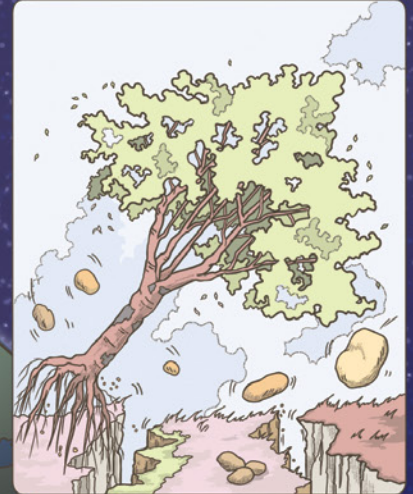




Cambios de la superficie de la Tierra

por Ivar Da Coll

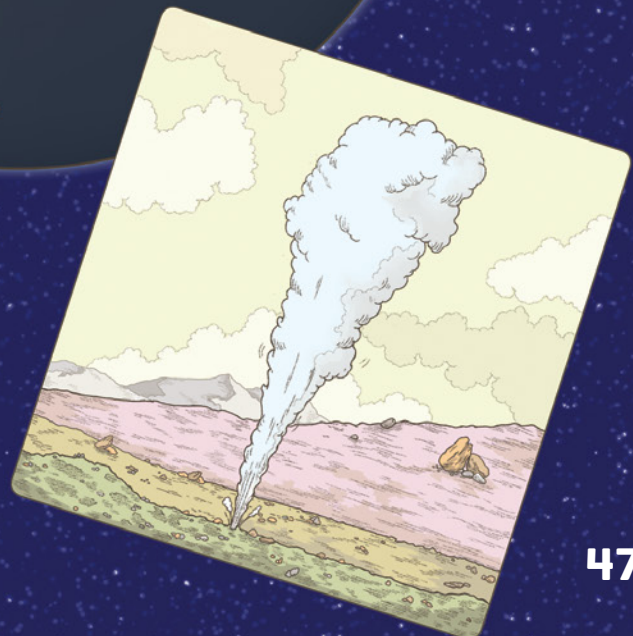
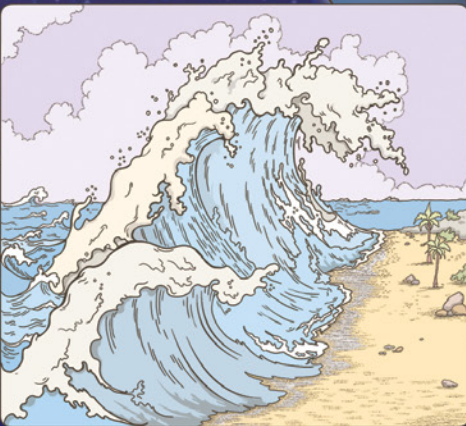


AUDIO

Para escuchar
y resaltar

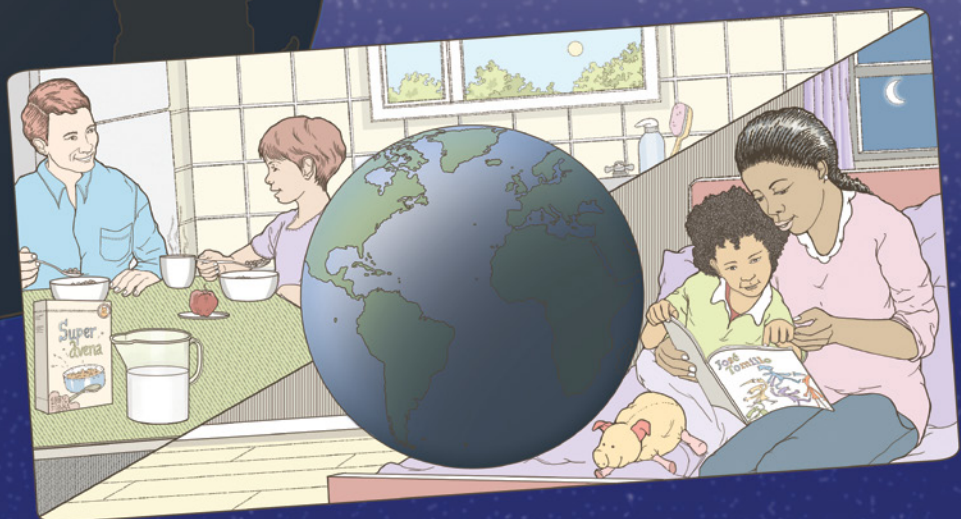
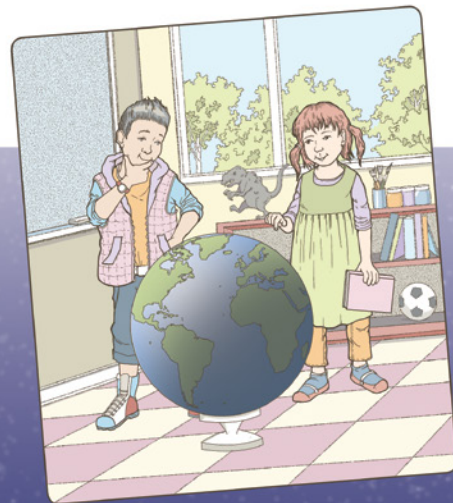


ANOTAR



Nuestra maravillosa Tierra

- 1 El planeta en el que vivimos se llama **Tierra**.
- 2 La Tierra da vueltas sobre sí misma cada veinticuatro horas. Por esa razón, vemos cómo el día se vuelve la noche. También gira alrededor del Sol. Le toma trescientos sesenta y cinco días hacerlo. En ese tiempo, se producen cambios en el clima, que conocemos como las estaciones.
- 3 Pero en la Tierra suceden otros cambios y movimientos que no siempre podemos percibir tan claramente.





Describir conexiones

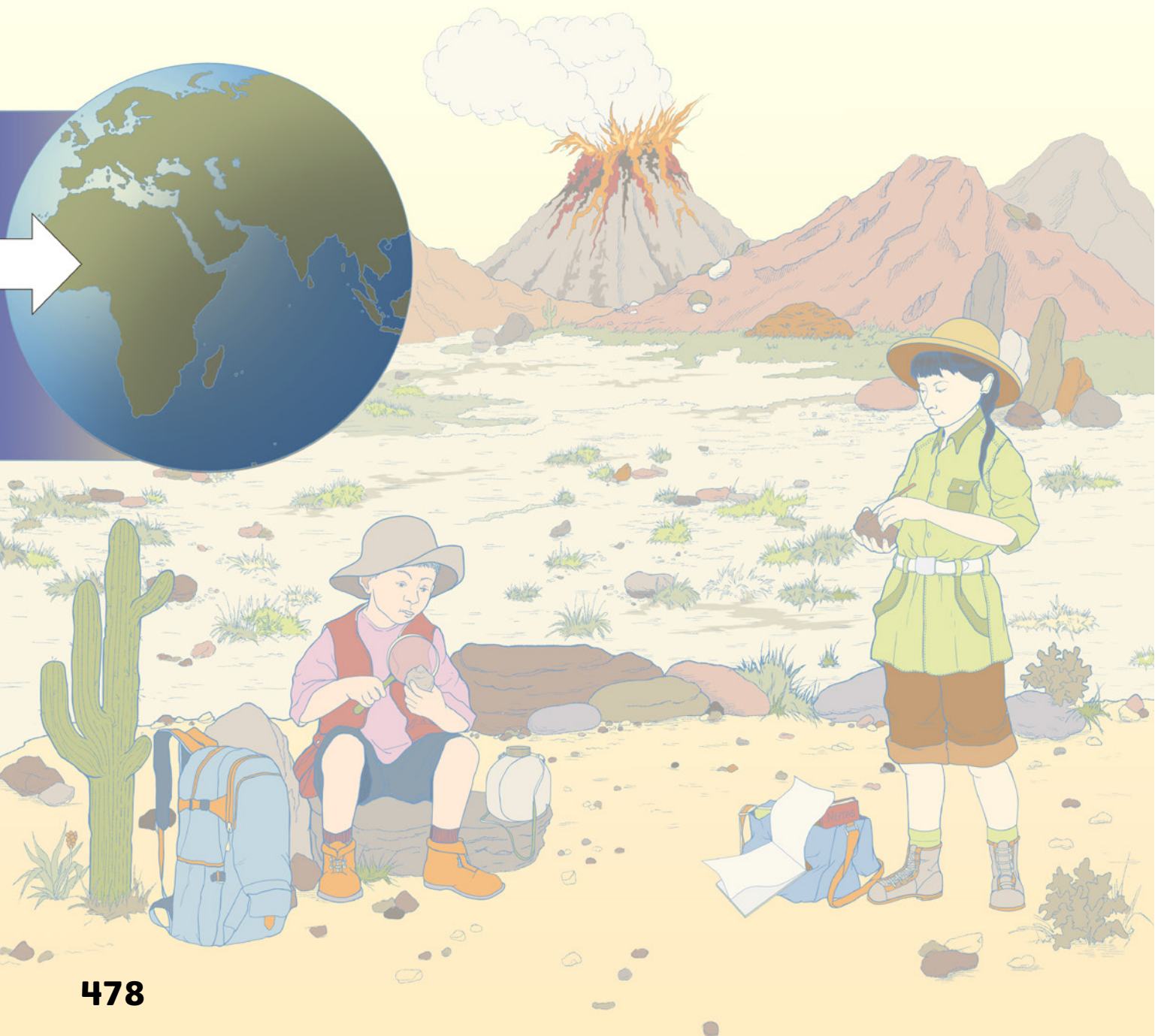
El texto dice que en la Tierra suceden muchos cambios.

