad es la principal fuerza que produce erosión. En un derrumbe de tierra, la gravedad jala rápidamente las rocas y el suelo cuesta abajo. Los derrumbes de tierra suelen producirse durante un terremoto o después de lluvias fuertes. Es más probable que los derrumbes de tierra se produzcan en pendientes empinadas y sin árboles.

1. **Infiere** ¿Cómo pueden ayudar los árboles de las pendientes empinadas a evitar los derrumbes de tierra?



Sedimentación

Tarde o temprano, los materiales que son transportados por la erosión no podrán seguir moviéndose. El viento perderá intensidad. Las aguas del río disminuirán su velocidad o desembocarán en el mar. El suelo de la montaña o del cañón bloqueará el movimiento. El material quedará depositado en un nuevo lugar. La **sedimentación** es el proceso por el cual materiales como rocas y partículas de suelo se asientan.

A medida que la sedimentación causa que se acumule una cantidad cada vez mayor de materiales, se forman nuevos accidentes geográficos. Este proceso puede suceder de manera rápida o puede tardar mucho tiempo. Los materiales que forman los nuevos accidentes geográficos son sedimentos. Algunos de ellos quizás terminen endureciéndose y formando roca sedimentaria.



- 2. Infiere** ¿De qué manera la sedimentación ayuda a explicar las capas que a menudo se encuentran en la roca sedimentaria?



- 3. Identifica** Observa las fotografías del río Grande y del área protegida en la costa de la Isla del Padre. ¿Qué evidencias de sedimentación ves?





4. **Saca conclusiones**

Reconoce de qué manera los accidentes geográficos son el resultado de cambios que ha causado el agua en la superficie de la Tierra. ¿Cómo crea cañones el agua?



5. **Causa y efecto**

Vuelve a leer el párrafo sobre los ríos. **Subraya** cómo se forman los deltas.



A medida que las aguas terrosas del río Misisipi fluyen, llevan sedimentos miles de millas hacia el golfo de México.



Erosión por agua y sedimentación

El agua en movimiento produce gran parte de la erosión que da forma a la superficie de la Tierra. El agua también puede depositar materia en otros sitios y crear accidentes geográficos nuevos.

Tanto los ríos como la lluvia, las olas, las corrientes oceánicas y los glaciares son formas de agua en movimiento.

Ríos

La gravedad hace que los ríos fluyan. A medida que los ríos corren cuesta abajo, recogen y llevan sedimentos. Los sedimentos erosionan los lechos de los ríos al arrastrarse sobre ellos una y otra vez. Mientras más rápido corra un río, mayor serán tanto la cantidad como el peso de los sedimentos que puedan llevar. Los ríos también erosionan los terrenos que los rodean. Un río que corre rápido puede formar valles con forma de V y formar cañones profundos a partir de la roca. Los ríos lentos forman vueltas redondeadas, que erosionan los lados de los valles y los ensanchan. Los materiales que depositan los ríos crean áreas llamadas deltas. Los deltas se forman en donde las aguas de los ríos disminuyen su velocidad y depositan sus sedimentos al entrar en un océano o lago.

Lluvia

La lluvia puede desprender sedimentos del suelo y arrastrarlos. Las lluvias pueden producir inundaciones en áreas llanas y bajas. Las inundaciones dañan el suelo, las carreteras y los edificios. El agua de lluvia que fluye sobre los campos en pendiente sin cultivar puede erosionar toneladas de suelo y depositarlas cuesta abajo. Para evitar la erosión del suelo, se aran surcos perpendiculares a la pendiente del terreno. Los surcos atrapan el agua de lluvia, evitando así que se lleve el suelo.

Olas

Las olas erosionan las costas. Cuando las olas chocan con las rocas, estas pueden romperse. La arena y la grava que traen las olas funcionan como lija y degradan o meteorizan las rocas con el tiempo. Las olas que erosionan la costa pueden depositar arena en otros sitios y formar playas. Las tormentas, las mareas y las corrientes pueden erosionar las playas. El pasto y las plantas ayudan a mantener la consistencia del suelo y así evitar la erosión de las playas.



▶ Glaciares

Los glaciares son grandes masas de hielo. El hielo de un glaciar puede causar erosión. La gravedad jala los glaciares cuesta abajo, a lo largo de un valle. A medida que se produce este movimiento, los glaciares trituran las rocas que se encuentran debajo de ellos y las convierten en sedimento. Los glaciares depositan los sedimentos cuesta abajo. Con el paso de un largo período de tiempo, la acción de los glaciares desgasta el lecho de los valles, que pasan a tener forma de U.

6. **Analiza** Reconoce de qué manera los accidentes geográficos son el resultado de cambios que ha causado el hielo en la superficie de la Tierra al explicar cómo el hielo de un glaciar contribuye a la formación de los valles.



Conexión con

▶ Matemáticas

★ TEKS de Matemáticas 1A, 1B, 1G

Calcular tasas

Debido a la erosión del agua, una costa de arena puede erosionarse alrededor de 5 metros cada 5 años.

- 1 Imagina que la costa continúa erosionándose a la misma velocidad. ¿Cuánto se erosionará la costa en 50 años? Muestra tu trabajo.

- 2 Imagina que durante cada tormenta severa la costa se erosiona 4 metros adicionales. Si hubiera 15 tormentas severas en un año, ¿cuánto se erosionaría la costa como consecuencia de las tormentas?





Laboratorio rápido

Arrastrado por el viento

Ponte los lentes de seguridad. Cubre el fondo de un recipiente con una capa lisa de arena de 1 a 2 cm de profundidad. Usa un popote para soplar suavemente sobre la arena. ¿Qué puedes colocar en un recipiente para evitar que la arena se vuele? ¿Cómo puede ayudar tu idea a evitar la erosión del viento?

TEKS 1A, 4B, 7B



Erosión del viento y sedimentación

La causa de la erosión del viento es el viento que, al soplar, lleva polvo, tierra o arena de un lugar a otro. Cuando la arena y el polvo chocan contra una roca, pueden desprenderse trozos diminutos de la roca. Inmediatamente, el viento recoge estos trozos diminutos de roca. La erosión del viento también cambia las dunas y los campos.

Dunas

Las dunas son grandes depósitos sueltos de arena. El tamaño y la forma de una duna dependen de la rapidez y la dirección en la que soplen los vientos, la cantidad de arena disponible y el número de plantas que vivan en el área. Mientras más fuerte sea el viento, mayor será la distancia que pueden recorrer las partículas de arena. Los vientos que soplan en una dirección fija pueden desplazar una duna. Este tipo de viento recogerá constantemente arena de un lado y la depositará en el lado contrario. Este proceso hace que una duna completa se desplace lentamente en la dirección en la que sopla el viento.

7. **DESAFÍO** ¿Por qué es más probable que la erosión del viento se produzca en áreas secas que en áreas húmedas?



8. **Formula una hipótesis** ¿Cómo podría mantenerse a las dunas en su lugar para evitar que se desplacen y cubran una carretera?



▶ Campos

La erosión del viento puede ser un problema grave para la agricultura. Los campos arados sin cultivar pueden secarse. Los vientos pueden hacer volar la capa superior del suelo de los campos. Esta capa es el mejor suelo para los cultivos. No puede reemplazarse rápidamente. Los agricultores suelen plantar hileras de árboles a lo largo de los bordes de los campos para evitar la erosión de la capa superior del suelo. Los árboles evitan que parte del viento sople sobre los campos. Algunos agricultores logran hacer crecer sus cultivos sin arar tanto los campos. De esta manera, el suelo conserva terrones más grandes que el viento no puede arrastrar.



9. **Explica** ¿Cómo se evita la erosión del viento en la foto?

▶ ¿Entiendes? TEKS 7B

10. **Identifica** ¿Cuál es una de las causas de la erosión? ¿Cómo puede evitarse?

11. Da un ejemplo de cómo la sedimentación cambia la superficie de la Tierra.

¡Para! Necesito ayuda

¡Espera! Tengo una pregunta

¡Sigue! Ahora sé

Pearson: Libro de texto de ciencia

5º Grado

Semana 1

Actividad 3

Lección 5.2 ¿Qué son la erosión y

la sedimentación?

Páginas 234 – 235



▶ **TEKS 7B**

▶ ¡Tormenta de polvo!

El 17 de octubre de 2011, ráfagas de viento de más de 70 millas por hora arrastraron una nube de polvo color rojo ladrillo de 8,000 pies de altura por las llanuras del oeste de Texas, hacia Lubbock. El fragor de la gigantesca tormenta de polvo se oyó por la ciudad alrededor de las 6 de la tarde, tapando el Sol y todo lo que encontró a su paso.

Una sequía tremenda asolaba el estado. El tiempo seco había arrebatado la humedad al suelo y había matado las plantas necesarias para mantener la consistencia del suelo. Los fuertes vientos hicieron volar hacia la ciudad las partículas de suelo suelto.

Lubbock se encuentra en las ventosas Llanuras Altas del Sur. Durante millones de años, los vientos fuertes han arrastrado el suelo en épocas de sequía. Como resultado, se han formado las llanuras y las dunas que hoy vemos en la región.

▶ Aunque la tormenta de polvo que azotó Lubbock el 17 de octubre de 2011 fue mucho más fuerte de lo habitual, los habitantes de la región están acostumbrados a las tormentas de polvo.

▶ **Resume** Identifica de qué manera los accidentes geográficos son el resultado de los cambios que el viento produce sobre la superficie terrestre. Explica cómo el viento y la sequía colaboraron para dar forma a las Llanuras Altas del Sur.







▶ **Excursión**

▶ **Los cañones de Big Bend**

El río Grande es la prueba de que la corriente de un río es una fuerza poderosa que puede dar forma al terreno. El río Grande corre a través del Parque Nacional Big Bend, en el oeste de Texas. Durante millones de años, el río ha ido formando cañones profundos en las montañas de la zona.

Las empinadas paredes de los cañones cuentan la historia de cómo se formaron las rocas y las montañas. Muestran que las montañas se elevaron, luego quedaron enterradas bajo rocas o mares antiguos y luego se elevaron nuevamente. La presión, el calor y los efectos de cementación de la cal formaron roca sedimentaria. Las erupciones volcánicas dejaron roca ígnea atrapada en el interior de las montañas e inclinaron y torcieron la roca sedimentaria. Los científicos estudian los patrones de las paredes de los cañones para comprender los efectos de la erosión, la sedimentación y la torsión en distintas épocas de la historia de la Tierra.

El Parque Nacional Big Bend es un destino turístico muy popular. Los visitantes pueden caminar por el parque o tomar excursiones guiadas para observar cómo la erosión ha dado forma al paisaje.

▶ **Identifica** ¿De qué manera el agua ayudó a crear los cañones del Parque Nacional Big Bend?

.....

.....

.....

▶ **Explica** ¿Cómo se formaron las rocas sedimentarias de las montañas?

.....

.....

.....

▶ *El río Grande corre a lo largo de 107 millas por el Parque Nacional Big Bend.*

Pearson: Libro de texto de ciencia

5° Grado

Semana 1

Actividad 4

**Lección 5.3 ¿Cuáles son algunos
recursos energía alternativa?**

Páginas 238 – 241

Texas



LECCIÓN

3

¿Cuáles son algunos recursos de energía alternativa?



Voy a aprender TEKS 7C

Voy a aprender a identificar fuentes alternativas de energía, tales como la energía del viento, energía solar, hidroeléctrica, geotérmica y la energía que se obtiene de los biocombustibles. (También 1A, 1B, 2A, 2B, 2C, 2D, 2F, 4A)



Vocabulario

recurso renovable
recurso inagotable



Texas genera más energía eólica cada año!

En 2010, Texas generó 26,828,660 megavatios de energía eólica.

En 2011, aumentaron los megavatios-hora y llegaron a 30,769,674.

¿Puedes ayudarnos a calcular de cuánto fue el aumento?



Conexión con

Matemáticas

Muestra tu trabajo Para calcular el aumento, resta la tasa del año 2010 de la tasa del año 2011.  **TEKS de Matemáticas 1A, 3K**



► Recursos energéticos

Un recurso es algo que satisfará una necesidad. Un recurso energético es algo que satisfará necesidades de energía. El Sol es un recurso energético. Brinda energía en las formas de luz y calor. Podemos usar esta luz para generar electricidad. Los árboles también son un recurso energético. Los árboles proporcionan madera. La madera produce calor cuando se quema, por lo tanto, puede usarse como calefacción en las casas. Hay distintos tipos de recursos energéticos. Los tres tipos principales de recursos naturales son los renovables, los no renovables y los inagotables. El petróleo, el carbón y el gas natural son recursos no renovables.

La energía hidroeléctrica es un ejemplo de un recurso que no se agota. Las personas usan la fuerza del agua en movimiento para generar energía hidroeléctrica. La mayoría de las estaciones hidroeléctricas usan una represa para bloquear la corriente de un río. El agua fluye a través de tuberías en la represa, lo que causa que las aspas de las turbinas giren. Las aspas son similares a las aspas de un ventilador. El movimiento giratorio de las turbinas causa que las partes del generador giren, lo que produce electricidad.

- **1. Secuencia** Completa el organizador gráfico de abajo. Explica cómo se genera la energía hidroeléctrica.

