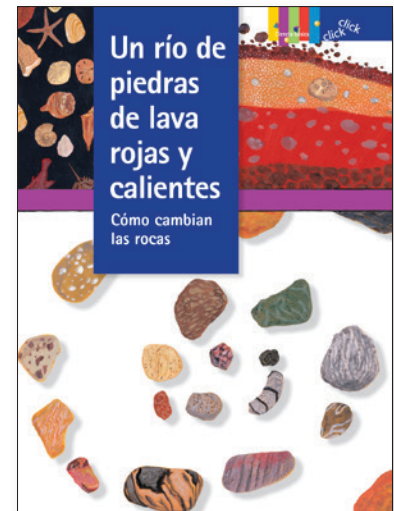


## Teacher Notes and Activities

Written in accordance with the **CCSS**, **TEKS**, and **WIDA**



### Un río de piedras de lava rojas y calientes

Author: So Hyeon

Illustrator: Eun-Jung Min

**COMPLEXITY:** F&P Guided Reading Level P

**TEXT TYPE:** Informational Text: Literary Nonfiction / Science

#### OBJECTIVES:

- Read and discuss a **literary nonfiction text**.
- Apply the strategies of **Making Inferences** and **Cause and Effect**.
- Write an **expository text**.

**MATERIALS:** *Causa y efecto* (Graphic Organizer #4)\*

#### LANGUAGE STANDARDS

**CCSS SLAR** RI. 4.3, RI. 4.5, LF. 4.4.a, W. 4.2

**TEKS SLAR** 4.1.A, 4.11.C, 4.11.D, 4.13.A, 4.13.B, 4.20.A, 4.20.A (iv), 4.20.A (viii), 4.20.B, 4.4.24.C, 4.4.27.A, 4.29.A

**WIDA** 4.1.A.2d, 4.1.A.2e, 4.1.A.2g, 4.1.C.2a, 4.1.C.2c, 4.1.C.2e, 4.1.C.2f, 4.1.D.2e, 4.2.A.2f, 4.3.A.2b, 4.3.B.2a, 4.3.B.2d, 4.3.B.2e

**SCIENCE STANDARDS:** **NGSS** 4-ESS1-1, 4-ESS2-1, 5-ESS2-1

#### VOCABULARY

##### The selection says...

**acontecimiento** / event  
**aparencia** / appearance  
**apilaron (apilar)** / to pile up  
**descomponerse**  
**(descomponer)** / decompose  
**gradualmente** / gradually  
**huella** / print  
**partículas (partícula)** / particles

##### Students may say...

*algo que pasa en un momento dado*  
*lo que podemos ver, lo que parece a simple vista*  
*poner una cosa sobre otra*  
*separar algo en partes, desbaratar, que ya no funciona*  
*poco a poco*  
*señal que deja algo en un lugar*  
*pequeñas partes, pedacitos diminutos*

\* To download the Spanish Graphic Organizers, go to [santillanausa.com/spanishscience](http://santillanausa.com/spanishscience)

## INTRODUCE THE TIER TWO VOCABULARY WORDS LISTED ABOVE:

- Provide a description, explanation, or example of all the words presented in the vocabulary section. Ask students which words are related to processes that occur in nature. For example, *¿Creen que las rocas cambian, o siempre tienen el mismo tamaño y forma? ¿Cómo cambian, rápida o gradualmente? ¿Qué ocurre cuando un objeto está expuesto mucho tiempo a las fuerzas de la naturaleza? (Cambia en su apariencia, puede destruirse o descomponerse).*
- Provide students with examples of vocabulary words in a different context. For example, *Al caminar, dejamos marcas en el suelo. ¿Cómo se llaman esas marcas? (huellas). Cuando vemos un objeto y con la vista identificamos cómo es, decimos que podemos describir... (su apariencia).*
- Have students take turns explaining the new vocabulary terms in their own words. For example, *Cuando rallan pan o queso, ¿qué obtienen? (Pequeños pedacitos o partículas). Este proceso de rallar algo, ¿qué requiere? (Requiere de nuestra fuerza para presionar y frotar el pan o el queso contra el rallador).*

### GOLDEN LINES

Select a brief excerpt from the book that you think will capture your students' interest and motivate them to read the story. For example:

- *"Esta piedra no siempre fue una piedra". (p. 2)*
- *"Finalmente, la piedra danzarina se convirtió en guijarro". (p. 15)*

### ESSENTIAL QUESTION

This book will help to explore this question: **¿Cómo cambian las rocas? (How do rocks change?)**

Write the question on the board.