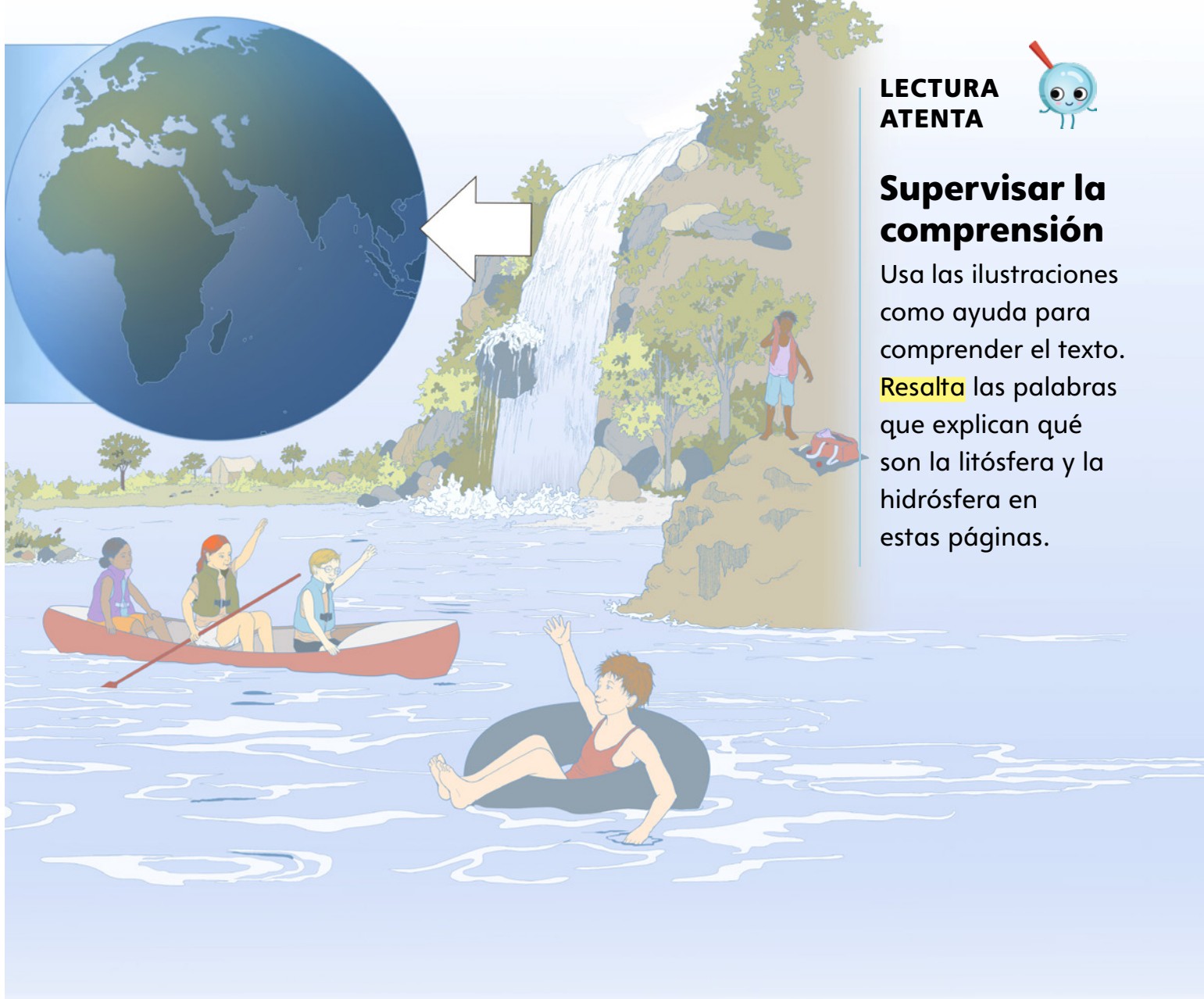
Subraya las palabras que describen esos cambios.

- 4 Todo lo que compone la Tierra cambia constantemente.
- 5 Y, ¿por qué suceden estos cambios? Es muy simple. Es similar a lo que sucede con tu cuerpo. Tu cuerpo es un organismo compuesto por agua, sangre y tejidos. Estos compuestos intercambian energía y así es como tienes vida.
- 6 Para que la Tierra funcione adecuadamente, deben suceder cambios continuamente.

Las capas de la superficie de la Tierra

- 7 La **Tierra** está compuesta por capas. La capa externa de la superficie de la Tierra es sólida como una roca. Esta capa se llama **litósfera**. La litósfera cubre toda la superficie de la Tierra, incluso las partes cubiertas por agua, como las profundidades del mar.



