

## Teacher Notes and Activities

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

### Mi investigación

Author: Bo-Hyun So

Illustrator: Je-Wook Cha



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

**TEXT TYPE:** Informational Text: Expository / Science

#### OBJECTIVES:

- Read and discuss an **expository text**.
- Apply the strategies of **Connections: Text to World** and **Cause and Effect**.
- Write a **research paper**.

**MATERIALS:** *Tabla de tres columnas* (Graphic Organizer #31)\*

#### LANGUAGE STANDARDS

**CCSS SLAR** RI. 3.1, RI. 3.3, RI. 3.7, RF. 3.4.a, W. 3.1.a, W. 3.2.b, W. 3.7

**TEKS SLAR** 3.3.A, 3.13.B, 3.13.C, 3.25.B, 3.26.D, 3.28.A

**WIDA** 3.1.A.2e, 3.1.A.2g, 3.1.C.2f, 3.1.D.2e, 3.2.A.2d, 3.2.B.2h

**SCIENCE STANDARDS: NGSS** 3-LS3-2, 3-LS4-2, 3-LS4-3, 2-LS4-1

#### VOCABULARY

##### The selection says...

**criatura** / creature

**dique** / dam

**iceberg** / iceberg

**investigación** / investigation

**madriguera** / den, lair

**palmeados (palmeado)** / webbed, palm-shaped

**silvestre** / wild

##### Students may say...

*ser vivo, animal*

*construcción que bloquea una corriente de agua*

*gran bloque de hielo que flota en el océano*

*lo que se hace para tratar de descubrir o aprender algo nuevo*

*cueva en la que viven animales*

*dedos que están unidos entre sí por medio de la piel*

*que crece de manera natural, sin intervención del hombre*

\* 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 of these words sound familiar. *En el Ártico podemos ver hielo flotando sobre el mar. ¿Cómo se llaman esos enormes trozos de hielo? (Icebergs). ¿Qué palabra, cuya raíz es similar a la de la palabra criar, se puede usar para hablar de cualquier animal? (Criatura). Para descubrir por qué pasa algo, dónde está algo, etc. tenemos que buscar, reunir datos y estudiarlos; es decir, tenemos que hacer una... (investigación).*
- Have students take turns explaining new vocabulary in their own words. Tell them that animals live in different types of homes. *En la naturaleza, los animales viven en muchos tipos de hogares diferentes. ¿Qué es una madriguera? Otros animales hacen nidos, hormigueros o túneles. ¿Saben qué es un dique? ¿Dónde y quiénes los construyen? ¿Para qué sirve?*
- Remind students that adjectives are words that describe things, animals, or people. *Palmeado es un adjetivo que usamos para describir las patas de los patos, de las ocas y otros animales que pasan mucho tiempo en el agua. ¿Qué significa? Otro adjetivo que podemos usar para describir animales es silvestre. ¿Cuándo es silvestre un animal o una planta?*

### 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:

- “¡El futuro está abierto para los más preparados!”. (p. 2)
- “Cuando crezca y sea como mi papá, viajaré y llevaré conmigo esta investigación”. (p. 35)

### ESSENTIAL QUESTION

This book will help to explore this question: **¿Cómo influye el medio ambiente en las características de los animales que viven en él? (How does the environment influence the traits of animals that live in it?)** Write the question on the board.

## PRE-READING

- Have students share what they know about what animals need to survive. *¿Cuáles son algunas de las necesidades básicas que los animales necesitan cubrir para sobrevivir? ¿Todos los animales necesitan lo mismo? Expliquen su respuesta.*
- *¿Cómo logran satisfacer sus necesidades básicas los animales? ¿Qué animales tienen más posibilidades de sobrevivir? ¿Necesitarán las mismas habilidades un animal que vive en un medio ambiente de pradera y otro que vive en una montaña? ¿Por qué?*
- *¿Cuál es la relación entre las características físicas de los animales y los lugares donde viven? ¿Qué animal podrá alimentarse mejor de las hojas de árboles altos, una vaca o una jirafa?*
- Introduce *Tabla de tres columnas* (Graphic Organizer #31). Explain to students that they will read about animals that live in different habitats and choose three of these environments to complete their graphic organizers. *Vamos a leer sobre distintos hábitats y los animales que viven en ellos. Para completar su organizador gráfico elegirán tres de estos hábitats y elaborarán una lista de características físicas de los animales que viven en ellos. ¡Presten mucha atención a las relaciones entre el medio ambiente y las características comunes de los distintos animales que viven en él!*

## READING

Read the story aloud. Be sure to demonstrate proper fluency and inflection for students to mimic, emphasizing words that describe the physical traits that help animals survive in their environment. Ask them to think very carefully as they listen to you read the descriptions of the animals in the book, and have them think about the place where they live and what it would be like if that animal did not have that trait. Encourage them to try to find the cause of different

traits. For example, *Piensen en lo que saben sobre cada hábitat descrito en el libro. En las praderas de África, muchos animales tienen pelajes muy cortos, mientras que muchos de los animales que viven en el Ártico son blancos. ¿Por qué creen que es así en ambos casos? ¿Qué efectos tienen sus características en su supervivencia?* Write a few questions on the board.