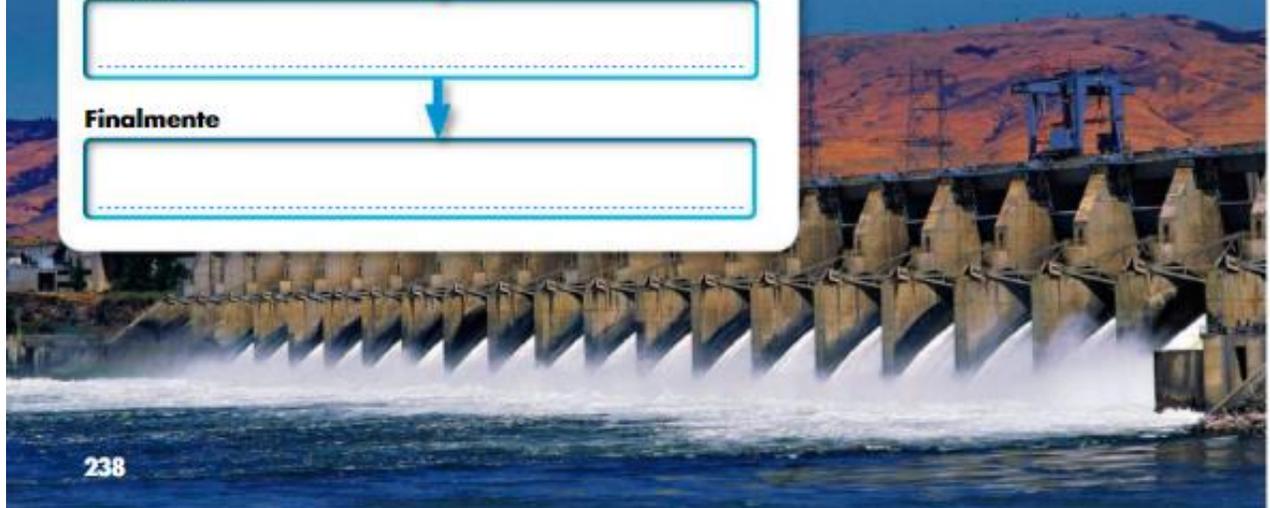
Primero



Después

Finalmente

- **2. Clasifica** Identifica el recurso energético de esta foto.



Recursos renovables y recursos inagotables

Los recursos que pueden reemplazarse son **recursos renovables**. Entre los recursos energéticos renovables se encuentran la madera de los árboles, las hojas, los desechos de alimentos y incluso el estiércol. Estos recursos pertenecen a un grupo de combustibles llamados biomasa, que está formada por seres vivos o seres que estuvieron vivos recientemente. La biomasa, por ejemplo el maíz, se convierte en combustibles que pueden usarse en carros y camiones. Nunca nos quedaremos sin biomasa porque siempre se genera basura. Al usar la biomasa como recurso, se llevará menos basura a los vertederos. Una desventaja es que la quema de la biomasa produce contaminación del aire.

El Sol, el viento, el agua en movimiento y la energía del interior de la Tierra son recursos inagotables. Los **recursos inagotables** nunca se agotan.

3. **Causa y efecto** Subraya dos efectos de usar biomasa para generar energía.

laboratorio rápido

Abono

Toma decisiones informadas sobre el reciclaje de materiales creando tu propia pila de abono orgánico. Pide a un adulto que corte la tapa de una garrafa de plástico de galón. Llénelo de hojas, césped cortado y desechos de frutas y verduras. Cubre la garrafa con plástico de envolver. ¡Luego espera a que tu biomasa se convierta en suelo!

TEKS 1B

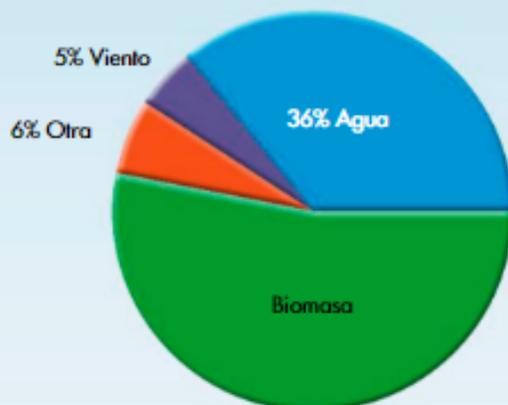
Conexión con

Matemáticas

TEKS de Matemáticas 3A, 9

Leer una gráfica circular

La gráfica circular muestra los porcentajes de energía generada a partir de recursos inagotables y recursos renovables que se usó en 2007 en los Estados Unidos.



Usa la gráfica para responder estas preguntas.

- 1 ¿Qué porcentaje de la energía usada de estos recursos provino de biomasa?
- 2 La energía generada a partir de estos recursos se mide en unidades de energía. En 2007, el uso de energía generada a partir de estos recursos fue de 6.8 unidades de energía. Estima cuántas unidades de energía se generaron a partir de biomasa. Explica cómo obtuviste la respuesta.



Biomasa

Los árboles proporcionan madera. La madera probablemente haya sido el primer combustible que se usó para obtener tanto luz como calor. Aunque la madera es un recurso renovable, se necesita tiempo para que los árboles nuevos crezcan y reemplacen a los árboles que se han talado. Además, quemar madera aumenta la cantidad de dióxido de carbono en el aire, lo que puede contribuir al calentamiento global.



Viento

El viento es aire en movimiento. Se ha usado el viento para generar energía desde hace miles de años. Por ejemplo, las aspas de los molinos de viento se conectaban a máquinas que molían granos y bombeaban agua. En la actualidad, una turbina de viento usa la energía del viento para hacer girar un generador que produce electricidad. El viento es un recurso inagotable.



Energía solar

La energía solar es la energía que proviene de la luz del Sol. Un aparato llamado celda solar convierte la energía solar en energía eléctrica. Cuando la luz llega a la celda, se genera una corriente eléctrica. Los grupos de celdas solares forman paneles solares. Algunas casas, edificios y carros tienen paneles solares para generar energía. La energía solar también se usa para calentar cosas, como el aire de los invernaderos.



Energía geotérmica

La materia rocosa del interior de la Tierra está muy caliente. La energía que proviene de las altas temperaturas del interior de la Tierra se llama energía geotérmica. Una manera de obtener energía geotérmica es bombear agua a través de pozos profundos que lleguen a las rocas calientes. Estas calientan el agua o la convierten en vapor. El vapor regresa a la superficie y puede usarse para generar electricidad.

4. **DESAFÍO** Comenta de dónde proviene originalmente la energía de la madera.



▶ Conservar los recursos

El uso de fuentes alternativas de energía ayuda a conservar los recursos energéticos no renovables, tales como el petróleo, el carbón y el gas natural. Conservar todos los recursos es una buena costumbre. Una forma de conservar es tomar decisiones informadas sobre cómo usar, desechar y reciclar materiales. Las tres R (*reducir, reutilizar y reciclar*) pueden ayudarte a lograrlo. Reduce la cantidad de recursos que consumes a lo largo del día. Cuando laves los platos o te laves las manos, cierra el grifo entre el momento que te enjabonas y el que te enjuagas. Siempre que sea posible, reutiliza los productos en lugar de desecharlos. Lava con cuidado y rellena las botellas plásticas o limpia la bolsa plástica para sándwiches. Infórmate sobre las políticas de reciclaje de tu comunidad. Tómate el tiempo de reciclar lo que puedas.



▶ 5. Sacar conclusiones

¿Por qué es importante informarse sobre las políticas de reciclaje de tu comunidad?

▶ ¿Entiendes? TEKS 7C

6. Identifica Identifica una fuente alternativa de energía que sea renovable.

7. Analiza ¿Es el viento un recurso renovable o inagotable? Explica tu respuesta.

¡Para! Necesito ayuda

¡Espera! Tengo una pregunta

¡Sigue! Ahora sé

Pearson: Libro de texto de ciencia
5° Grado
Semana 1
Actividad 5
Lección 5.4 ¿Qué revelan los fósiles?
Páginas 244 – 251



▶ ¿Qué revelan los fósiles?



Voy a aprender **TEKS 7A, 7D**

Voy a explorar los procesos que llevaron a la formación de los fósiles. Voy a identificar los fósiles como evidencia de organismos vivos que existieron en el pasado y usaré modelos para identificar las características del medio ambiente en el que vivieron los fósiles.
(También **1A, 1B, 2F, 3C**)



Vocabulario

fósil
extinto
paleontólogo



Sali a buscar fósiles el fin de semana. ¡Deberías ver los fósiles que hallé!

¿Qué hallaste?

Hallé 6 conchas de caracol, 15 pedazos de roca que tenían impresiones de plantas y 3 pedazos de algo que creo que podría ser un hueso.

¿Puedes ayudarnos a averiguar qué fracción del total correspondió a las conchas de caracol?

Conexión con

▶ Matemáticas

Muestra tu trabajo ¿Cuántos fósiles se hallaron en total?
¿Cuántos de ellos eran conchas de caracol? ¿A qué fracción del total corresponde eso? ➔ **TEKS de Matemáticas 1A, 1F**



Pistas fósiles

Algunas plantas y animales que vivieron hace millones de años dejaron pistas de su vida. Una fila de huellas preservadas en la roca puede mostrar cómo caminaba un animal. El esqueleto de un animal pequeño puede ayudar a los científicos a entender qué apariencia tenía el animal.

Los esqueletos y las huellas son ejemplos de fósiles. Un **fósil** son los restos o la marca de un ser vivo que existió hace mucho tiempo. Los científicos pueden estudiar fósiles para aprender sobre una especie que está extinta. Una especie **extinta** ya no existe más. En la actualidad viven más de un millón de especies en la Tierra, pero muchas más se han extinguido. De hecho, la mayoría de los tipos de organismos que han habitado la Tierra ya no existen.

Los científicos también pueden usar fósiles para comprender cómo las plantas, animales y medio ambientes han cambiado con el tiempo. Al estudiar los fósiles, los científicos pueden crear modelos de medio ambientes que existieron mucho antes que los registros escritos. Estos modelos ayudan a los científicos a comparar plantas, animales y medio ambientes en diferentes momentos de la historia de la Tierra.

1. **Idea principal y detalles** Lee el primer párrafo una vez más. **Subraya** la idea principal.

 Los trilobites actualmente están extintos. Estos animales tenían caparazones duros y vivían en el mar hace cientos de millones de años.

2. **Explica** Lee la leyenda de abajo. ¿Qué podrían aprender los científicos al examinar un fósil de trilobites?





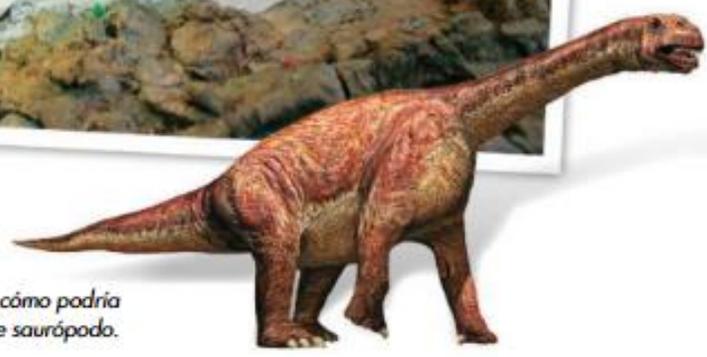
Ventanas al pasado

Un científico que estudia los fósiles se llama **paleontólogo**. Al estudiar los fósiles, un paleontólogo puede aprender qué apariencia tenían y cómo vivían los organismos extintos. Por ejemplo, los paleontólogos han encontrado cráneos de dinosaurios llamados saurópodos. Los saurópodos eran un grupo de dinosaurios que tenían una cabeza pequeña, un cuello largo y un cuerpo enorme. Se alimentaban de plantas y posiblemente usaban su cuello largo para alcanzar los árboles altos.

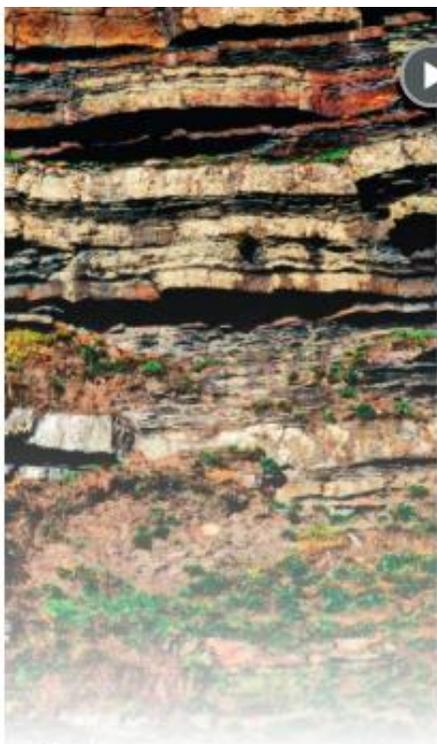
Debido a su tamaño, estos dinosaurios necesitaban enormes cantidades de alimento. Sin embargo, su pequeña cabeza indica que solo podían tomar bocados pequeños. ¿Cómo obtenían suficiente alimento? Los paleontólogos estudiaron el cráneo y la forma de los dientes de estos dinosaurios. Concluyeron que algunos saurópodos probablemente tragaban las plantas sin masticarlas. Hacer esto les permitía llevar alimento al estómago más rápido y tomar más bocados.