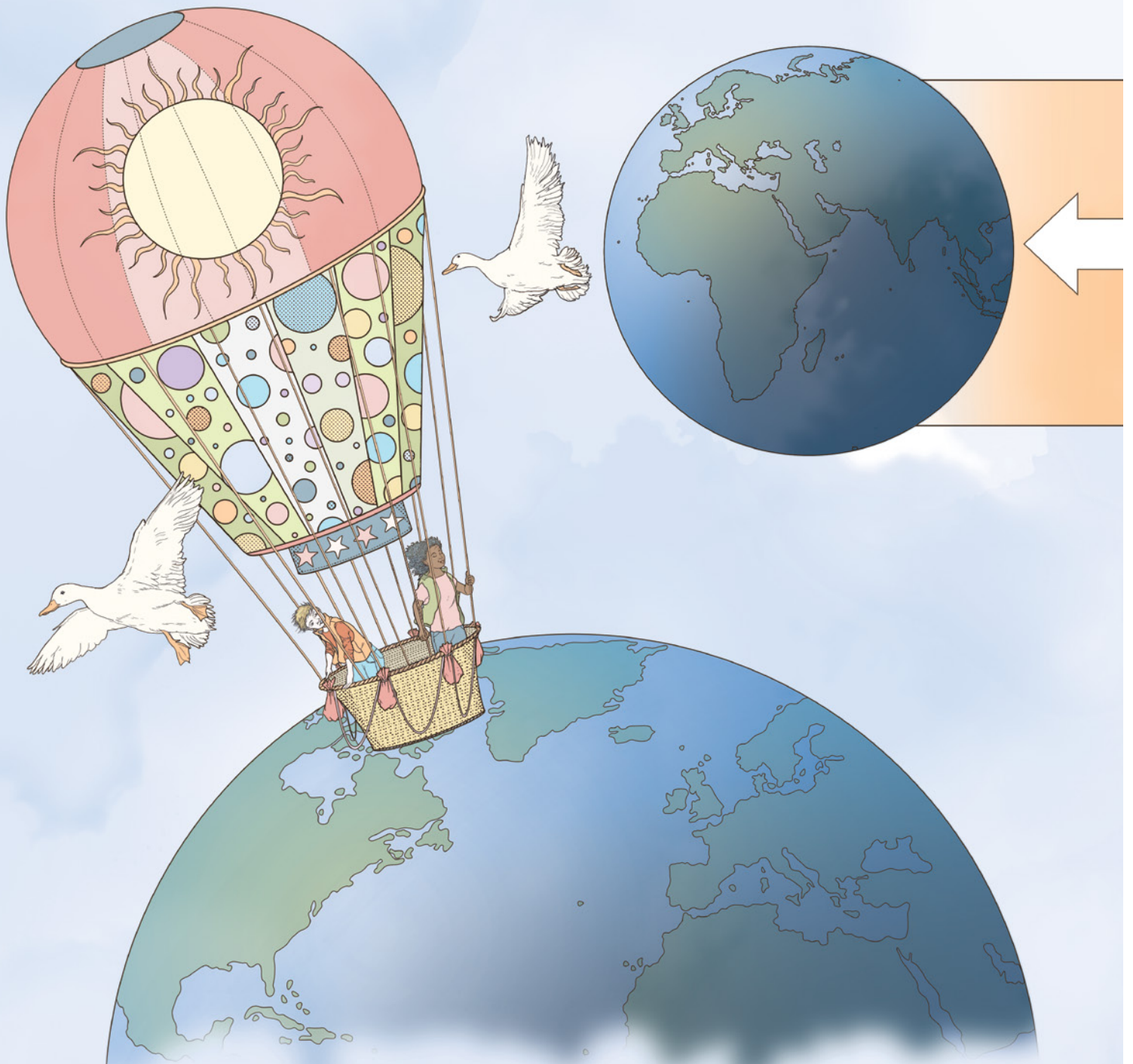


Supervisar la comprensión

Usa las ilustraciones como ayuda para comprender el texto.

Resalta las palabras que explican qué son la litósfera y la hidrósfera en estas páginas.

- 8 La **hidrósfera** es la segunda capa de la Tierra. Rodea y, en muchas partes, cubre la litósfera.
- 9 Los océanos, los mares, los ríos, los lagos, el hielo de los glaciares y el vapor de agua componen la hidrósfera. Es decir, todo lo que sea agua en forma de líquido, vapor o hielo es la hidrósfera.



- 10 El aire que respiras forma parte de la tercera capa: la **atmósfera**.
- 11 La atmósfera ayuda a mover el agua de la hidrósfera. También nos protege de los rayos fuertes del sol. Sin la atmósfera no podríamos respirar. Nos derretiríamos como un helado. No habría lluvias ni nieve. En fin, no habría vida.



12 La cuarta y última capa se llama **biósfera**. La biósfera está formada por todas las capas anteriores de roca, aire y agua. Además, incluye a los seres vivos que habitan en el planeta.

13 La biósfera incluye a todos los seres vivos y el medio en el que viven.

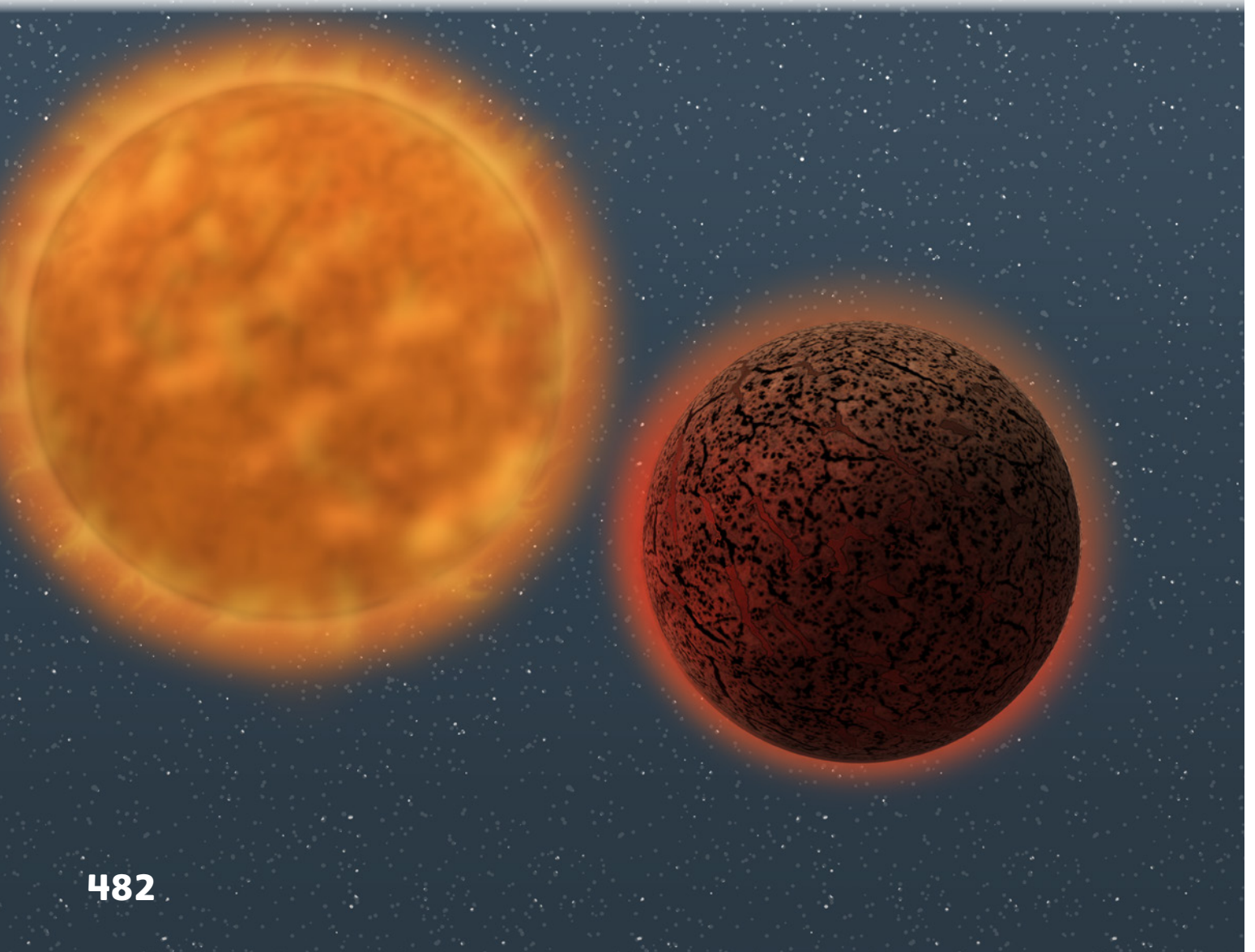
Describir conexiones

Subraya las palabras del texto que describen la conexión que existe entre la atmósfera y la vida en la Tierra.



¿Siempre han existido estas capas?

- 14 No. La Tierra nunca ha dejado de cambiar.
- 15 Los científicos dicen que la Tierra era una enorme masa de elementos líquidos muy calientes.
- 16 Esa gran masa fue enfriándose lentamente hasta que empezaron a formarse las capas del planeta tal como son hoy en día.