**READING STRATEGY:** Hacer conexiones: el texto y el mundo (Connections: Text to World)

Help students make connections using the following prompts:

- *En el mundo hay muchos tipos distintos de hábitats. ¿Qué animales viven en ellos? Los animales que viven en un mismo hábitat, ¿tienen características similares?* (The world has many different types of habitats. Which animals live in them? Do animals that live in the same habitat have similar traits?)
- *Conforme leemos el libro, vamos a pensar en los peligros que los animales enfrentan en cada hábitat y cómo los superan. ¿Cómo se han adaptado a su hábitat para sobrevivir?* (While we read the book, let's think about some of the dangers that animals face in each environment and how they overcome them. How have they adapted to survive in their habitats?)
- *¿Cómo puede el camuflaje ayudar a un animal? ¿Y la velocidad al correr, las garras y los colmillos? ¿Cuál es la causa de los distintos tipos de pieles, pelajes o plumas?* (How can camouflage help an animal? What about running speed, claws, and fangs? What is the cause of the different types of hides, furs, or feathers?)
- *¿Qué rasgos de los animales son útiles para cazar? ¿Y para evitar ser cazado? ¿Cómo les ayuda a los osos polares ser buenos nadadores?* (What animal characteristics are helpful for hunting? And to avoid being hunted? How does being good swimmers help polar bears?)

Divide students into small groups. Have students take turns reading the text in the groups, dividing the book into sections (see below).

**Section 1:** pp. 5–13: *El océano Glacial Ártico, la taiga de Rusia y los ríos y los lagos de Canadá*

**Section 2:** pp. 14–25: *Los bosques del norte de Francia, las praderas de África y la selva tropical de América del Sur*

**Section 3:** pp. 26–33: *El océano Pacífico, los desiertos de África y la llanura desértica y los bosques australianos*

As they read each section, students should stop to share their questions and take notes. Each team should complete *Tabla de tres columnas* (Graphic Organizer #31). *Vamos a completar este organizador gráfico para comparar los tres lugares que les resulten más interesantes. Escriban el nombre de cada lugar como título de cada columna. Luego, debajo del título, anotarán dónde se encuentran y las características de cada uno de ellos. A continuación, escriban las características comunes de los animales de cada lugar, así como el nombre de animales que tengan esa característica.* If time allows, you can use the following questions to help students complete the graphic organizer.

1. *¿Qué hábitats han elegido? ¿Cómo es cada uno? ¿Qué retos se presentan para los animales que viven en él?* (Which habitats did you choose? What is each habitat like? What challenges do animals living there face?)
2. *¿Pueden nombrar algunos rasgos importantes de los animales que viven en lugares fríos? ¿Y en el desierto? ¿Y en bosques llenos de árboles? ¿Y en praderas con grandes espacios abiertos?* (Can you name some traits that are important for animals living in cold places? What about the desert? And in forests covered with trees? What about in prairies that have a lot of wide open spaces?)
3. *¿Cuáles son las principales diferencias entre las características de los animales que viven en la tierra y los animales que viven en el agua? ¿Y los que vuelan?* (What is the main differences between animals that live on land and animals that live in water? What about animals that fly?)
4. *¿Qué ocurre si un animal no tiene los rasgos necesarios para sobrevivir en su medio ambiente? ¿Y qué ocurrirá si solo unos pocos animales tienen esos rasgos?* (What happens if an animal does not have the necessary traits to survive in its environment? And what would happen if only a few animals had those traits?)

## POST-READING

Write the words *adaptación*, *sobrevivir*, and *extinción* on the board, next to the essential question. Ask students how this text relates to our world. Then, ask how a species' ability to adapt to its environment relates to its survival or extinction. *¿Por qué es importante la habilidad de adaptación de un animal?* Explain to students that sometimes adaptation can occur immediately, but other times, adaptation takes thousands of years. *En el libro hemos aprendido sobre algunos lugares con condiciones extremas, pero en donde ciertos animales se han adaptado. ¿Cuál es el efecto de la adaptación en cada caso?*

Have students share and compare their answers on *Tabla de tres columnas* (Graphic Organizer #31). 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 how the conditions of the environment promote the development of certain traits in the animals that live there, how adaptation is important for the survival of a species, and how it is important for every species to have a variety of traits. Ask them to share the habitats they chose, its characteristics, the species they wrote about, and the traits they have in common.

## SCIENCE CONNECTION

### Mitones originales

#### Materials:

- quart-size resealable bags
- duct tape
- vegetable shortening
- cotton balls/pads, flour, or soil

Explain to students that they will be conducting an experiment to help them understand how the adaptation of blubber helps keep animals that live in the Arctic and Antarctic waters warm. Help them fill a quart-size resealable bag with a couple spoonfuls of vegetable shortening. Then, ask them to insert another resealable bag into the first one and evenly spread out the shortening so it surrounds the inside bag. Help students tape the edges of the outside bag with the edges of the inside bag to create a seal, in such a way that they can slide their hand to use the inside bag as a "mitten". Do the same with one or two other materials. Our goal is to create plastic "mittens" for each material. Take a bucket, or very large bowl, and fill it up half way with ice and cold water. Tell students to make a guess as to whether they think their hands will be warmest in the water wearing mittens that contain fat, flour, soil, or cotton balls (the other materials used). *Ahora se turnarán para meter la mano en el agua usando las bolsas como guantes. ¿Qué ocurrió en cada caso? ¿Cuál mantuvo su mano más calentita? ¿Era lo que esperaban?* Ask students to share their results with the class.