3. **Recuerda** ¿Qué concluyeron los paleontólogos sobre los saurópodos al estudiar su cráneo y sus dientes?





Esta ilustración muestra cómo podría haberse visto un tipo de saurópodo.



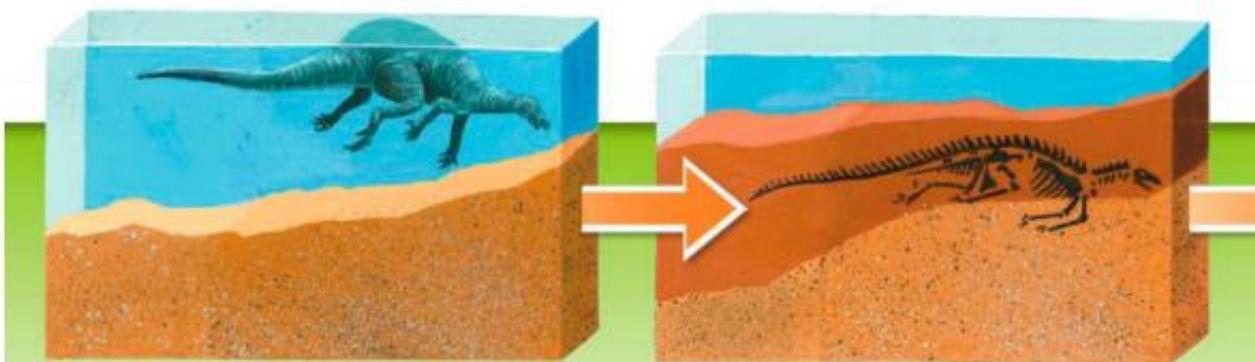
Cómo se forman los fósiles

Los fósiles se forman de diferentes maneras. La mayoría de los fósiles se forman cuando una planta o un animal muere y queda enterrado bajo capas de sedimentos. Los sedimentos son trozos de roca, arena, conchas marinas y otros materiales. Con el paso del tiempo, los sedimentos se endurecen y se convierten en roca, lo que preserva la forma de la planta o el animal enterrado. El diagrama de abajo muestra este proceso.

Generalmente, solo las partes duras de los animales, tales como los huesos y los caparazones, se convierten en fósiles. Las partes blandas se descomponen u otros animales las comen. Una vez que los restos de un animal quedan enterrados, pueden ocurrir distintas cosas. A veces, los restos enterrados se descomponen, desaparecen y dejan un espacio vacío en la roca sedimentaria. Estos espacios con forma de seres vivos se llaman *moldes fósiles*. Más tarde, los minerales de la roca que los rodean pueden llenar el molde fósil. Con el paso del tiempo, estos minerales se endurecen y toman la forma del molde. Este tipo de fósil se llama *contramolde fósil*. Los "huesos" de dinosaurio que provienen de contramoldes fósiles no son huesos realmente. Son minerales endurecidos.

▶ La mayoría de los fósiles se encuentran dentro de rocas sedimentarias, es decir, roca que se forma en capas.

4. **Completa los espacios en blanco** Completa las leyendas del diagrama de abajo. Completa cada espacio vacío con la palabra correcta.



▶ Un animal muere y se hunde hasta el fondo de un lago o un mar poco profundo. Las partes _____ de su cuerpo se descomponen.

▶ arena, fango y otros _____ se acumulan sobre los restos del animal.

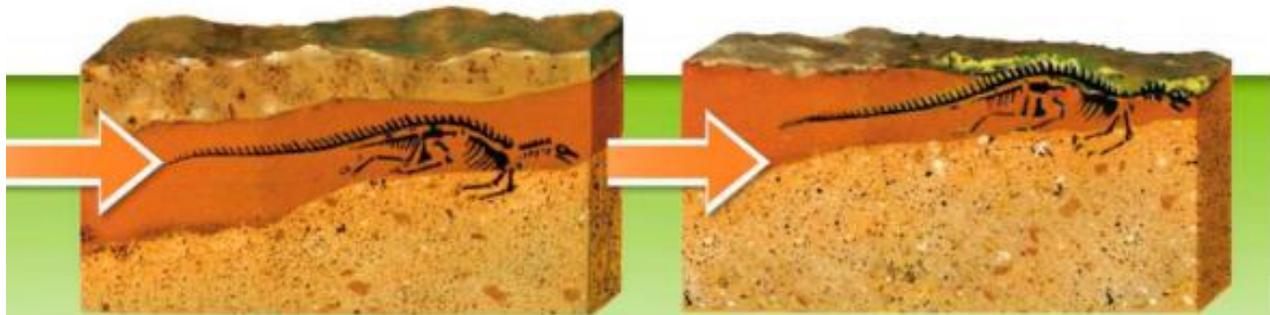


5. **Identifica** Marca con una X los moldes fósiles.
Encierra en un círculo el contramolde fósil.

6. **Infiere** En el pasado, muchos dinosaurios deambulaban por la Tierra, pero no existen fósiles de todos ellos. Observa el diagrama. ¿Cuáles son algunas razones por las que no todos los dinosaurios dejaron fósiles?



Estos son fósiles de amonites.



forman más capas de sedimentos. Los sedimentos se endurecen y se convierten en _____, lo que preserva la forma de las partes del animal.

Con el paso del tiempo, las capas de roca que cubren el fósil se desgastan. El fósil aparece en la superficie terrestre o cerca de ella.



▶ Esta ilustración muestra cuál podría haber sido el aspecto de un tipo de hadrosaurio.

7. **Formula una hipótesis** ¿Cuál podría ser otro uso posible de la cresta hueca del hadrosaurio?

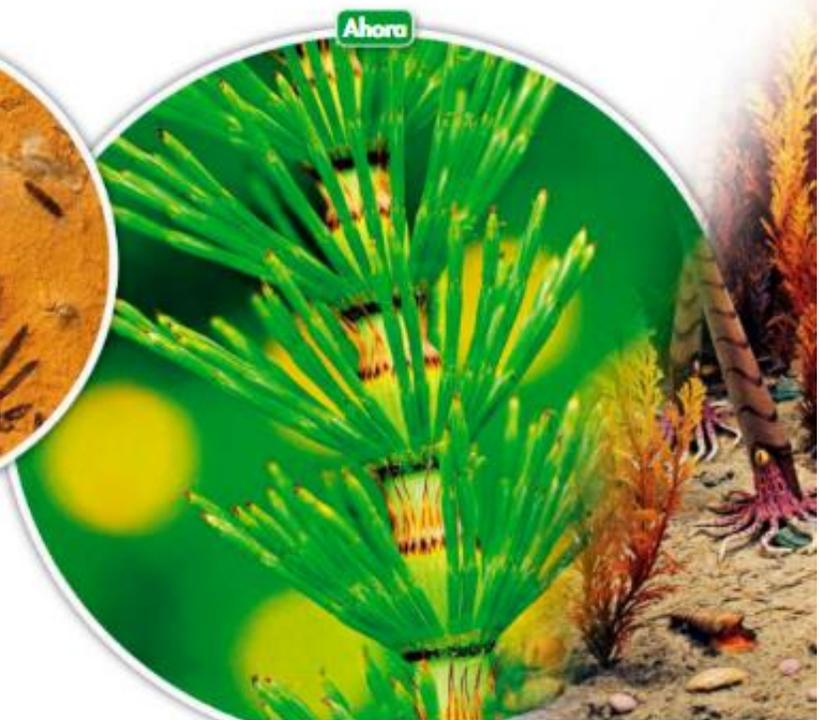


▶ Fósiles y organismos vivos

Los paleontólogos pueden aprender sobre plantas y animales extintos al compararlos con plantas y animales que existen actualmente. Por ejemplo, los fósiles muestran que algunos dinosaurios llamados hadrosaurios tenían una cresta larga y hueca sobre la cabeza. Los paleontólogos tienen ideas diferentes sobre la utilidad de estas crestas. Una de estas ideas surgió al comparar los hadrosaurios con el ave llamada pavo real. El pavo real macho tiene una cola larga y de colores brillantes. Usa su cola para atraer a las hembras. Los paleontólogos plantean la hipótesis de que los hadrosaurios podrían haber usado sus crestas con el mismo fin.

Los fósiles también pueden indicar cómo han cambiado las plantas y los animales con el tiempo. Muchos seres vivos actuales están emparentados con plantas y animales antiguos. Los fósiles muestran que algunas especies de plantas extintas se parecían mucho a las actuales. Por ejemplo, compara las fotos de un fósil de cola de caballo y la planta de cola de caballo actual. Algunas de estas plantas del pasado podían tener la altura de un árbol. Las actuales son mucho más pequeñas. Esto sugiere que estas plantas cambiaron lentamente con el tiempo.

- ▶ 8. **Analiza** Comenta qué podríamos inferir a partir de un fósil de la planta cola de caballo sobre la naturaleza del medio ambiente en el pasado.



▶ Fósiles y medio ambiente

Los fósiles también nos enseñan que el medio ambiente de la Tierra ha cambiado. Por ejemplo, los científicos de Kansas han encontrado los restos de unos animales marinos llamados amonites. Los amonites están emparentados con los calamares actuales, pero se extinguieron hace 65 millones de años. En Dakota del Sur, los científicos han descubierto fósiles de tortugas marinas gigantes. Estas tortugas vivieron hace aproximadamente 70 millones de años, pero ahora están extintas. ¿Qué nos dicen estos descubrimientos? ¡Nos indican que parte del territorio de algunos estados actuales, como Kansas y Dakota del Sur, estaba cubierto de agua en el pasado!



9. **Describe** ¿Cómo ha cambiado el medio ambiente de Kansas?

▶ 10. **Idea principal y detalles** ¿Qué detalles apoyan la idea de que el medio ambiente de la Tierra ha cambiado?



Escala de tiempo geológico

Presente

Era cenozoica

En los últimos 65 millones de años aparecieron los perros, los gatos y los seres humanos.

Hace 65 millones de años

Era mesozoica

La era mesozoica, también llamada era de los dinosaurios, fue el periodo de los hadrosaurios y del *Tyrannosaurus rex*. La mayoría de los dinosaurios se extinguieron a finales de este periodo.

Hace 248 millones de años

Era paleozoica

En este periodo vivían los peces, las plantas simples, los insectos y los primeros animales terrestres.

Hace 544 millones de años

Precámbrico

Algunas rocas del Precámbrico tardío contienen fósiles de medusas.

Edad de los fósiles

Los científicos determinan la edad de los fósiles de dos maneras. Muchos fósiles se encuentran dentro de las capas de rocas. Las capas de roca más antiguas están debajo de las capas de roca más nuevas. Los científicos pueden concluir que los fósiles que encuentran en las capas más profundas o inferiores son más antiguos que aquellos que encuentran en las capas superiores.

Otro modo en que los científicos pueden determinar la edad de los fósiles es examinando la rapidez con que cambian ciertos materiales que contienen los fósiles. Estos materiales cambian a una velocidad constante. Los científicos pueden medir el cambio en los materiales que contiene un fósil para determinar cuánto tiempo ha pasado desde que el organismo murió.

Escala de tiempo geológico

Los científicos han usado la información sobre la edad de los fósiles y de las rocas para hacer una línea cronológica de la historia de la Tierra. Esta línea cronológica se llama escala de tiempo geológico. Cuando dibujan la escala, los científicos colocan el período de tiempo más antiguo en la base. Colocan en la parte superior el período de tiempo más reciente. Esta ubicación coincide con el modo en que están ordenadas las capas de rocas de diferentes edades. La escala de tiempo permite a los científicos mostrar cuándo existieron diferentes animales, entre ellos los dinosaurios.

11. **Infiere** ¿A qué era pertenecen los fósiles de tortuga marina de Dakota del Sur?

12. **Saca conclusiones** Imagina que encuentras dos fósiles diferentes en dos capas de roca distintas. ¿Cómo podrías determinar qué fósil es más antiguo?

Los científicos dividen la historia de la Tierra en periodos de tiempo de millones de años. Estos periodos de tiempo están rotulados en la escala de tiempo geológico.

▶ Combustibles fósiles

Ya aprendiste que los combustibles como el carbón y el petróleo son un tipo de fósil. La mayoría de estos combustibles fósiles proviene de los restos de organismos que vivieron hace millones de años. A veces los científicos usan fósiles como pistas para saber dónde explorar para hallar combustibles fósiles. Si hallan fósiles o plantas de cierto período geológico, es posible que también encuentren combustibles fósiles en áreas cercanas. Los restos tardan millones de años en convertirse en carbón o en petróleo. En las centrales eléctricas, los combustibles fósiles se usan para producir electricidad.

13. **DESAFÍO** ¿Qué podría suceder si se agotaran los combustibles fósiles actualmente disponibles? Explica tu respuesta.



▶ Laboratorio rápido

Uso de combustible fósil Con un compañero, haz una lista de tres cosas que tus compañeros de clase y tú pueden hacer para reducir el consumo de electricidad y conservar los combustibles fósiles. Comparte la lista con el resto de la clase.