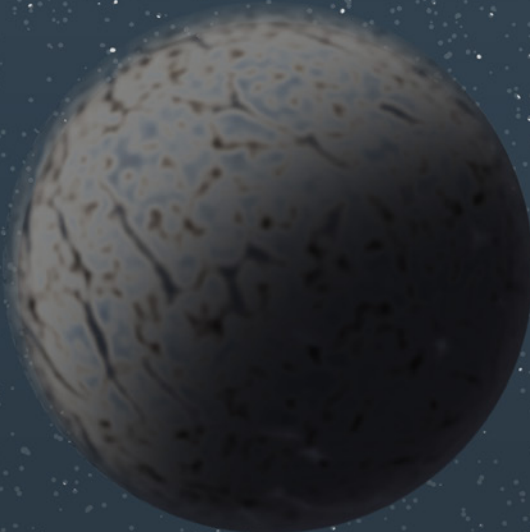
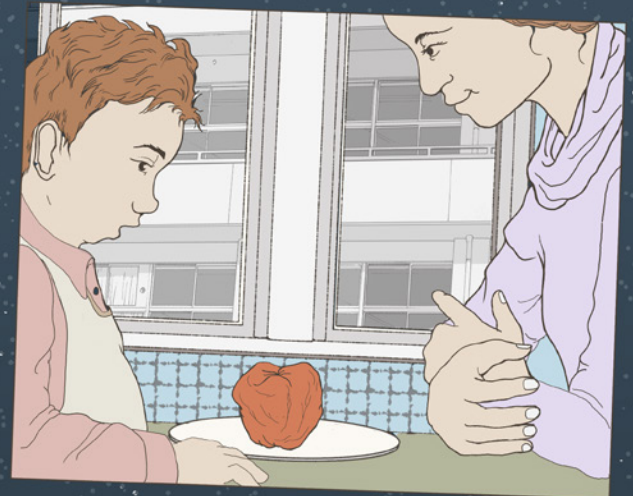




- 17 Para entenderlo mejor, veamos este ejemplo:
- 18 Si cocinamos una manzana y la dejamos enfriar, veremos cómo la cáscara de la manzana se arruga. En algunas partes, se fragmenta. Algo parecido sucedió con nuestro planeta cuando comenzó a enfriarse y formarse.

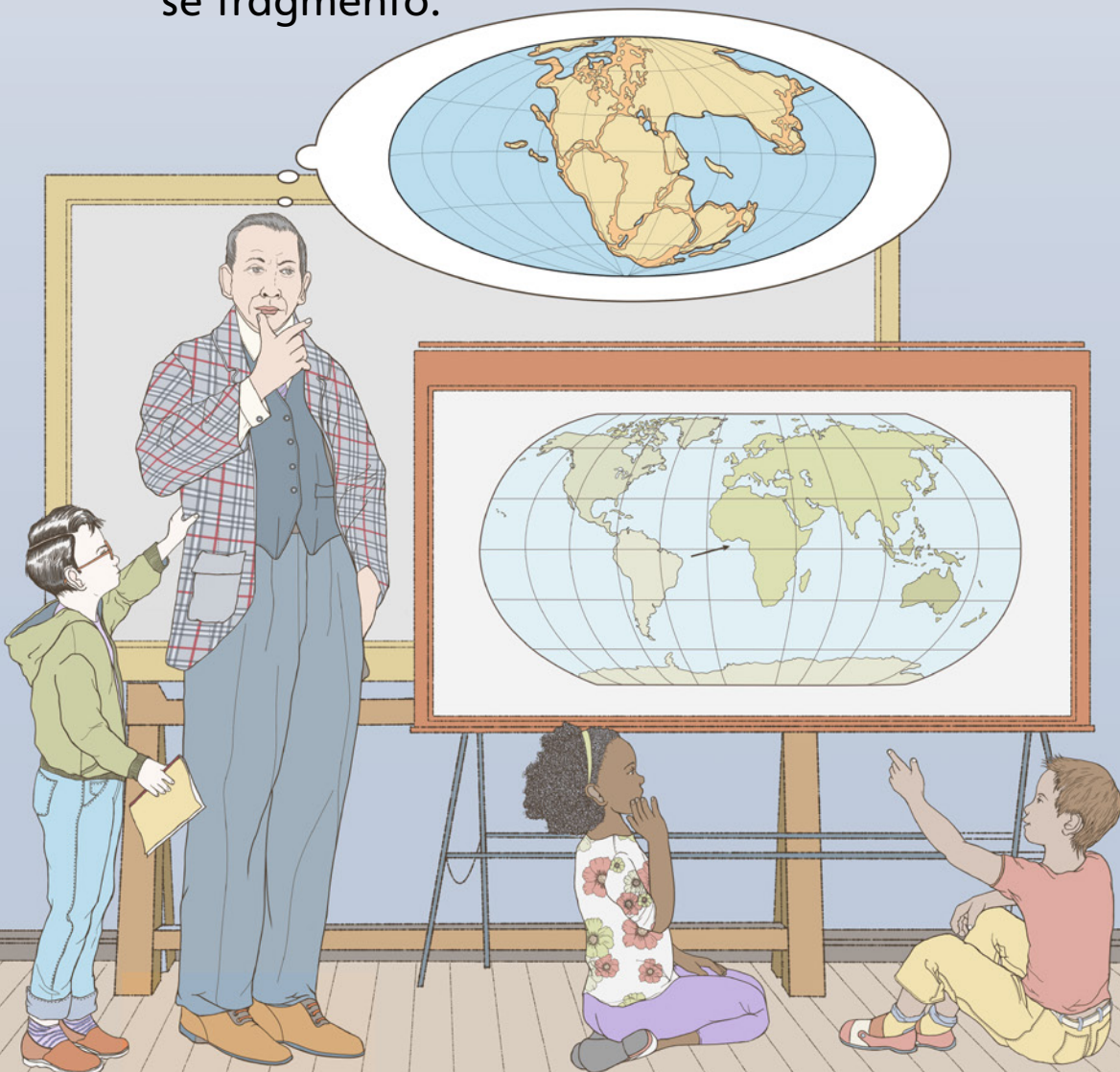
Supervisar la comprensión

Resalta las palabras con que el autor compara lo que le ocurrió a la Tierra al enfriarse con algo que conoces para que la idea sea más clara. Luego, observa las ilustraciones para entenderlo mejor.



¿Cómo lo descubrieron?

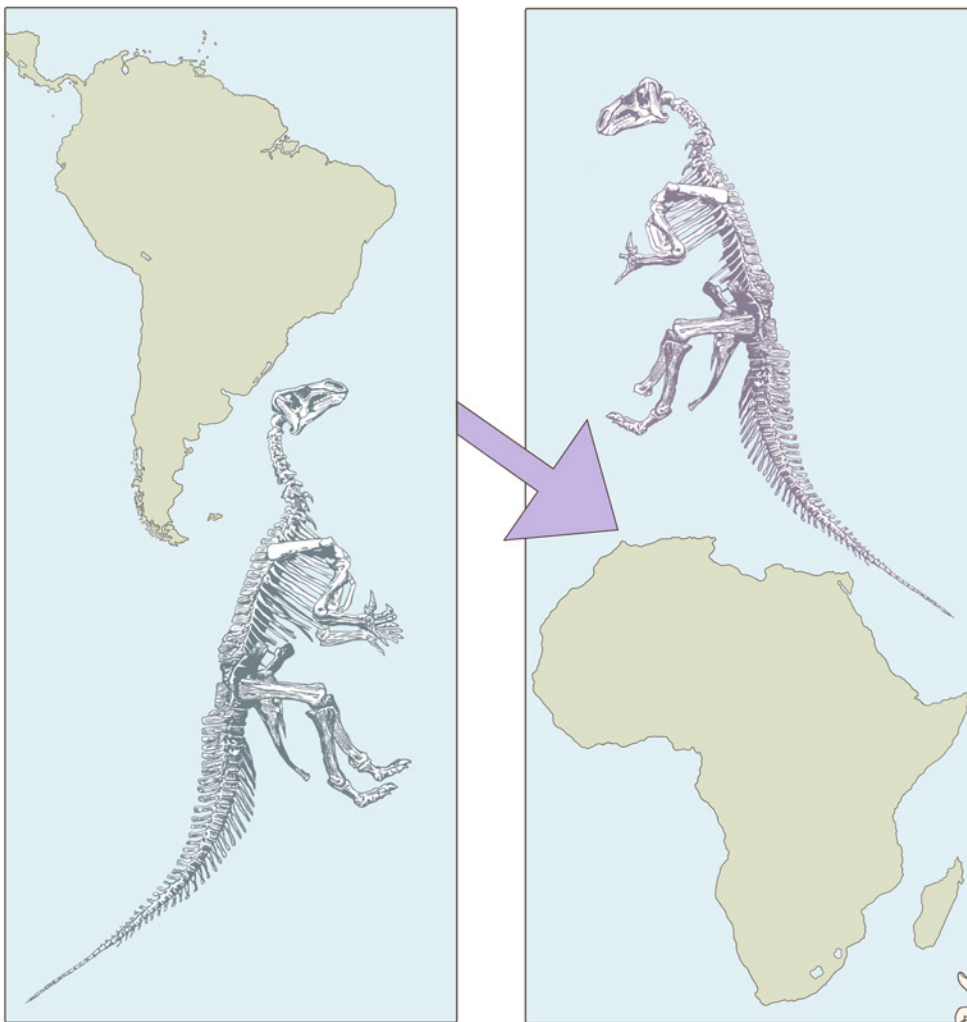
- 19 Alfred Wegener fue un científico dedicado al estudio de los cambios de la Tierra. Él notó que las formas de los continentes eran como las piezas de un rompecabezas. Cuando se unían en ciertos lados, encajaban bien. Si observas un mapamundi, verás que la costa oeste del continente africano coincide con la costa este de América del Sur. En algún momento esta gran masa de tierra se fragmentó.