## PRE-READING

- Have students share what they know about how rocks change. Ask them to think about how rocks and the Earth's surface change. *¿Alguna vez han visto un volcán en erupción? ¿Qué emerge de un volcán? ¿Han visto fotografías del Gran Cañón del Colorado?*
- Ask students if they have ever looked for seashells on the beach. Ask volunteers to describe how they look. *¿Cómo describirían una concha marina? ¿Cómo llegaron las conchas a la playa?*
- Ask students if they have ever been near mountains. *¿Cómo se formaron las montañas?* Ask them if all mountains look the same. *¿Son todas del mismo color? ¿Tienen la misma altura? ¿Por qué creen que las montañas son diferentes?*
- Introduce *Causa y efecto* (Graphic Organizer #4). Explain that our planet is constantly changing and that one event may cause another event. Make sure students understand the meaning of the words *causa* and *efecto*. *Muchas cosas que pasan a nuestro alrededor tienen diferentes causas y efectos. Por ejemplo, ¿saben por qué en algunos lugares de nuestro país hay planicies, montañas y cañones? ¿Qué podemos aprender sobre nuestro planeta en cada uno de estos lugares? Vamos a escuchar con atención para identificar eventos, sus causas y efectos, e inferir qué ocurre en nuestro planeta.*

## READING

Read the story aloud. Be sure to demonstrate proper fluency and inflection for students to mimic, emphasizing when you read about the changes that occur in our planet, what happens to the little stone that travels through the narration, and the causes and effects of the main events. Ask them to think very carefully as they listen to the pages you read, and have them make inferences about why the stone changes. *Mientras leo, piensen en los cambios que están ocurriendo y traten de inferir las causas de cada acontecimiento. Después, vamos a inferir cómo los eventos están relacionados o encadenados entre sí.* Write a few questions and examples on the board.

## READING STRATEGY: Inferir (Making Inferences)

Help students make inferences about what you read using the following prompts:

- *Hemos escuchado sobre varios eventos importantes. ¿Cómo sabemos cuándo un evento comienza o termina? Por ejemplo, ¿cómo era la piedra al principio? ¿Dónde estaba la piedra? ¿Cómo fue cambiando su apariencia con el paso del tiempo y de lugar?* (We have read about various important events. How do we know when an event begins or ends? For example, what was the rock like at the beginning? Where was the rock? How did its appearance change over time and place?)
- *Observen las ilustraciones y los cambios que sufre la piedra. ¿Qué pistas tenemos para identificar qué la hacía cambiar: la presión, el calor, el viento, el agua? ¿Qué partes del texto les ayudaron a inferir qué estaba pasando? ¿En dónde quedó la piedra y cómo salió a la superficie?* (Look at the illustrations and the changes the rock went through. What clues help us identify the cause of the change: pressure, heat, wind, water? What parts of the text helped you infer what was happening? Where did the rock end up and how did it get to the surface?)
- *Piensen en las series de acontecimientos que menciona el libro. ¿Qué partes del libro les causaron asombro? ¿Cómo era la Tierra al “nacer” y en qué se convirtió después de millones de años? ¿Cómo lo saben?* (Think about the series of events mentioned in the book. What parts of the books amazed you? What was the Earth like when it was created and how did it change over millions of years? How do we know?)
- *Basándonos en lo que nos dice el libro, ¿el viaje de la roca termina en algún momento? ¿Cuándo? ¿Podemos inferir que algunos efectos son causas al mismo tiempo? ¿Por qué? Expliquen su respuesta.* (According to the book, does the rock's journey end? When? Can we infer that some effects are also causes? Why? Explain your answer.)

Divide the class into small groups. Have students take turns reading and holding the text, and showing the illustrations within their groups, dividing the book into sections (see below).