★ TEKS 1B

▶ ¿Entiendes? ★ TEKS 7D

14. **Saca conclusiones** Un científico encuentra el fósil de un animal marino en la cima de una cordillera. ¿Qué puede concluir el científico sobre el terreno donde está el fósil?

15. **Resume** Identifica los fósiles como evidencia de los organismos que vivieron en el pasado. Resume qué pueden aprender los paleontólogos al estudiar fósiles.



¡Para! Necesito ayuda



¡Espera! Tengo una pregunta



¡Sigue! Ahora sé

Pearson: Libro de texto de ciencia

5° Grado

Semana 2

Actividad 1

Práctica de TEKS

Páginas 259 – 265



Lección 1 **TEKS 7A**

¿Cómo se forman las rocas?



- 1. Escribelo** Explica cómo se forma la roca sedimentaria.

- 2. Identifica** ¿La roca que se muestra a continuación es una roca ígnea, sedimentaria o metamórfica? Explica tu respuesta.



- 3. Comunica** ¿Cómo se forman los combustibles fósiles?

Lección 2 **TEKS 7B**

¿Qué son la erosión y la sedimentación?

- 4. Explica** ¿De qué manera el agua, la erosión y la sedimentación forman deltas?

- 5. Explica** ¿Los valles con forma de U muy probablemente han sido formados por el agua de un río, por el hielo o por el viento? Explica.

- 6. Identifica** ¿Qué tipo de accidente geográfico se muestra a continuación? ¿Cómo se formó?



▶ Práctica de TEKS

▶ Sección 3 📌 TEKS 7C

▶ **¿Cuáles son algunos recursos de energía alternativa?**

7. **Comunica** ¿Qué forma de energía alternativa se obtiene usando las rocas calientes situadas en las profundidades de la Tierra? ¿Cómo se genera?



8. **Identifica** ¿Qué forma de energía alternativa se muestra en la imagen? ¿Cómo se genera?



9. **Nombra** ¿Qué fuente de energía alternativa consiste en capturar la energía del agua en movimiento?

- ▶ 10. **Resume** ¿De qué manera se puede usar el viento como fuente de energía alternativa?

Conexión con Matemáticas

11. **Explica** En 2010, Texas produjo 97,535 megavatios de biocombustible a partir de la biomasa. En 2011, la cantidad de biocombustible producida a partir de la biomasa alcanzó los 137,004 megavatios. ¿En cuántos megavatios se incrementó el combustible producido a partir de esta fuente de energía alternativa en el 2011?

▶ Práctica de TEKS

▶ Lección 4 📌 TEKS 7D ¿Qué revelan los fósiles?

12. **Secuencia** Explica de qué manera un organismo que alguna vez estuvo vivo se convierte en el molde de un fósil.

Primero



Luego

Por último

13. **Infiere** ¿Cómo podría un paleontólogo usar un modelo para explicar el aspecto que tenía Texas hace 70 millones de años?



Capítulo 5

Lección 1 ¿Cómo se forman las rocas?

En la Lección 1, aprendiste cómo se forma la roca sedimentaria. También aprendiste cómo se forman los combustibles fósiles.

📌 TEKS de preparación 7A

Lección 2 ¿Qué son la erosión y la sedimentación?

En la Lección 2, aprendiste que el agua, el viento y el hielo ayudan a crear accidentes geográficos como los deltas, los cañones y las dunas de arena.

📌 TEKS de preparación 7B

Lección 3 ¿Cuáles son algunos recursos de energía alternativa?

En la Lección 3, aprendiste que las energías eólica, solar, hidroeléctrica, geotérmica y de biomasa son recursos energéticos alternativos.

📌 TEKS de preparación 7C

Lección 4 ¿Qué revelan los fósiles?

En la Lección 4, aprendiste que los fósiles son evidencia de los organismos que vivieron en el pasado. También aprendiste que los paleontólogos usan modelos para representar los medio ambientes del pasado.

📌 TEKS de apoyo 7D

Práctica de TEKS: Repaso del capítulo

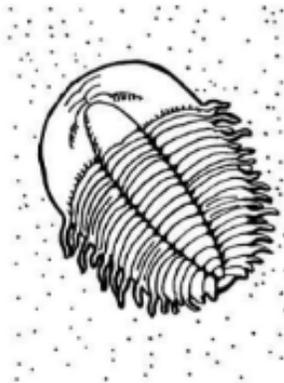
Lee cada pregunta y encierra en un círculo la mejor respuesta.

- 1 Lamar observó con una lupa la roca que se muestra a continuación.



Determinó que se trata de una roca sedimentaria. ¿Qué pista respaldaría esta conclusión?

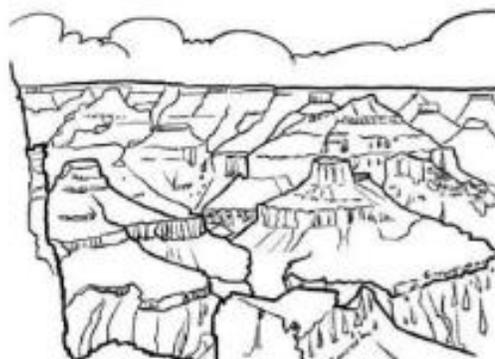
- A La roca tiene muchos cristales pequeños y brillantes.
 - B La roca parece haberse formado bajo calor y presión.
 - C La roca parece haberse formado por una serie de capas de arena unidas por la presión.
 - D La roca tiene varios agujeros diminutos donde quedaron atrapados gases a medida que se formó la roca.
-
- 2 El fósil de la imagen es un trilobites. Los trilobites fueron animales que vivieron hace mucho tiempo en los océanos de la Tierra. Hoy en día están extintos.



¿Qué puede indicarte hallar este fósil en una roca cerca de tu casa?

- F Hay trilobites viviendo cerca de tu casa.
- G La roca que contenía este trilobites se formó bajo el océano.
- H Cuando el trilobites estaba vivo, su caparazón era duro como una piedra.
- J El trilobites murió porque la zona donde vivía se quedó sin agua.

- 3 Elena y su familia hicieron un viaje para visitar un hermoso cañón. El cañón tenía muchas formas coloridas e interesantes. Elena hizo el siguiente dibujo en su cuaderno.



¿Cómo es probable que se haya formado este cañón?

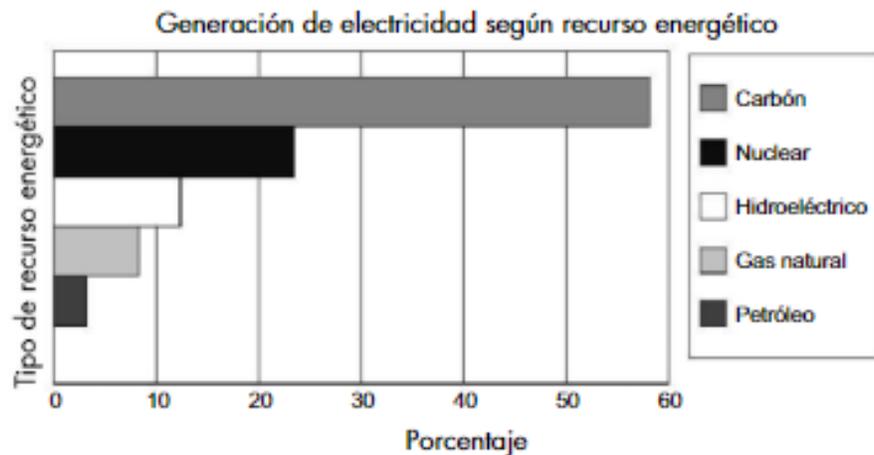
- A El agua del río fue depositando sedimento a medida que desembocaba en el océano.
 - B El agua del río fue erosionando la roca a medida que fluía por el área.
 - C La lava de un volcán se endureció y se enfrió hasta convertirse en roca.
 - D Un terremoto hizo que partes del terreno descendieran a un nivel de menor altura.
- 4 Michael hace un modelo de un recurso energético renovable con un molinillo. Al soplarlo, el molinillo gira.



¿De qué recurso energético está haciendo un modelo?

- F del viento
- G del agua
- H de la biomasa
- J de la luz solar

- 5 La gráfica muestra los tipos de recursos energéticos usados en una ciudad.



¿Qué porcentaje de estos recursos es renovable?

- A 43%
 - B 35%
 - C 23%
 - D 12%
-
- 6 Muchas plantas de energía queman petróleo o carbón para generar electricidad. ¿En qué más se parecen el petróleo y el carbón?
- F Ambos se han formado a partir de restos de organismos antiguos.
 - G Ambos son fuentes no renovables de energía.
 - H Ambos se han formado bajo tierra a partir de altas temperaturas y presión extrema.
 - J todas las anteriores

★ Práctica de TEKS: Repaso acumulativo

- 7 Un trabajador de una fábrica empuja cajas por el suelo de un depósito y las carga en un camión. Un científico quiere calcular la fuerza que el trabajador usa para empujar las cajas. El científico mide la masa de varias cajas. Luego mide la aceleración de las cajas a medida que el trabajador las empuja. La tabla muestra sus hallazgos.

Fuerza necesaria para empujar cajas de 10 kg

Masa de la caja (kg)	Aceleración (m/s ²)
10.0	2.0
10.0	2.0
9.9	2.0
10.0	2.1

¿Qué fuerza usa el trabajador para empujar una caja?

- A 2 N
- B 10 N
- C 20 N
- D 40 N

- 8 La imagen muestra cómo funciona una linterna.



El circuito eléctrico de la linterna tiene dos pilas, una bombilla (una resistencia) y un interruptor. ¿Cómo se ve afectada la electricidad del circuito de la linterna al apagar el interruptor?

- F Apagar el interruptor abre el circuito y detiene el flujo de cargas eléctricas.
- G Apagar el interruptor cierra el circuito y detiene el flujo de cargas eléctricas.
- H Apagar el interruptor abre el circuito y permite el flujo de cargas eléctricas.
- J Apagar el interruptor cierra el circuito y permite el flujo de cargas eléctricas.

Si tienes dificultades con . . .

Pregunta	1	2	3	4	5	6	7	8
Ve el capítulo (lección)	5 (1)	5 (4)	5 (2)	5 (3)	5 (3)	5 (1)	4 (2)	3 (4)
TEKS	7A	7D	7B	7C	7C	7A	6D	6B

Pearson: Libro de texto de ciencia

5º Grado

Semana 2

Actividad 2

Lección 6.1 ¿Cuál es el ciclo del agua?

Páginas 272 – 277

Texas



LECCIÓN

1



¿Qué es el ciclo del agua?



Voy a aprender TEKS 8B

Voy a aprender a explicar la interacción entre Sol y los océanos en el ciclo del agua. (También **1A, 2A, 2C, 2D, 2F**)



Vocabulario

vapor de agua
ciclo del agua
evaporación
condensación
precipitación

Conexión con



Estudios Sociales

TEKS de Estudios Sociales 7D

Cuando llueve, nieva o cae aguanieve, cae agua a la Tierra. El suelo, las plantas y otras cosas absorben parte del agua. Cuando no es posible absorber más agua, el agua fluye hacia arroyos, ríos y lagos. Una cuenca fluvial es el área en la cual fluye el exceso de agua. Los arroyos y ríos llevan el exceso de agua a los océanos. El río Grande es una de las cuencas fluviales de Texas.

Usa un mapa para hallar dónde nace el río Grande y hacia cuál masa de agua fluye.



El río Grande nace en _____

El río Grande fluye hacia _____

▶ El agua que hay en el aire

Mira a tu alrededor. ¿Puedes ver agua? Aunque no la veas, el agua te rodea todo el tiempo. Esta agua no se encuentra en forma líquida como en los ríos o en forma sólida como en los glaciares. Esta agua es un gas invisible llamado **vapor de agua**. El aire siempre contiene algo de vapor de agua, incluso en los desiertos más secos. Este vapor de agua fue agua líquida en algún momento. Una partícula de agua que proviene de una planta, de un río tropical o del océano Ártico puede convertirse en vapor de agua y puede volver finalmente a la superficie de la Tierra como lluvia.

El vapor de agua constituye un porcentaje pequeño de los gases del aire. Las partículas de vapor de agua, al igual que las partículas de otros gases, están en constante movimiento.

- ▶ **1. Secuencia** Usa el organizador gráfico para hacer una secuencia de los sucesos que se describen arriba.

Primero



Luego

Finalmente

- ▶ **2. Sintetiza** La humedad se ha congelado en la barba de este hombre. ¿De dónde puede haber salido la humedad?





▶ Puedes ver cómo el vapor de agua forma gotitas diminutas de agua cuando sale de la tetera hacia la habitación fría.

▶ El vapor de agua forma gotitas diminutas de agua en el aire frío a medida que el aire caliente sale de la torre.



▶ El aire en contacto con el agua cálida del lago está más caliente que el aire a su alrededor. Puede contener más vapor de agua. A medida que el aire cálido se enfría, el vapor de agua forma gotitas diminutas de agua denominadas niebla.

▶ El aire cálido puede contener más vapor de agua que el aire frío. Cuando afuera hace frío y adentro hace calor, se forman gotitas diminutas sobre la ventana que separa ambos ambientes.