Supervisar la comprensión

Resalta en el texto las palabras o frases que ayudaron a cada científico a pensar que los continentes pudieron haber estado unidos en el pasado.



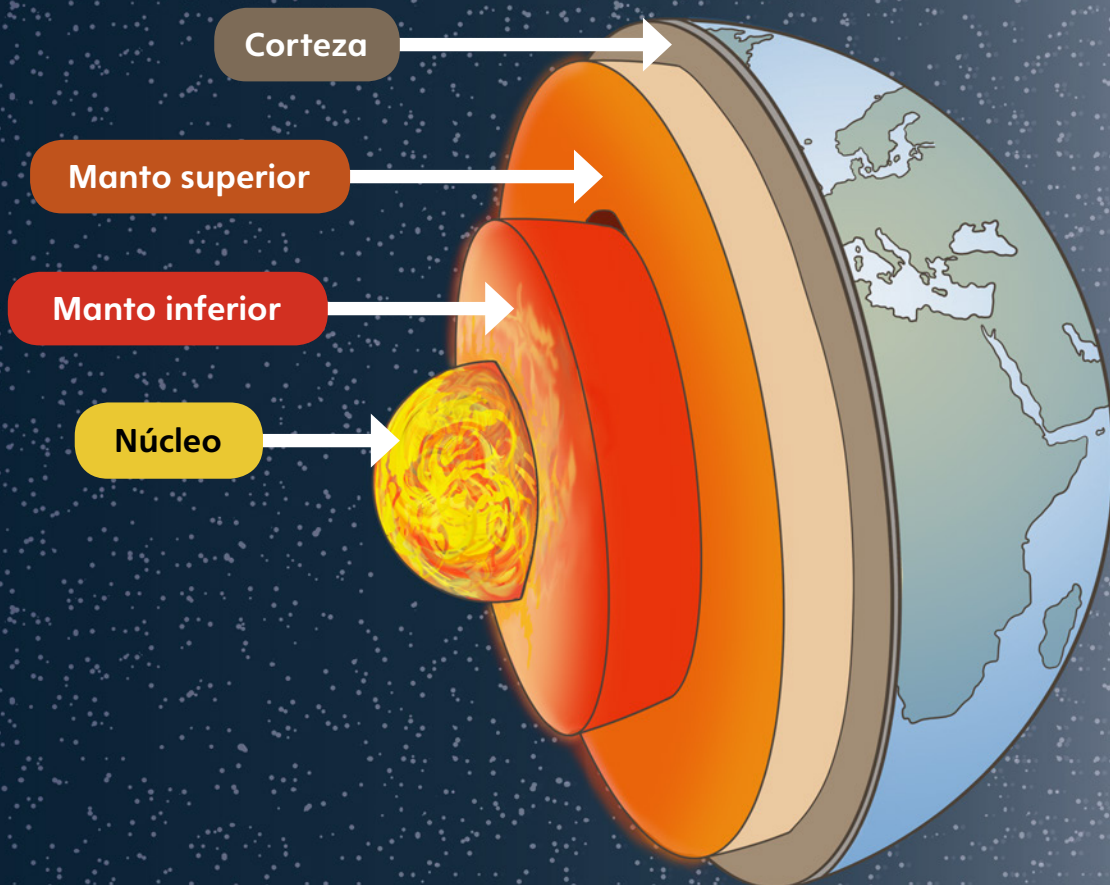
20 Wegener también se fijó en los fósiles.

21 Los fósiles son restos de animales o plantas. Otro científico llamado Edward Suess descubrió que los fósiles de la costa este de América del Sur se parecían a los fósiles de la costa oeste de África. El parecido entre los fósiles se debía a que estos continentes habían estado unidos mucho tiempo antes. ¿Cómo se pudieron haber separado?



La estructura de la Tierra

- 22 En su centro, la Tierra tiene un **núcleo**. El núcleo es extremadamente caliente. Alrededor del núcleo está el **manto inferior**. Este manto es menos caliente que el núcleo. Por encima del manto inferior está el **manto superior**. El manto superior es aun menos caliente que el inferior. Finalmente, por encima del manto superior está la **corteza terrestre**.
- 23 En la corteza terrestre encontramos las otras capas: la litósfera, la hidrósfera, la atmósfera y la biósfera.

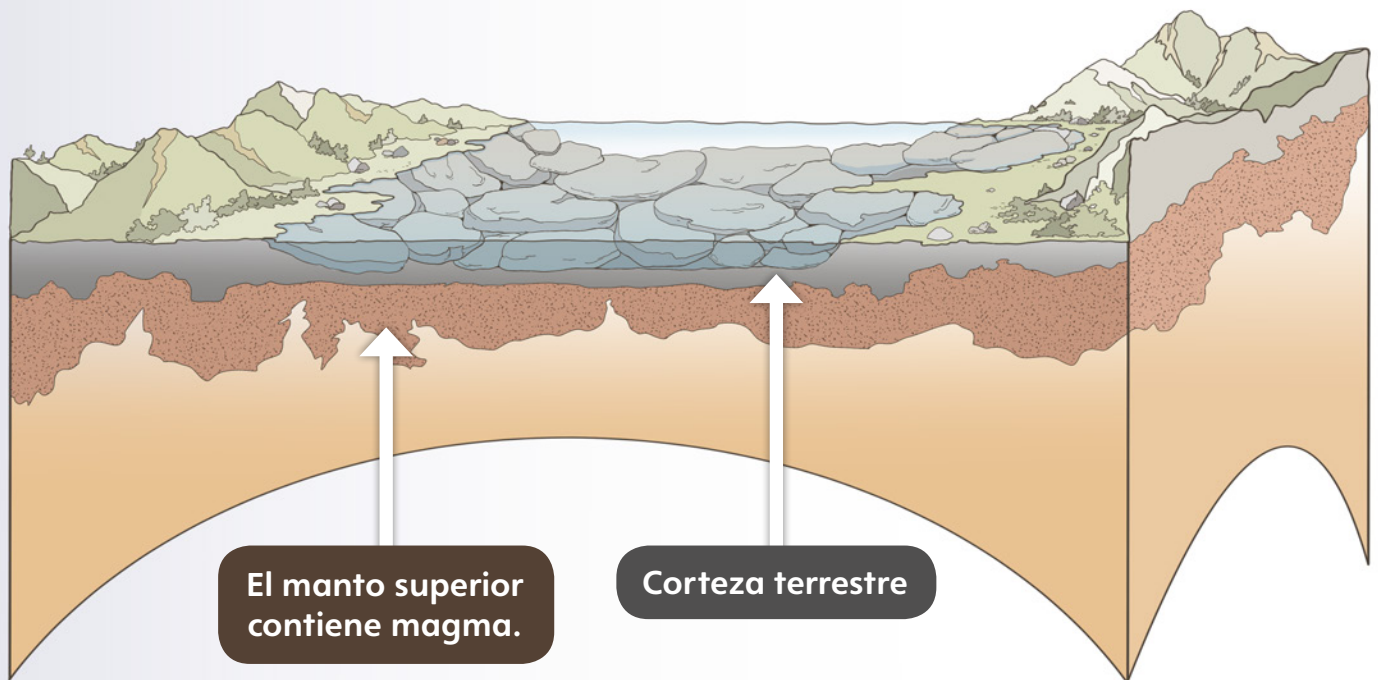




Describir conexiones

Vuelve a leer el texto. Subraya las palabras que nombran las partes de la estructura de la Tierra. Usa las ilustraciones como ayuda.