**Section 1:** pp. 2–7: *Formación de la Tierra*

**Section 2:** pp. 8–26: *Tipos de roca*

**Section 3:** pp. 27–29: *Ciclo de las rocas*

As they read each section, students should stop to make inferences and take notes. Each team should complete *Causa y efecto* (Graphic Organizer #4). *Vamos a completar este organizador gráfico para asegurarnos que hemos entendido muy bien toda la lectura.* If time allows, you can use the following questions to help students complete the graphic organizer.

1. *Ahora que hemos leído el libro, ¿qué otro título le darían? ¿Cómo llamarían al proceso que acabamos de leer?* (After reading the book, what other title could you give it? What would you call the process we just finished reading about?)
2. *Si tuviéramos que identificar los cinco momentos más importantes de este libro, ¿cuáles serían? ¿Cómo los llamarían?* (If you had to identify the five most important moments in this book, what would they be? How would you label them?)
3. *Ahora vamos a identificar los efectos de cada evento. Por ejemplo, recuerden que algunos eventos dan lugar a diferentes tipos de roca. Vamos a repasarlos. ¿Qué tipo de roca se forma tras el enfriamiento de la lava?* (We will now identify the effects of each event. For example, remember how some events give rise to different types of rocks. Let's review them. What type of rocks are formed when lava cools down?) (e.g., *rocas volcánicas*.)

## POST-READING

Write the words *Cambios en la superficie de la Tierra* on the board, next to the essential question. Ask students if they can explain the stages of this cycle in their own words. Ask students to make inferences about the causes and effects of each stage. Then, ask them to make predictions about how the place where they live could change. *¿Cómo es el lugar dónde vivimos? ¿Cómo creen que era hace millones de años? ¿Qué cambios podrían ocurrir en los próximos miles de años?*

Have students share and compare their answers on *Causa y efecto* (Graphic Organizer #4). Make sure students use the Tier Two words presented in the text. Write some of their answers on the board. Make sure they clearly understand the rock cycle, how the Earth's surface changes, and the causes and effects of each specific event. Randomly choose students to share their inferences and understanding of the illustrations from the book.

## SCIENCE CONNECTION

### ¿Qué tipo de roca es?

#### Materials:

- samples of volcanic, sedimentary, and metamorphic rocks
- magnifier
- 3 boxes
- labels
- marker
- a metallic scraper

Have students label the boxes with the names *rocas volcánicas*, *rocas sedimentarias*, and *rocas metamórficas*. First, ask them to use the magnifier to observe the different features on the rocks' surface. Ask them if they can recognize the differences in texture, color, and brightness. Then, ask students to answer the following question in their notebook: *¿Cuál de las tres rocas tiene una mayor dureza?* Have students use the scraper to test the difference in the hardness of the rocks. Which rock seems to be harder? Ask students to select a stone of each type and drop it from the same height. For example, they can drop the stone from their desks to the floor, and if possible, from another place, such as the top of a slide in the playground, to the concrete. Ask students to record if any of the stones break. Finally, ask students to name each type of rock and put the rocks in the correct box. Invite students to share their rocks, compare their predictions with the data they collected, and write a brief report on the characteristics of each type of stone.

## WRITING

### Maestro por un día

Remind students of the essential question: *¿Cómo cambian las rocas?* Tell them that they are going to write an expository text and use it to create a poster. Ask students to imagine that, for one day, they are second grade teachers and must explain the content of the book they just read to second graders. To support their explanation, students should create a poster that summarizes all the stages of the rock cycle and the concepts most relevant to the changes that occurred throughout the history of our planet. Their poster should have a title that captures the group's attention. Students can use pictures or magazine clippings to illustrate information on their poster. *¿Te gustaría ser maestro por un día? Ahora tienes la oportunidad de crear un póster para explicar lo que has aprendido con el libro Un río de piedras de lava rojas y calientes. Asegúrate de incluir en tu póster toda la información necesaria.* Help students complete this activity by rereading the book, taking notes, and analyzing the illustrations. Students should use vocabulary words and sentences, according to their proficiency level.