El ciclo del agua

El agua siempre se está desplazando sobre la Tierra, a través de ella y por encima de ella a medida que cambia de una forma a otra durante el ciclo del agua. El **ciclo del agua** es el movimiento repetido del agua en formas distintas a través del medio ambiente. El ciclo del agua es continuo, pero podemos hablar de los diferentes procesos como si fueran pasos. Los pasos del ciclo del agua incluyen la evaporación, la condensación, la precipitación y la escorrentía. La temperatura, la presión, el viento y la elevación de la tierra pueden alterar estos pasos. Aquí se muestra un diagrama del ciclo del agua.

La **evaporación** es el cambio de un líquido, como el agua, a un gas. Cuando el océano u otras masas de agua absorben energía del Sol, la temperatura del agua aumenta. Como resultado el agua se evapora hacia la atmósfera. El vapor de agua es agua en forma de gas que está en el aire. En la **condensación**, un gas, como el vapor de agua, se convierte en líquido. Las nubes se forman cuando el vapor de agua se condensa en gotas de agua y cristales de hielo. En la **precipitación**, el agua cae de las nubes como lluvia, nieve, aguanieve o granizo. El ciclo del agua puede seguir diferentes recorridos. Por ejemplo, la condensación forma nubes, pero también puede formar rocío.

La sublimación y la formación de escarcha son otros recorridos posibles del ciclo del agua. La sublimación es el cambio de hielo a vapor de agua sin que se derrita primero. La formación de escarcha ocurre cuando el vapor de agua se convierte en hielo sin haberse formado agua líquida primero. Los cristales de hielo que se forman sobre las superficies se llaman escarcha.

3. **Completa el espacio en blanco** En el diagrama de la derecha, completa las oraciones para terminar los rótulos.

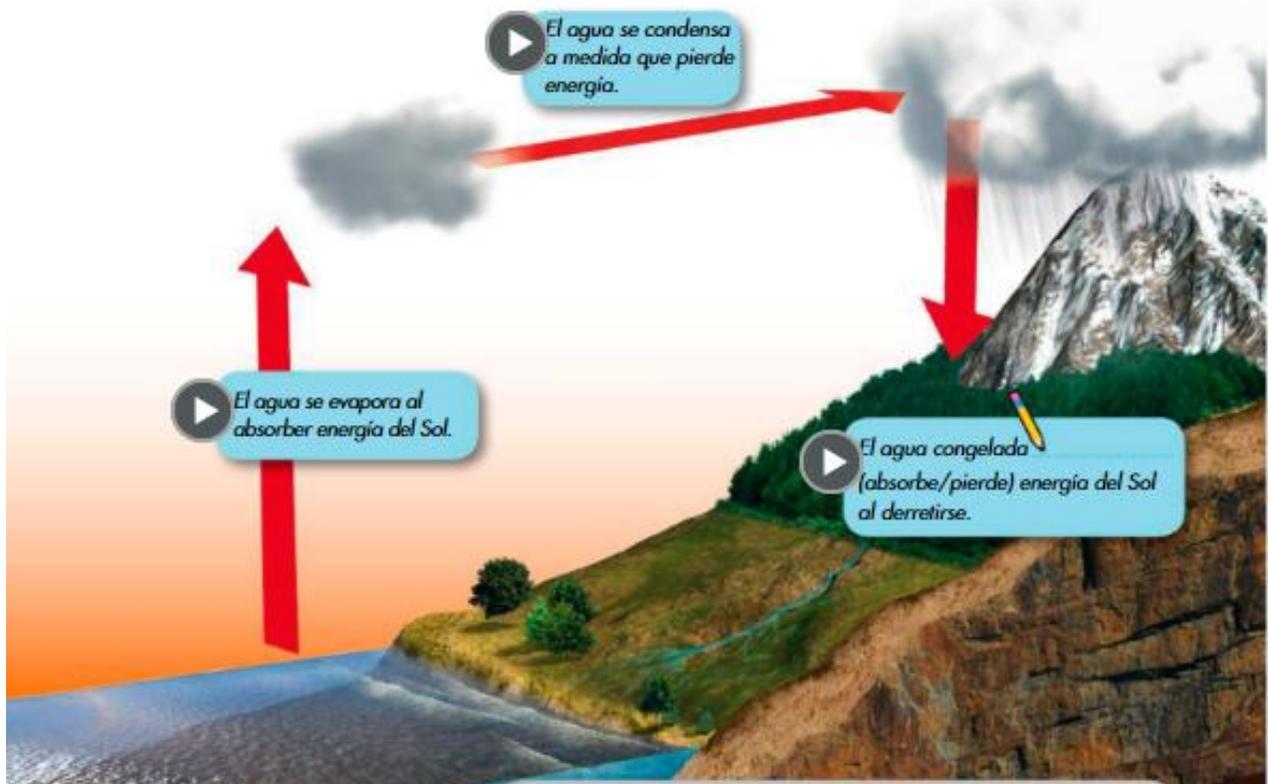
4. **DESAFÍO** Observa el diagrama de abajo. ¿Dónde crees que comienza el ciclo del agua?



Un poco de vapor de agua se eleva, y forma nubes. Parte del vapor de agua se convierte en escarcha o rocío. La escarcha y el rocío suelen formarse en la mañana y se evaporan rápidamente luego del amanecer.

El agua _____ del océano, de los lagos y de los charcos.





▶ El agua se evapora al absorber energía del Sol.

▶ El agua se condensa a medida que pierde energía.

▶ El agua congelada (absorbe/pierde) energía del Sol al derretirse.

▶ La energía en el ciclo del agua

El Sol tiene mucha influencia sobre el ciclo del agua. La energía de la luz solar produce la mayor parte de la evaporación, la sublimación y la fusión. Se necesita energía para evaporar el agua y transportar el vapor de agua mediante vientos. Esta energía proviene originalmente del Sol.

Cuando el vapor de agua se condensa en agua líquida, libera energía y se enfría. Esta energía calienta el aire o el agua del área que se encuentra más cercana.

6. Idea principal y detalles Encierra en un círculo la idea principal y subraya dos detalles en el primer párrafo de arriba.

7. Determina Lee y completa los rótulos del diagrama de arriba. Encierra en un círculo la parte del diagrama que muestra cómo el vapor de agua se convierte en agua líquida.

▶ Laboratorio rápido

Regadera

Llena un recipiente con hielo y agua. Agrega una gota de colorante para alimentos y revuelve hasta que el color sea uniforme. Observa. Cuando se formen gotas en la parte exterior del recipiente, sécalas con una toalla de papel blanca. ¿Qué son las gotas y de dónde salieron? ¿Cómo lo sabes?

▶ TEKS 2A, 2D



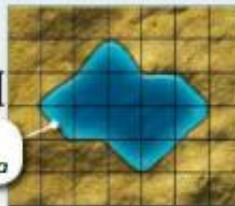
Matemáticas

TEKS de Matemáticas 1C

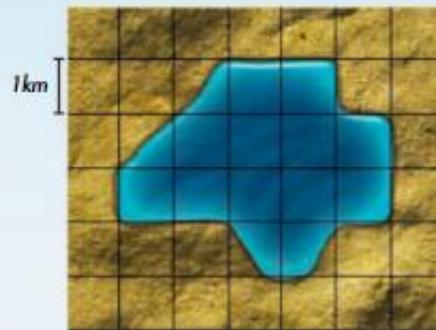
Estimar el área

Una manera de estimar el área de una figura es usar una cuadrícula que divida la figura en unidades cuadradas. En el mapa de abajo, cada unidad cuadrada representa 1 kilómetro cuadrado. El lago cubre completamente seis cuadrados. Ocho cuadrados están cubiertos por la mitad, lo que forma otros 4 cuadrados enteros. Una buena estimación del área del lago es 10 kilómetros cuadrados.

En el mapa de abajo, cada unidad cuadrada representa un kilómetro cuadrado. Estima el área del lago de abajo.



la mitad de la unidad está cubierta



¿Entiendes? TEKS 8B



8. **Explica** Explica la interacción del Sol y el océano en el ciclo del agua.

9. Piensa en lo que aprendiste en esta lección. ¿Cómo circula el agua a través del medio ambiente?



¡Para! Necesito ayuda



¡Espera! Tengo una pregunta



¡Sigue! Ahora sé

Pearson: Libro de texto de ciencia

5° Grado

Semana 2

Actividad 3

Lección 6.2 ¿Qué es el tiempo?

Páginas 280 – 285



¿Qué es el estado del tiempo?



Voy a aprender TEKS 8A

Voy a aprender qué es el estado del tiempo. Voy a aprender algunos instrumentos que se usan para estudiar el estado del tiempo. (También **2C**, **2F**, **2G**)



Vocabulario

estado del tiempo
meteorólogo
presión atmosférica
viento



En septiembre vamos a ir a nadar con flotadores por el río Guadalupe en New Braunfels. Me pregunto si hará frío en esa época del año.

¿Sabes cuál es el promedio de la temperatura mínima durante esa época del año?

En los últimos cinco años, los promedios de la temperatura mínima durante septiembre en New Braunfels fueron 13 °C, 11 °C, 14 °C, 14 °C y 17 °C.

¿Puedes ayudarme a calcular el promedio de la temperatura mínima de New Braunfels durante los últimos cinco años?



Conexión con

Matemáticas



Muestra tu trabajo Para calcular un promedio, suma todas las temperaturas de tu lista y divide el resultado de esa suma por la cantidad de temperaturas de tu lista.

TEKS de Matemáticas 1A, 1B, 3K

2. **Sugiere** ¿Cuál sería un buen lugar para instalar este instrumento de medición? Explica.