- 24 La corteza terrestre está sobre el manto superior. El manto superior está compuesto de **magma**. El magma es un material líquido y muy caliente.
- 25 Si ponemos un objeto sólido sobre un líquido que está hirviendo, vemos que el objeto flota y se mueve. Esto se debe a la fuerza y energía que produce el calor del líquido sobre el objeto.
- 26 Algo similar sucede en la Tierra con el magma y la corteza terrestre.



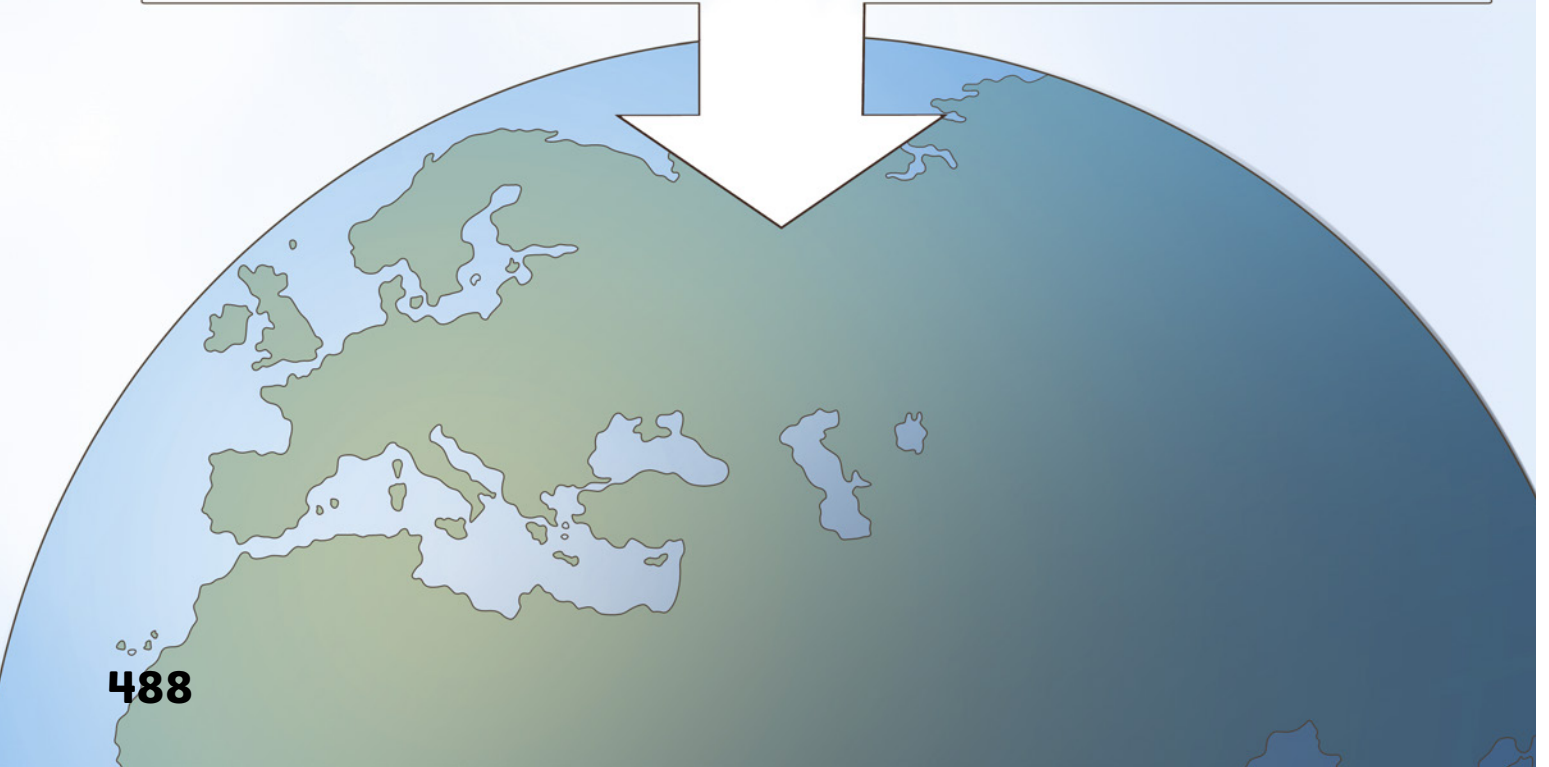
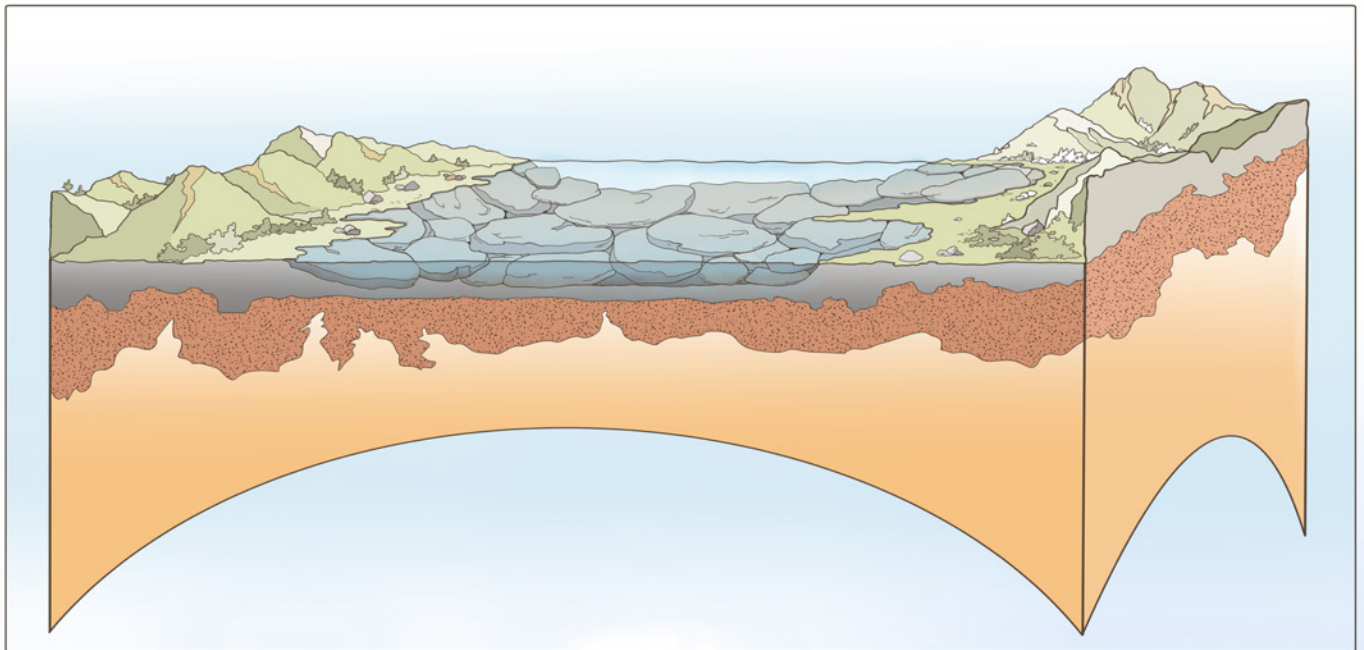


fragmentos partes pequeñas de una cosa quebrada

tectónicas que pertenecen a la corteza terrestre

Las placas tectónicas

27 La corteza terrestre está formada por fragmentos. Los fragmentos están flotando sobre el magma. A estos fragmentos los llamamos **placas tectónicas**.