Nombre \_\_\_\_\_

## Vocabulario

### A Une las palabras relacionadas.

- |                   |       |              |
|-------------------|-------|--------------|
| 1. huella         | _____ | a. separar   |
| 2. descomponerse  | _____ | b. amontonar |
| 3. acontecimiento | _____ | c. hecho     |
| 4. apariencia     | _____ | d. señal     |
| 5. apilar         | _____ | e. aspecto   |

### B Completa las oraciones con la palabra más adecuada.

apilaron

partículas

huella

descomponerse

Después de que las partículas de roca desgastada llegaron por un río hacia el mar, se apilaron para formar estratos, endurecerse y formar roca sedimentaria. Los organismos y restos de plantas que no lograron descomponerse y quedaron atrapados en los sedimentos pueden convertirse en fósiles, pero los que se descomponen por completo solo dejarán su huella en la roca sedimentaria.

### C Ilustra estas palabras.

1. gradualmente

2. amontonar

Answers will vary, but must show change occurring by step or degree (e.g., the growth of a plant).

Answers will vary, but must show a pile of rocks or any other object.



Nombre \_\_\_\_\_

## Comprensión lectora

**A** Completa estas oraciones con la palabra correcta.

ciclo

roca

corteza

núcleo

apariciencia

descomponerse

1. La edad de la roca más antigua que se ha encontrado es de 3,800 millones de años.
2. La capa de roca que se encuentra en la superficie de la Tierra se denomina corteza y debajo de ella se encuentra el manto.
3. El centro de la Tierra se llama núcleo y se divide en dos, el externo formado por hierro y níquel, y el interno que se encuentra a una temperatura aproximada de 6,000 grados Celsius.
4. Como los continentes alguna vez estuvieron unidos en una sola masa de tierra, la apariciencia de la superficie de nuestro planeta no ha sido siempre la misma.
5. Como las conchas y los huesos, algunos restos quedan atrapados sin descomponerse.
6. Conforme la roca tomó su forma original, empezó de nuevo el ciclo.

**B** Explica.

1. ¿Cómo se forman los fósiles?

POSSIBLE ANSWER: Los fósiles se forman cuando restos de plantas y animales se quedan en las rocas sedimentarias.

2. ¿Cómo se forma una falla?

POSSIBLE ANSWER: Una falla se forma cuando dos placas chocan, porque se mueven hacia arriba y hacia abajo.



Nombre \_\_\_\_\_

## Vocabulario

### A Une las palabras relacionadas.

- |                   |              |
|-------------------|--------------|
| 1. huella         | a. separar   |
| 2. descomponerse  | b. amontonar |
| 3. acontecimiento | c. hecho     |
| 4. apariencia     | d. señal     |
| 5. apilar         | e. aspecto   |

### B Completa las oraciones con la palabra más adecuada.

apilaron

partículas

huella

descomponerse

Después de que las \_\_\_\_\_ de roca desgastada llegaron por un río hacia el mar, se \_\_\_\_\_ para formar estratos, endurecerse y formar roca sedimentaria. Los organismos y restos de plantas que no lograron \_\_\_\_\_ y quedaron atrapados en los sedimentos pueden convertirse en fósiles, pero los que se descomponen por completo solo dejarán su \_\_\_\_\_ en la roca sedimentaria.

### C Ilustra estas palabras.

1. gradualmente

2. amontonar



Nombre \_\_\_\_\_

## Comprensión lectora

**A** Completa estas oraciones con la palabra correcta.

ciclo

roca

corteza

núcleo

apariciencia

descomponerse

1. La edad de la \_\_\_\_\_ más antigua que se ha encontrado es de 3,800 millones de años.
2. La capa de roca que se encuentra en la superficie de la Tierra se denomina \_\_\_\_\_ y debajo de ella se encuentra el manto.
3. El centro de la Tierra se llama \_\_\_\_\_ y se divide en dos, el externo formado por hierro y níquel, y el interno que se encuentra a una temperatura aproximada de 6,000 grados Celsius.
4. Como los continentes alguna vez estuvieron unidos en una sola masa de tierra, la \_\_\_\_\_ de la superficie de nuestro planeta no ha sido siempre la misma.
5. Como las conchas y los huesos, algunos restos quedan atrapados sin \_\_\_\_\_.
6. Conforme la roca tomó su forma original, empezó de nuevo el \_\_\_\_\_.

**B** Explica.

1. ¿Cómo se forman los fósiles?

---

---

2. ¿Cómo se forma una falla?

---

---