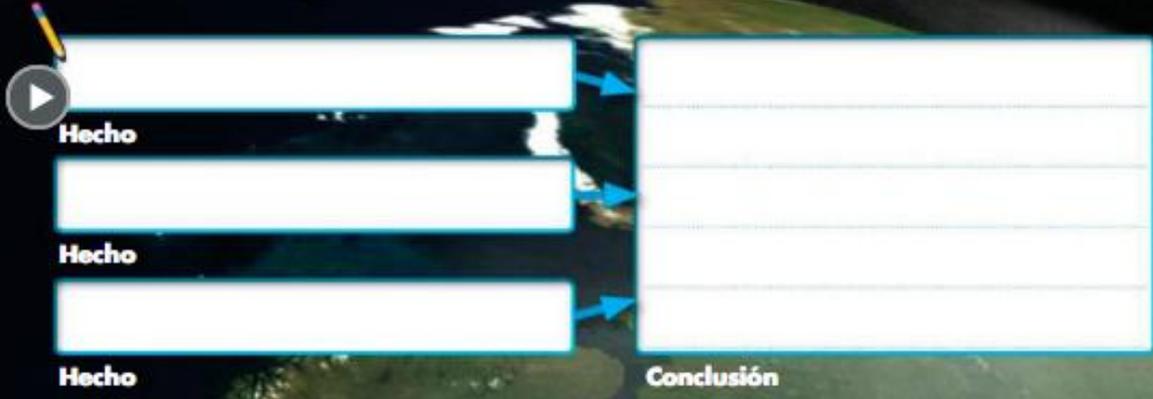


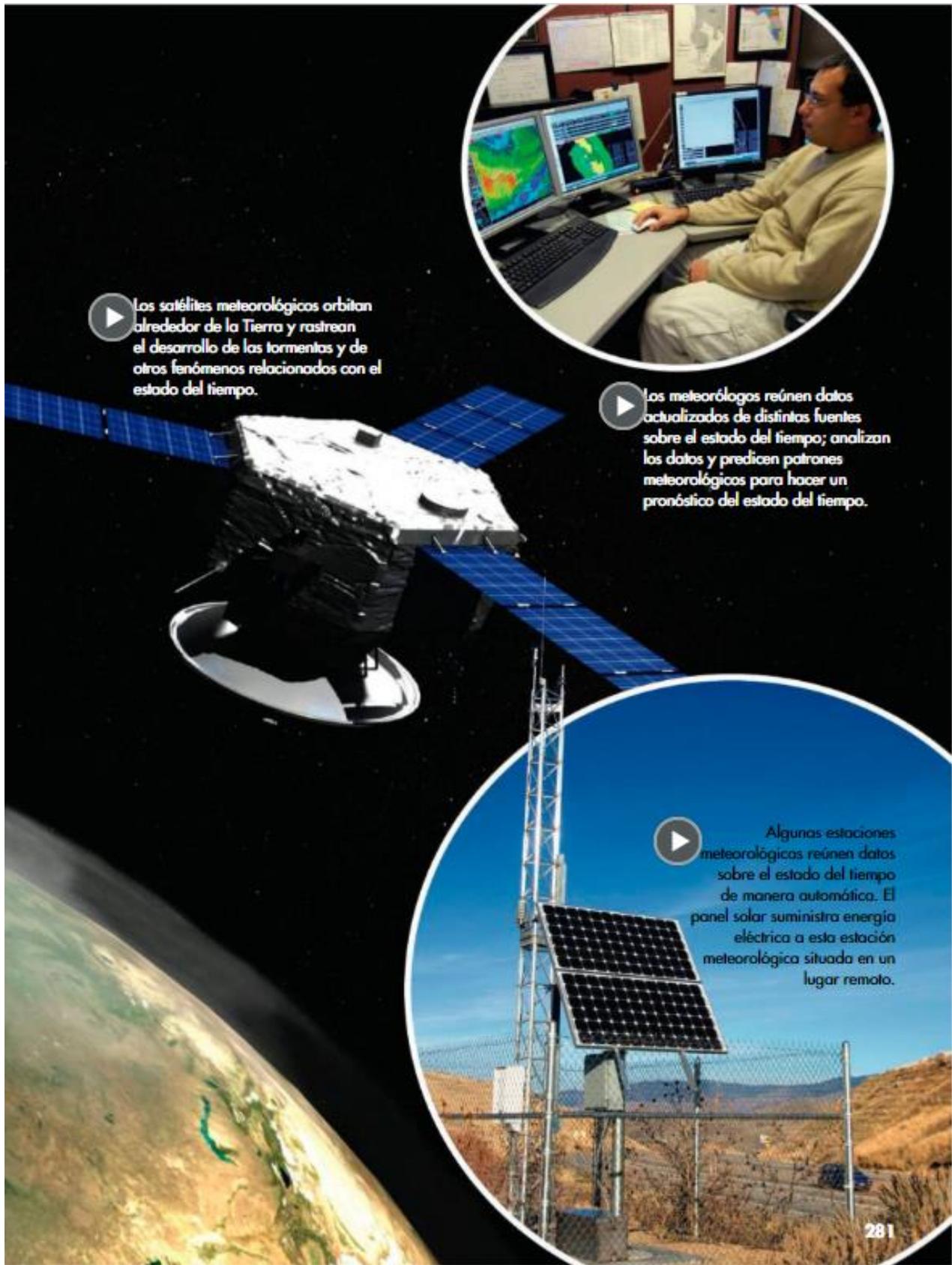
El estado del tiempo

Probablemente sepas que puede usarse un termómetro para medir la temperatura del aire. Pero se necesita más que una medición de la temperatura para describir el estado del tiempo. El **estado del tiempo** es las condiciones de la atmósfera, como su temperatura, la velocidad y la dirección del viento, la presión del aire, la humedad, la cantidad de lluvia o nieve y otros factores.

Científicos llamados **meteorólogos** estudian y predicen el estado del tiempo. Los meteorólogos reúnen datos a partir de varios instrumentos para hablar sobre el estado del tiempo de hoy y predecir el estado del tiempo en el futuro. Casi todos los datos que usan se reúnen automáticamente en estaciones de observación del estado del tiempo. Conocer y predecir el estado del tiempo es muy importante para planificar todo tipo de actividades, como la agricultura, la pesca y los conciertos al aire libre.

1. **Saca conclusiones** Usa el organizador gráfico de abajo para sacar una conclusión del texto de arriba.





▶ Los satélites meteorológicos orbitan alrededor de la Tierra y rastrean el desarrollo de las tormentas y de otros fenómenos relacionados con el estado del tiempo.



▶ Los meteorólogos reúnen datos actualizados de distintas fuentes sobre el estado del tiempo; analizan los datos y predicen patrones meteorológicos para hacer un pronóstico del estado del tiempo.



▶ Algunas estaciones meteorológicas reúnen datos sobre el estado del tiempo de manera automática. El panel solar suministra energía eléctrica a esta estación meteorológica situada en un lugar remoto.

► Presión atmosférica

Cuando miras hacia arriba en un día despejado puedes ver un cielo alto y azul. En realidad, estás mirando a través de 9,600 km (alrededor de 6,000 millas) de aire. La capa de aire que rodea a la Tierra es su atmósfera. Al igual que otras materias, el aire tiene masa y ocupa espacio.

El aire está formado por una mezcla de gases invisibles. Más de $\frac{3}{4}$ de la atmósfera de la Tierra es nitrógeno. El resto es principalmente oxígeno, pero también hay pequeñas cantidades del gas dióxido de carbono. La parte de la atmósfera que está más cerca de la superficie de la Tierra contiene vapor de agua. La cantidad de vapor de agua depende del tiempo y del lugar. Por ejemplo, el aire que está sobre el océano o sobre un bosque tiene más vapor de agua que el aire que está sobre un desierto.

La gravedad atrae la masa de aire de la atmósfera hacia la superficie de la Tierra. La fuerza que ejerce la atmósfera se llama **presión atmosférica**. El aire empuja con la misma fuerza hacia todas las direcciones. Hay muchos kilogramos de gas que ejercen presión sobre el edificio de tu escuela. No lo aplastan porque el aire que está en el interior del edificio también ejerce presión. El aire que empuja hacia abajo logra un equilibrio con el aire que empuja hacia arriba y hacia los lados. La presión del aire disminuye a medida que se sube en la atmósfera.

3. **DESAFÍO** Imagina que tomas dos mediciones de un barómetro. Una medición se toma en la cima de un edificio alto y la otra a nivel del suelo. ¿Qué medición probablemente será más alta? ¿Por qué?

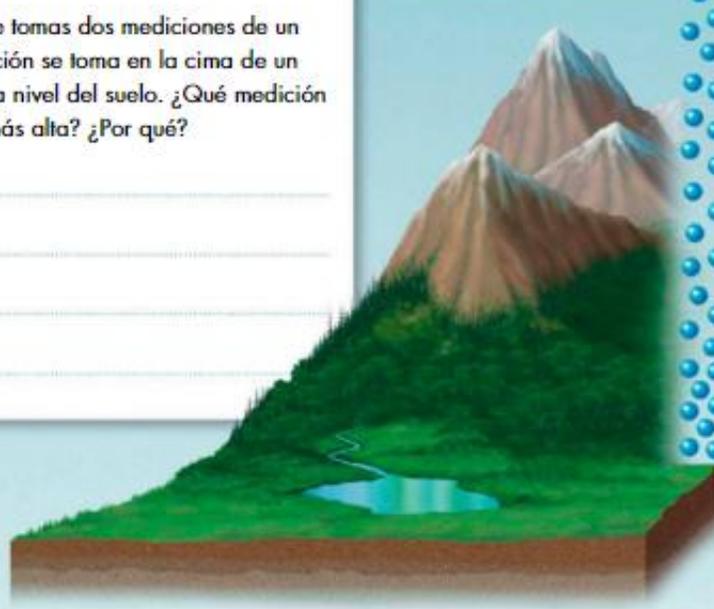




► Un barómetro es un instrumento que muestra la presión del aire.



► Las partículas de aire se representan aquí con esferas pequeñas y azules. A medida que se sube a través de la atmósfera, las partículas de aire están más separadas. Esto significa que mientras mayor sea la altura en la atmósfera, menor será la presión.





Temperatura

La temperatura del aire afecta el estado del tiempo. Al calentar el Sol la superficie de la Tierra, el aire que está en contacto con esta se calienta. A medida que las partículas de aire se separan, el aire se hace más liviano. El aire caliente se eleva causando la formación de una zona de baja presión, y el aire de zonas con presión más alta ocupan su lugar. Si el aire cerca de la superficie de la Tierra se enfría, sus partículas se acercan unas a otras. Este aire más denso y más frío ejerce más presión hacia abajo. Se forma una zona de alta presión. El aire de esta zona fluye hacia zonas de menor presión. La temperatura del aire también afecta al tipo de precipitación que cae: lluvia, nieve o aguanieve.

4. **Predice** ¿Qué pasaría si el aire que está fuera del globo aerostático estuviera tan caliente como el aire del interior?





Conexión con

Matemáticas



Gráficas lineales TEKS de Matemáticas 1A, 1D, 9

Observa la gráfica de las temperaturas máximas promedio para Port Isabel, Texas.

Temperaturas máximas promedio en Port Isabel, Texas



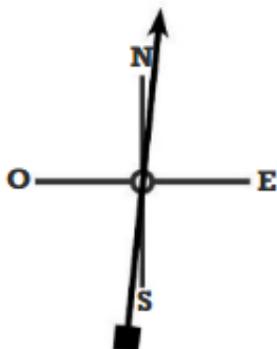
- 1 En noviembre, el promedio de la temperatura máxima fue de aproximadamente 26 °C. En diciembre, fue de aproximadamente 22 °C. Usa una computadora para copiar la gráfica. Marca los puntos que faltan y completa la gráfica.
- 2 ¿Entre qué dos meses tuvo el promedio de la temperatura de Port Isabel el mayor descenso? Aproximadamente, ¿cuántos grados disminuyó la temperatura?



▶ Los meteorólogos miden la velocidad del viento usando un instrumento llamado anemómetro.



▶ La dirección del viento puede observarse con una veleta. La flecha apunta hacia la dirección de la que viene el viento. Es decir, apunta hacia el viento. La veleta de abajo muestra que hay viento del norte.

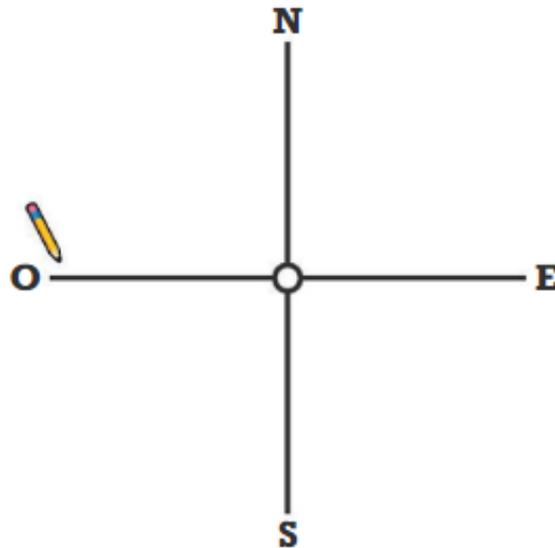


▶ Vientos

El **viento** es un movimiento del aire que se produce por diferencias de presión. En general, el aire se mueve desde zonas de alta presión hacia zonas de baja presión. Piensa en un globo. Cuando dejas escapar aire de un globo, el aire sale rápidamente del interior del globo, donde la presión es más alta, hacia afuera, donde la presión es más baja. Puedes sentir el viento.

La velocidad y la dirección del viento afectan el estado del tiempo. El estado del tiempo local puede verse afectado por vientos especiales llamados corrientes en chorro. Una corriente en chorro es una franja angosta de viento de alta velocidad. Una corriente en chorro polar sopla de este a oeste en las zonas altas de la atmósfera sobre América del norte. La corriente en chorro afecta el estado del tiempo diario y las estaciones. En el invierno, la corriente en chorro puede llevar aire frío del norte a estados que están tan al sur como Kentucky. En el verano, la corriente en chorro lleva aire cálido hacia el norte, hasta Canadá.

El nombre de un viento es la dirección desde la que sopla. Un viento norte viene del norte y se mueve hacia el sur. Los vientos que soplan cerca del océano a veces tienen otro nombre.



▶ 5. **Dibuja** En el diagrama de veleta en blanco de arriba, dibuja una flecha que represente un viento sur.

El agua en la atmósfera

Otros tres factores que determinan el estado del tiempo son la humedad, las nubes y la precipitación. La humedad es la cantidad de vapor de agua en el aire. Las partículas de vapor de agua son demasiado pequeñas para ser visibles, pero cuando las condiciones son adecuadas, pueden juntarse y formar gotitas de agua y cristales de hielo. Estas gotitas y cristales son más grandes que las partículas de vapor de agua y pueden reflejar la luz del sol. En este punto, podemos ver el agua como una nube. Si las gotitas o los cristales se hacen lo suficientemente grandes, caen sobre la tierra como precipitación en forma de lluvia o nieve.

6. **Resume** ¿Qué tienen en común los factores humedad, nubes y precipitación? Nombra dos cosas.



 **Lab zone** **Laboratorio rápido**

Frío y calor
Trabaja con un adulto. Llenen una botella con agua caliente y luego esperen aproximadamente un minuto. Vacíen la botella con cuidado y pónganle la tapa de inmediato. Mojen la botella con agua fría. ¿Qué sucede? ¿Pueden revertir el proceso?

 **TEKS 2C**

¿Entiendes? TEKS 8A

7. **Describe** ¿Qué es el estado del tiempo?

8. Anota cuatro factores que se usan comúnmente para describir el estado del tiempo.

 **¡Para!** Necesito ayuda

 **¡Espera!** Tengo una pregunta

 **¡Sigue!** Ahora sé

Pearson: Libro de texto de ciencia

5° Grado

Semana 2

Actividad 4

Lección 6.3 ¿Qué es el clima?

Páginas 288 – 293

Texas



¿Qué es el clima?

LECCIÓN

3



Voy a aprender **TEKS 8A**

Voy a aprender qué es el clima. Voy a aprender a distinguir entre el estado del tiempo y el clima. (También **1A, 2C, 2D, 2F, 3C**)



Vocabulario

clima
latitud
elevación

Conexión con

Estudios Sociales

TEKS de Estudios Sociales 9A

Muchas partes del sudoeste de los Estados Unidos pueden ser muy calurosas durante el día y muy frías durante la noche. Las casas de esa región normalmente están diseñadas para proteger a quienes viven en ellas de las incómodas variaciones de temperatura y, además, para reducir los gastos de calefacción y refrigeración.