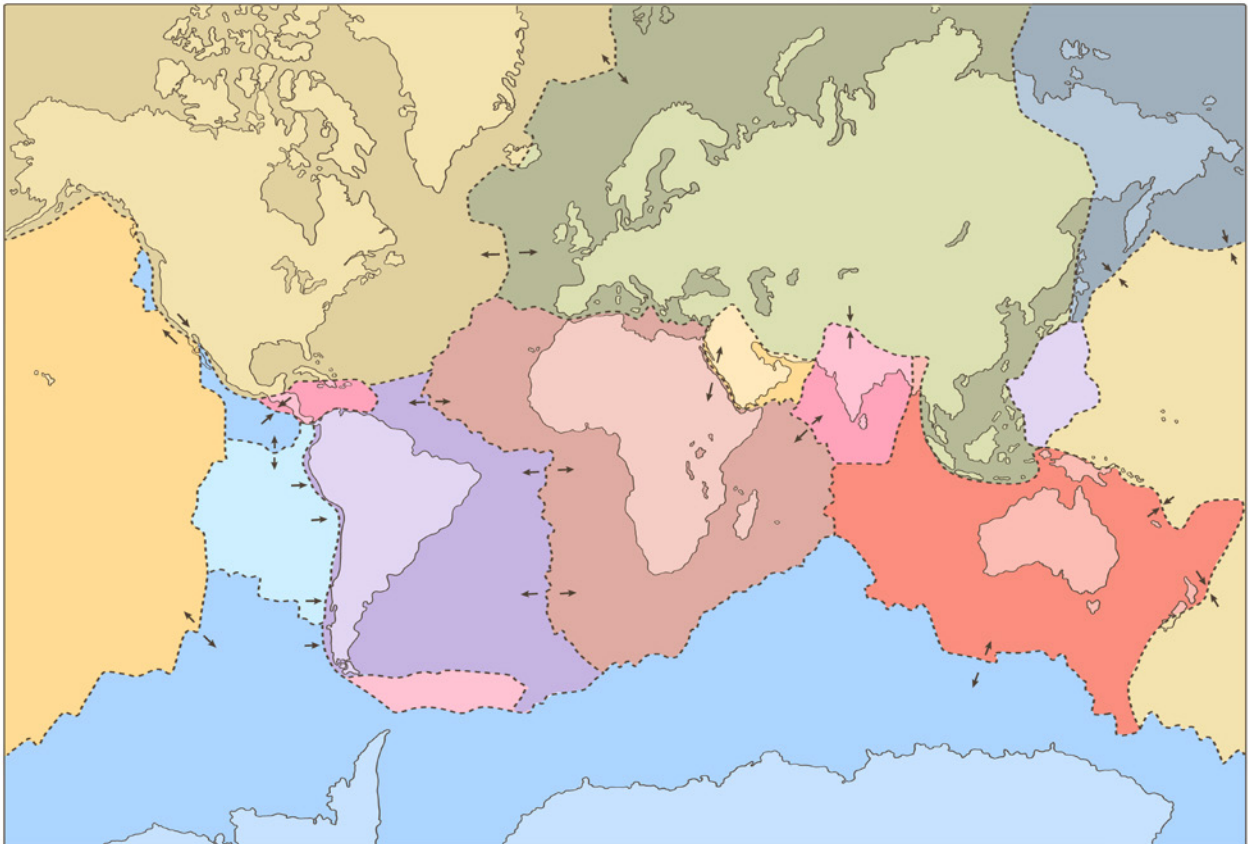


La deriva continental

28 Alfred Wegener descubrió que hay catorce placas tectónicas. Cada una de estas placas se mueve en una dirección diferente. El movimiento de las placas, con los continentes encima de ellas, es lo que se llama **deriva continental**.

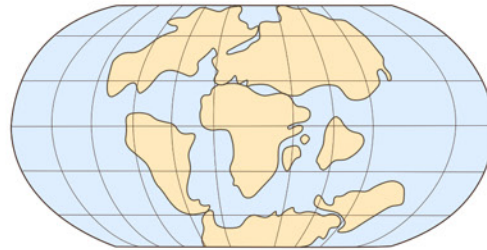
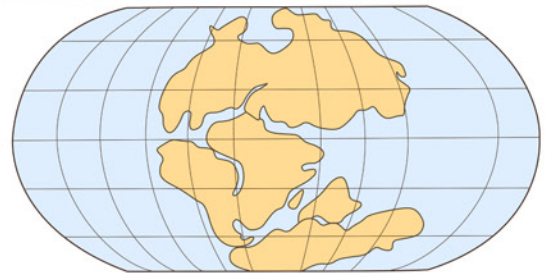
Vocabulario en contexto

Subraya las palabras que te ayudan a entender qué es la **deriva continental**.





Los continentes formaban un solo continente hace millones de años. Ese continente se conoce con el nombre de Pangea.



El gran continente

- 29 Ahora entendemos por qué Alfred Wegener pensaba que, al comienzo, la Tierra era un gran continente. Wegener llamó a este gran continente **Pangea**.
- 30 Pangea se separó en dos partes. Una parte se movió hacia el norte y la otra, hacia el sur del planeta.



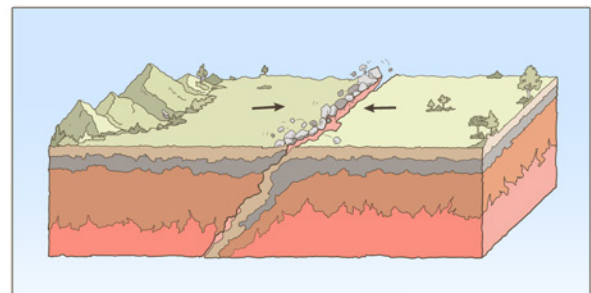
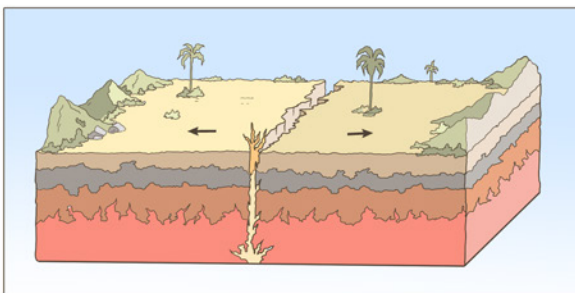
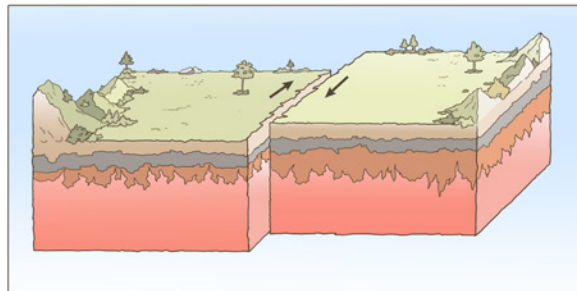
El choque entre las placas

- 31 Las placas pueden chocar unas contra otras. A veces uno de sus bordes se desplaza por debajo del borde de otra. Cuando esto sucede, ocurren los terremotos o **sismos**.
- 32 Imagínate una mesa con un mantel. Sobre el mantel hay varios objetos. Si metemos la mano por debajo del mantel, los objetos encima se caen al suelo o se elevan. Algo similar sucede en la superficie terrestre cuando las placas chocan o se superponen.

Vocabulario en contexto

Subraya las palabras que te ayudan a comprender cómo suceden los sismos.

sismos movimientos violentos de la corteza terrestre

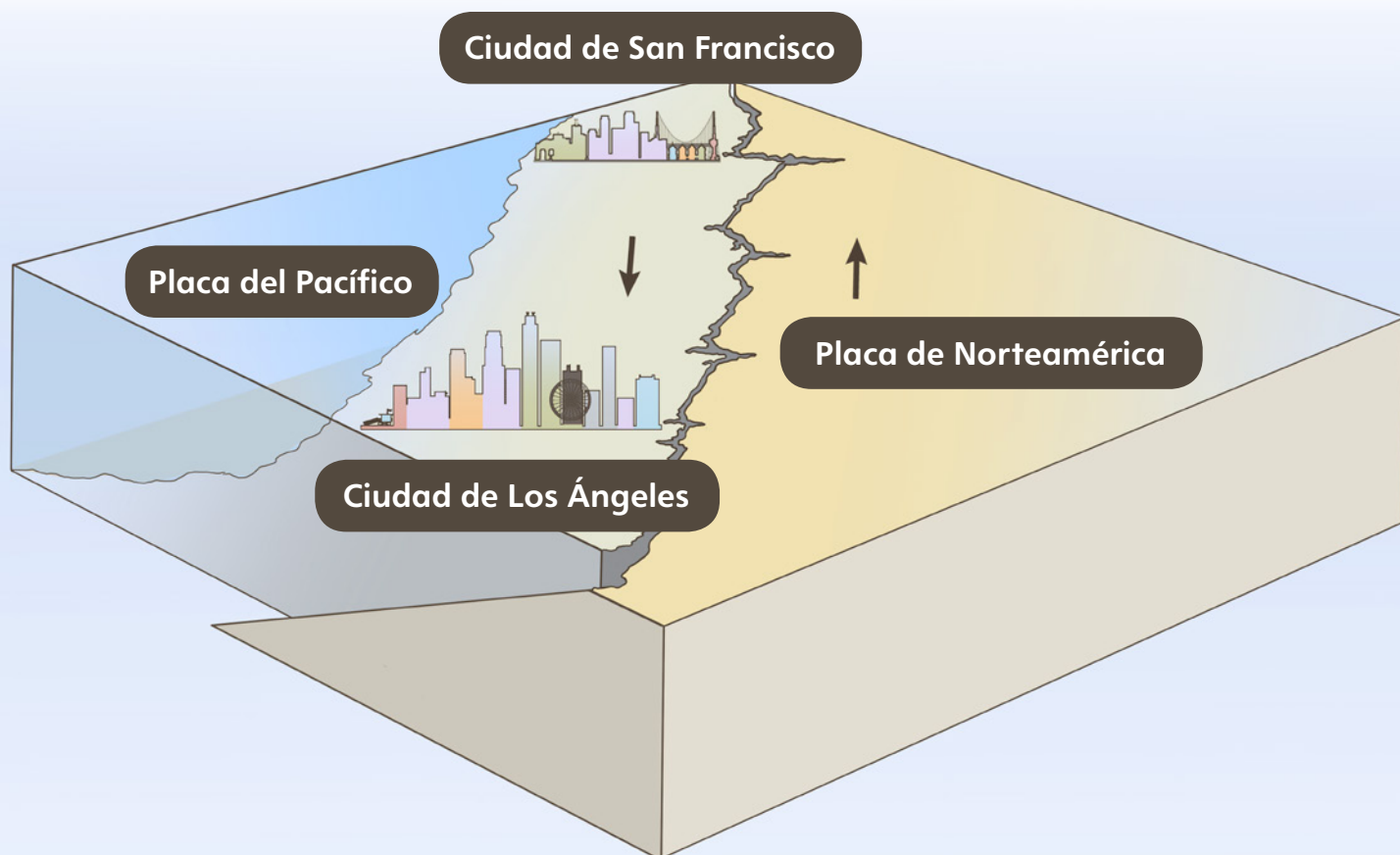




falla fractura de la corteza terrestre

La falla de San Andrés

33 Hay una zona en la costa de California donde hay muchos sismos. Allí hay una grieta en la tierra de muchos kilómetros de largo. Esta grieta se produce por el choque entre la placa tectónica de Norteamérica con la placa tectónica del Pacífico. El choque visible entre dos placas se llama falla. La falla de California se llama **falla de San Andrés**.





Los volcanes

34 Los volcanes son agujeros en la corteza terrestre. Por los volcanes sale el magma, o la lava, a la superficie. Cuando el magma entra en contacto con la atmósfera, se comienza a enfriar. Cuando el magma se enfría, se forman rocas. Una gran parte de la litósfera está compuesta por rocas de magma.

Describir conexiones

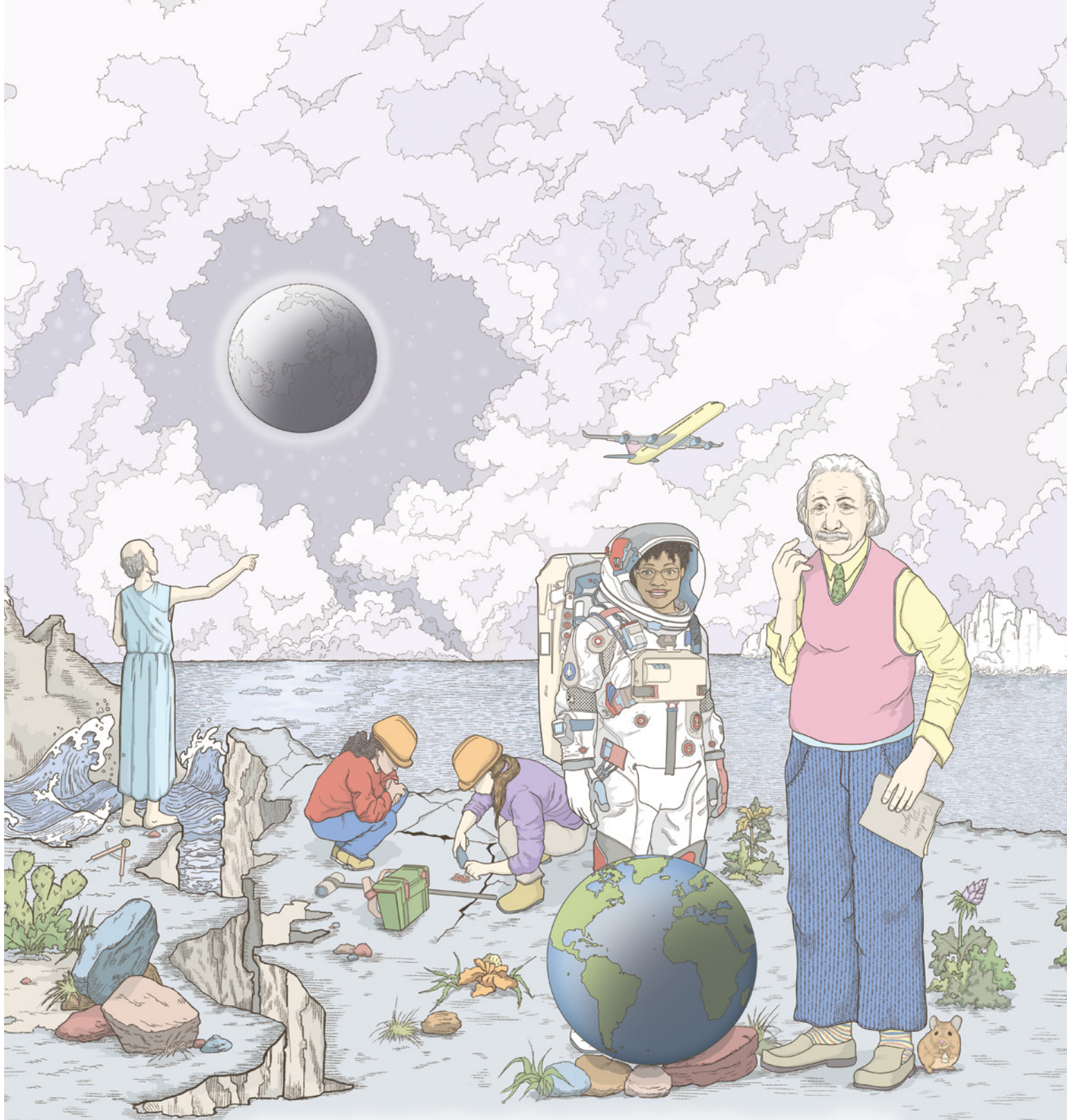
Subraya las palabras que te ayudan a describir qué pasa con la lava cuando sale de un volcán.

lava material extremadamente caliente que sale de un volcán





35 La formación de la Tierra ha llevado millones de años. La Tierra seguirá cambiando debido al movimiento de las placas tectónicas y del magma que está debajo de ellas.



36 Los sismos y las erupciones de los volcanes son un ejemplo de que la Tierra está en constante cambio.