El adobe es un material de construcción que se ha usado durante miles de años. Está hecho con arcilla, agua, arena y materia orgánica. Los muros de adobe se calientan y se enfrían relativamente despacio. Después del amanecer, a medida que la temperatura exterior sube rápidamente, los muros de una casa de adobe mantienen fresco el interior de la casa. Después de la puesta del Sol, los muros liberan lentamente parte del calor que absorbieron durante el día, manteniendo un ambiente cálido en la casa.

Describe cómo y por qué las personas del Sudoeste han logrado adaptarse a su medio ambiente en los Estados Unidos usando adobe.





▶ Promedio del estado del tiempo

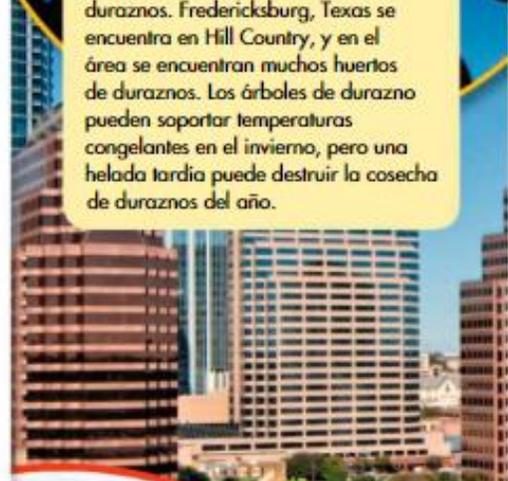
Los términos *estado del tiempo* y *clima* no tienen las mismas definiciones. La diferencia entre estado del tiempo y clima es el intervalo de tiempo. El estado del tiempo describe las condiciones de la atmósfera durante períodos breves de tiempo, como días, semanas, meses y años. El **clima** describe las condiciones de la atmósfera (estado del tiempo) durante un período largo, como décadas o siglos. El clima incluye información como el promedio de la precipitación, el promedio de la temperatura y cuánto cambia la temperatura con el tiempo.

Texas es un estado grande con un rango amplio de climas. El clima se relaciona con el crecimiento de las plantas. Las plantas crecen mejor en ciertos tipos de climas. No es práctico sembrar plantas tropicales en el norte de Texas porque se congelarían y morirían durante el invierno. Las plantas que se dan bien en el norte de Texas podrían morir en las áreas costeras de Houston o Corpus Christi. Las plantas que viven por muchos años, como los árboles, dependen del clima. Las plantas que solo viven por una estación dependen menos del clima.

1. **Explica** la diferencia entre estado del tiempo y clima.

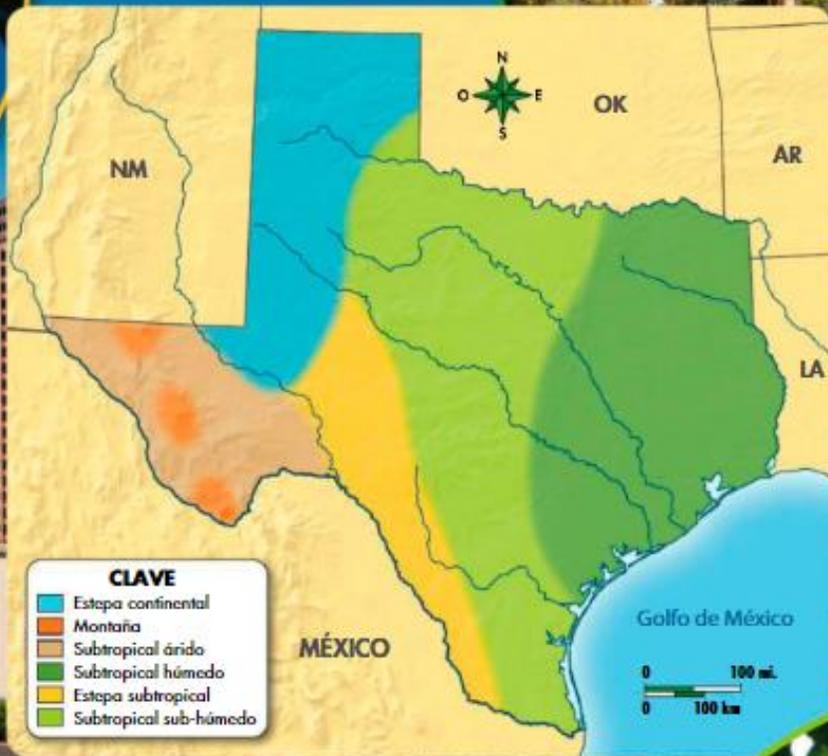


▶ Texas Hill Country es un ejemplo de clima en donde se dan bien los duraznos. Fredericksburg, Texas se encuentra en Hill Country, y en el área se encuentran muchos huertos de duraznos. Los árboles de durazno pueden soportar temperaturas congelantes en el invierno, pero una helada tardía puede destruir la cosecha de duraznos del año.



▶ Partes del oeste de Texas cerca de El Paso y Presidio se encuentran en el desierto de Chihuahua. En esta región crecen arbustos, pero los árboles no se dan bien. El agua es escasa, y solo las plantas que pueden sobrevivir con poca agua pueden crecer allí, a menos que dichas plantas sean irrigadas.

▶ Estos cipreses calvos (también conocidos como cipreses de los pantanos) crecen muy bien en el pantanoso lago Caddo. Estos árboles necesitan muchísima agua para crecer bien.



▶ Los cítricos, tales como las toronjas, crecen en el valle bajo del río Grande. Los cítricos normalmente se dañan cuando hay temperaturas bajo cero. El valle del río Grande es el mejor lugar de Texas para cultivar cítricos.

Factores que afectan el clima

Diferentes zonas del mundo tienen climas diferentes. Algunos factores que afectan el clima incluyen la latitud, la elevación y la cercanía a grandes masas de agua.

Latitud

Un factor que afecta el clima de un lugar es su latitud. La **latitud** es una medida de la distancia entre un lugar y el ecuador. La latitud se mide en grados, comenzando en 0° en el ecuador. La energía del Sol llega a la superficie de la Tierra de manera más directa en el ecuador. Una zona más cercana al ecuador generalmente es más cálida que los lugares más alejados.

Hay tres zonas climáticas principales según la latitud. La zona tropical se extiende desde los 23.5° latitud sur hasta los 23.5° latitud norte e incluye al ecuador mismo. Aquí, la energía del Sol llega más directamente durante todo el año. La zona tropical generalmente es cálida.

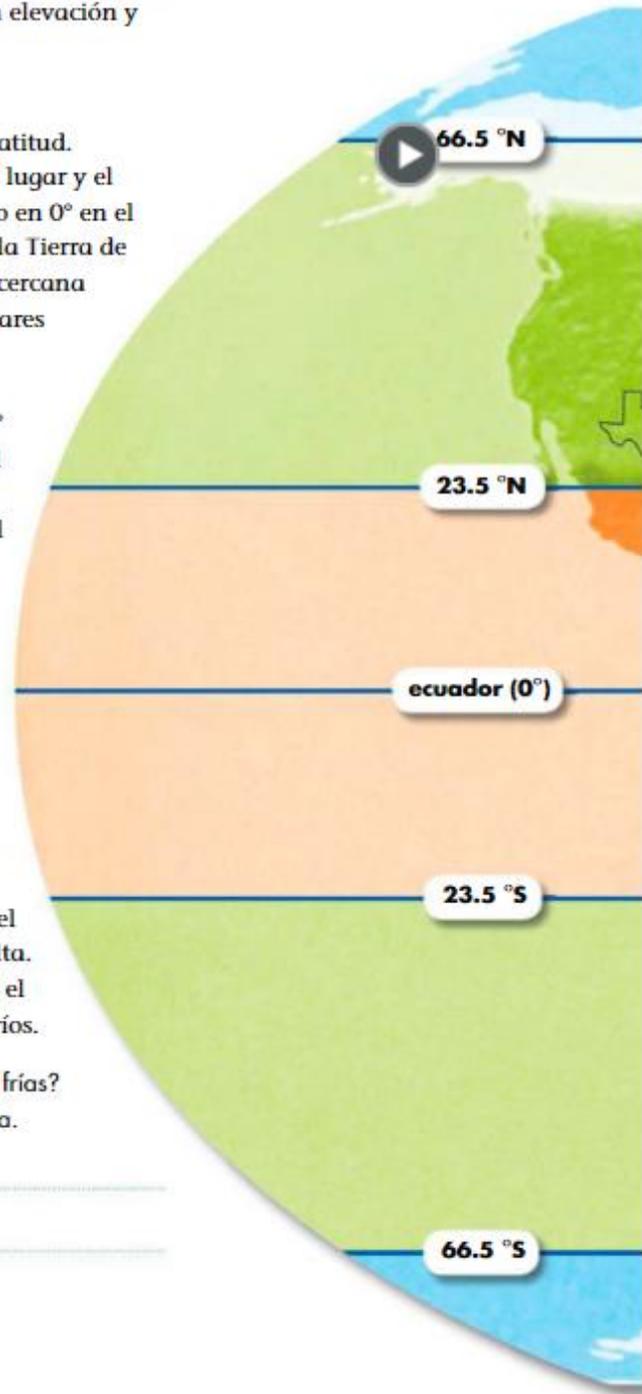
Tal vez sepas que los lugares como el Polo Norte y el Polo Sur generalmente son bastante fríos. Las zonas polares reciben energía del Sol de manera menos directa que la zona tropical. La zona polar se extiende desde los 66.5° a los 90° norte y desde los 66.5° a los 90° sur.

Entre las zonas polares y la zona tropical están las zonas templadas. La mayor parte de los Estados Unidos está en una zona templada. Aquí, la energía del Sol llega más directamente durante el verano, lo que hace que la temperatura sea más alta. La energía del Sol llega de forma menos directa en el invierno, lo que hace que los inviernos sean más fríos.

2. **Apoya** ¿Por qué las regiones polares suelen ser frías?

Subraya un enunciado que respalde tu respuesta.





3. **Describe** Escribe dos palabras que describan cada zona climática.

zona polar



zona templada



zona tropical



zona templada

zona polar

4. **Justifica** Los árboles de hoja caduca tienen hojas que se desprenden durante algunas estaciones. ¿Puedes encontrar árboles de hoja caduca en la zona tropical? ¿Por qué?

Laboratorio rápido

Zonas climáticas

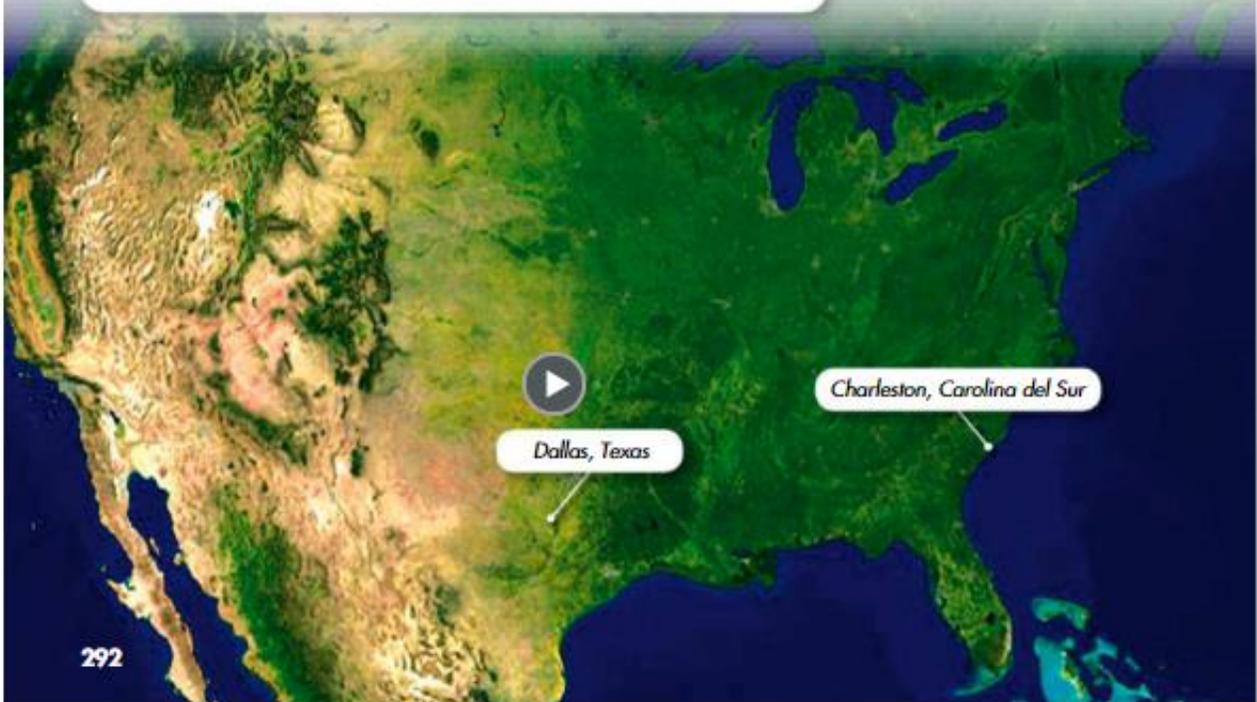
Busca tu ciudad en un mapa de relieve. Observa su latitud. Observa las formaciones cercanas tales como lagos o montañas. Busca otra ciudad en el mapa que esté aproximadamente a la misma latitud. ¿Crees que esta ciudad puede tener un clima parecido al de tu ciudad? Explica tu respuesta.

Masas de agua

El océano puede afectar un clima al hacer más lentos el ascenso y el descenso de la temperatura. Recuerda que las masas de agua se calientan y se enfrían más lentamente que la tierra. Por esta razón, la temperatura del aire que está cerca del agua no cambia tan rápidamente como el aire que está sobre la tierra. En invierno, las playas grandes no se enfrían tanto como las zonas que están unas pocas millas tierra adentro. En verano, el aire que está sobre las playas suele ser más fresco que el de las zonas tierra adentro.

Las corrientes oceánicas pueden calentar o enfriar el clima. La corriente del Golfo y la corriente del Atlántico Norte son grandes corrientes que llevan agua cálida hacia el norte. El agua calienta los vientos que están sobre ella. Estos vientos hacen que el clima del norte de Europa sea mucho más cálido. Un cambio en estas corrientes podría cambiar el clima de Europa. Por otro lado, las corrientes frías que fluyen de Alaska hacia California hacen que el clima costero sea más fresco.

5. **Infiere** Piensa en el efecto del océano. ¿Sería Dallas, Texas, más cálida o más fría que Charleston, Carolina del Sur en invierno? Explica tu respuesta.



▶ Elevación

Las cordilleras pueden tener climas distintos de los de las zonas que las rodean. La tierra más elevada es más fría porque en la parte más baja de la atmósfera la temperatura disminuye a medida que aumenta la elevación. La **elevación** es la altura sobre el nivel del mar.

Las zonas ubicadas a cada lado de una cordillera pueden tener climas muy diferentes. Esto ocurre porque al aire no le queda mucha humedad luego de cruzar de un lado a otro.



- ▶ 5. **Muestra Dibuja** una flecha que muestre cómo sopla el viento entre las ciudades que se muestran en el mapa. Explica tu respuesta.

▶ ¿Entiendes?

7. **Causa y efecto** Es diciembre. Viajas en autobús de San Antonio, Texas (que se encuentra en la parte sur del estado), a Amarillo, Texas, en el norte (que se encuentra en la zona conocida como el Panhandle). ¿Qué cambio de temperatura esperarías? Explica tu respuesta.

8. Nombra tres factores que pueden influir en el clima.

❑ **¡Para!** Necesito ayuda

⏸ **¡Espera!** Tengo una pregunta

▶ **¡Sigue!** Ahora sé

Pearson: Libro de texto de ciencia

5° Grado

Semana 2

Actividad 5

Práctica de TEKS

Páginas 305 – 311

**Lección 1** **TEKS 8B****¿Qué es el ciclo del agua?**

- 1. Reconoce** Las partículas de vapor de agua
 - A. se mueven continuamente.
 - B. son pequeñas como una gota.
 - C. forman un líquido.

Conexión con

Matemáticas

- 2.** Una nube contiene 220 gotitas de agua por centímetro cúbico. Si 1 metro cúbico = 1,000,000 centímetros cúbicos, ¿cuántas gotas de agua hay en un metro cúbico de la nube?

- 3. Vocabulario** El proceso de conversión de un gas, tal como el vapor de agua, en líquido se denomina _____.
 - A. condensación
 - B. evaporación
 - C. precipitación



- 4. Describe** ¿En qué estado se encuentra el agua en el ciclo del agua de la Tierra?

- A. sólido
- B. líquido
- C. gaseoso
- D. todas las anteriores

- 5. Identifica** La precipitación incluye

- A. lluvia, nieve y aire.
- B. lluvia, viento y nieve.
- C. nieve, aguanieve y granizo.
- D. todas las anteriores.

- 6. Escríbelo** ¿Cómo influye el ciclo del agua en la salinidad del océano?

Práctica de TEKS

Lección 1 ↗ TEKS 8B

¿Qué es el ciclo del agua?

7. **Explica** ¿Cómo se mueve el agua en el medio ambiente en el que vives?



8. **Explica** ¿Cuál es la interacción entre el Sol y el océano en el ciclo del agua?

Lección 2 ↗ TEKS 8A

¿Qué es el estado del tiempo?

9. **Identifica** ¿Cuál de las siguientes formaciones de la superficie terrestre influyen sobre el estado del tiempo?

- A. las montañas
- B. los pantanos
- C. los desiertos
- D. todas las anteriores

10. **Vocabulario** La condición de la atmósfera en un momento y lugar determinados se denomina

- A. clima.
- B. estado del tiempo.
- C. circulación.
- D. altitud.

11. **Escribelo** ¿De qué manera una diferencia en la presión atmosférica es la causa del viento?

12. **Enumera** Escribe tres factores que determinan el estado del tiempo que se muestra a continuación.



▶ Práctica de TEKS

▶ Lección 3 TEKS 8A ¿Qué es el clima?



13. Predice La ciudad de St. Louis, Misuri, tiene una gran diferencia de temperaturas entre el verano y el invierno. Predice cómo cambiaría la diferencia de temperaturas si St. Louis se encontrara junto al océano.

14. Identifica *Tropical, templado y polar* describen zonas climáticas debidas a

- A. la latitud.
- B. la cantidad de precipitación.
- C. la temperatura.

15. Reconoce La latitud de una región ayuda a determinar

- A. sus zonas climáticas.
- B. su elevación.
- C. su precipitación.
- D. su huso horario.

16. Contrasta Explica la diferencia entre el estado del tiempo y el clima.



Capítulo 6

Lección 1 ¿Qué es el ciclo del agua?

En la Lección 1, aprendiste que el agua puede ser un sólido, un líquido o un gas, y que puede cambiar de estado. La evaporación, la condensación, la precipitación y la escorrentía forman parte del ciclo del agua.

 **TEKS de apoyo 8B**

Lección 2 ¿Qué es el estado del tiempo?

En la Lección 2, aprendiste que la temperatura del aire, la presión, la humedad, la velocidad y dirección del viento y la precipitación determinan el estado del tiempo en un lugar y tiempo determinados. El aire circula por todo el planeta en patrones predecibles.

 **TEKS de apoyo 8A**

Lección 3 ¿Qué es el clima?

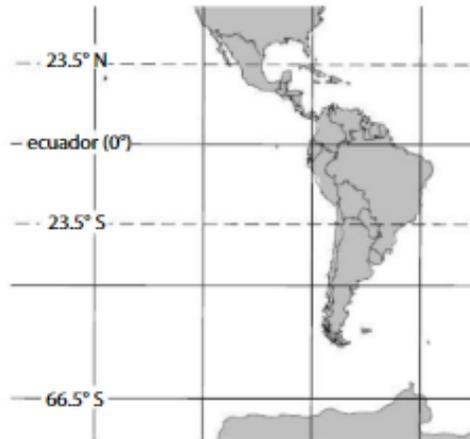
En la Lección 3, aprendiste que la latitud, la elevación y la distancia de masas de agua determinan el clima. El clima de una región puede cambiar con el paso del tiempo.

 **TEKS de apoyo 8A**

Práctica de TEKS: Repaso del capítulo

Lee cada pregunta y encierra en un círculo la mejor respuesta o completa la plantilla.

- 1 Un científico realiza una investigación en una región cuya latitud es 72° S.



¿Qué tipo de condiciones meteorológicas debería esperar el científico?

- A temperaturas templadas
 - B frío extremo
 - C calor agobiante
 - D lluvias intensas
- 2 La Sra. Sánchez coloca una olla de agua en una estufa caliente para hacer un modelo de uno de los pasos del ciclo del agua.



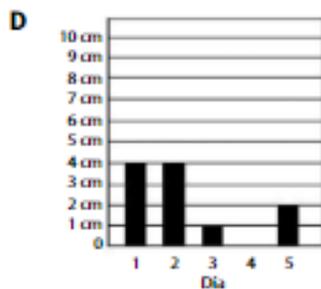
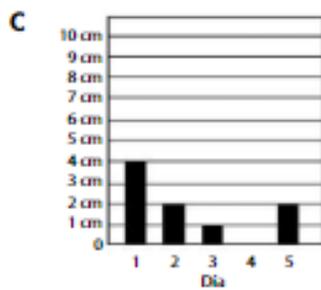
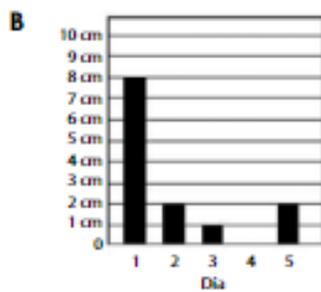
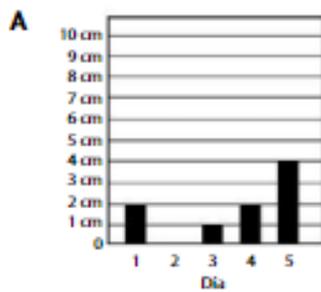
A medida que el agua se calienta, se convierte gradualmente en vapor de agua. En este modelo de una parte del ciclo del agua, ¿qué representa la estufa?

- F la atmósfera
- G una nube
- H la luz solar
- J ninguna de estas

- 3 David llevó un registro durante cinco días de las condiciones del estado del tiempo en Littleville. Anotó la precipitación de cada día en la siguiente tabla.

Día	Precipitación (cm)
1	4
2	2
3	1
4	0
5	2

¿Cuál de las gráficas de barras representa sus datos sobre la precipitación?



4 La imagen muestra un lugar silvestre.



¿Cuál de los siguientes enunciados describe mejor el clima de este lugar?

- F Ayer no llovió.
- G Es generalmente seco y caluroso.
- H Las temperaturas han sido altas este mes.
- J El año pasado solo cayeron 10 centímetros de lluvia.

5 La tabla indica la precipitación media anual de cinco ciudades estadounidenses.

Precipitación media anual de cinco ciudades estadounidenses

Ciudad	Precipitación media anual (cm)
Chicago	88
Ciudad de Nueva York	102
San Francisco	50
Seattle	92
Washington, D.C.	99

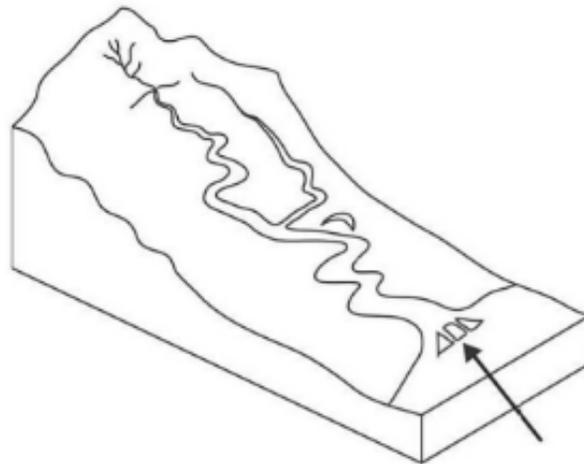
¿Cuál es la diferencia, en centímetros, entre la ciudad que recibe la mayor cantidad de precipitación al año y la que recibe la menor cantidad? Anota tu respuesta en la plantilla a continuación.

			.
0	0	0	
1	1	1	
2	2	2	
3	3	3	
4	4	4	
5	5	5	
6	6	6	
7	7	7	
8	8	8	
9	9	9	

Práctica de TEKS: Repaso acumulativo

- 6 La imagen muestra un río que desemboca en el océano.

Sistema fluvial



¿Cómo es probable que se hayan formado las áreas triangulares de tierra señaladas por la flecha?

- F La lava de un volcán se endureció y se enfrió, convirtiéndose en roca.
 - G El agua del río erosionó todas las rocas que estaban alrededor de estos pedacitos de tierra.
 - H El viento erosionó el polvo, el suelo y la arena que estaban en la orilla de la desembocadura del río.
 - J El agua del río depositó sedimento a medida que fue disminuyendo su velocidad e ingresando al océano.
- 7 Mary Anning, la cazadora de fósiles, nació en Gran Bretaña en 1799. Mary y su hermano aprendieron de su padre el oficio de buscar fósiles. Después de la muerte de su padre, ambos hermanos continuaron cazando fósiles para venderlos a coleccionistas. Mary desenterró su primer fósil importante en 1811. Se trataba de un *ictiosauro*, un reptil que vivía en el océano. Mary descubrió muchos otros fósiles importantes antes de su muerte, en 1847, incluyendo otros reptiles marinos llamados *plesiosauros* y un reptil volador denominado *pterodáctilo*. ¿Cuál de las siguientes opciones es un ejemplo de un fósil?
- A huellas antiguas de un animal conservadas en una roca
 - B una planta o un animal que se han extinguido
 - C el esqueleto de un animal pequeño
 - D todo animal que se alimenta de otros animales

Si tienes dificultades con...							
Pregunta	1	2	3	4	5	6	7
Ve el capítulo (lección)	6 (3)	6 (3)	6 (2)	6 (3)	6 (2)	5 (2)	5 (4)
TEKS	8A	8B	8A	8A	8A	7B	7D