## WRITING

### Mi investigación

Remind students of the essential question: *¿Cómo influye el medio ambiente en las características de los animales que viven en él?* Tell them that they are going to write a research paper. Explain to students that they are going to choose one of the habitats they read about in the book and do more research on how animals adapted to that environment over time. The research should discuss what physical traits are most prevalent among animals from that habitat and how those traits helped the animals survive. Allow students to use books, magazines, and the Internet. Help them find resources with reliable information. *Su trabajo de investigación debe tener dos partes: un resumen de la información que encontraron y conclusiones sobre los procesos de adaptación de diferentes animales en ese lugar. Al final, deben incluir las fuentes que usaron en la investigación.*



Nombre \_\_\_\_\_

## Vocabulario

**A** Une las palabras que están relacionadas.

- |                  |       |          |
|------------------|-------|----------|
| 1. silvestre     | _____ | pato     |
| 2. investigación | _____ | salvaje  |
| 3. palmeado      | _____ | Ártico   |
| 4. dique         | _____ | búsqueda |
| 5. iceberg       | _____ | muro     |

**B** Escribe una oración en la que uses las palabras que se indican.

- 1. madriguera y criatura** POSSIBLE ANSWER: Las marmotas son criaturas que viven en madrigueras.
- 2. dique y silvestre** POSSIBLE ANSWER: Los castores construyeron un gran dique que sirve de hogar a muchos animales silvestres.
- 3. investigación y palmeado** POSSIBLE ANSWER: La investigación demostró que los dedos del oso polar son ligeramente palmeados.

**C** Ilustra las palabras siguientes y descríbelas.

iceberg	dique	madriguera
Drawing must show an iceberg	Drawing must show a dam	Drawing must show a den
POSSIBLE ANSWER: <u>Bloque de hielo que flota en el mar</u>	POSSIBLE ANSWER: <u>Barrera que interrumpe el paso del agua</u>	POSSIBLE ANSWER: <u>Cueva o agujero donde vive un animal</u>



Nombre \_\_\_\_\_

## Comprensión lectora

**A** Nombra cuatro animales que viven en el océano Pacífico y tres que viven en el desierto de África.

- Océano Pacífico: POSSIBLE ANSWERS (4 of the following): ballena azul, atún, bacalao, coral, arenque, langosta
- Desierto de África: POSSIBLE ANSWERS (3 of the following): camello, lagarto (de fajín), escorpión, serpiente (comehuevos)

**B** Contesta.

- ¿Por qué a la selva tropical de América del Sur se la llama “los pulmones de la Tierra”?  
POSSIBLE ANSWER: Porque hay muchas plantas que producen gran cantidad de oxígeno. Los animales y los seres humanos necesitamos oxígeno para respirar.
- ¿Cómo son las llanuras y los bosques australianos y cuáles son algunos animales que viven allí? ¿Por qué en Australia hay animales únicos?  
POSSIBLE ANSWER: En Australia hay llanuras desérticas y bosques. El clima es cálido y seco. Allí hay muchos animales únicos porque Australia es una isla y los animales no pueden ir a otros lugares.

**C** Escribe dos cosas que tendrías que aprender para adaptarte a vivir en los siguientes lugares.

Océano Glacial Ártico	Selva tropical de América del Sur	Ríos y lagos de Canadá
POSSIBLE ANSWER: Aprender a usar muchas capas de ropa y pasar mucho tiempo en casa.	POSSIBLE ANSWER: Aprender a cuidarme de las especies peligrosas y acostumbrarme a la lluvia.	POSSIBLE ANSWER: Aprender a vivir con dos tipos de clima y a pescar.





Nombre \_\_\_\_\_

## Vocabulario

**A** Une las palabras que están relacionadas.

- |                  |          |
|------------------|----------|
| 1. silvestre     | pato     |
| 2. investigación | salvaje  |
| 3. palmeado      | Ártico   |
| 4. dique         | búsqueda |
| 5. iceberg       | muro     |

**B** Escribe una oración en la que uses las palabras que se indican.

1. madriguera y criatura \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. dique y silvestre \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. investigación y palmeado \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**C** Ilustra las palabras siguientes y descríbelas.

iceberg	dique	madriguera
_____	_____	_____
_____	_____	_____



Nombre \_\_\_\_\_

### Comprensión lectora

**A** Nombra cuatro animales que viven en el océano Pacífico y tres que viven en el desierto de África.

1. Océano Pacífico: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Desierto de África: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**B** Contesta.

1. ¿Por qué a la selva tropical de América del Sur se la llama “los pulmones de la Tierra”?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. ¿Cómo son las llanuras y los bosques australianos y cuáles son algunos animales que viven allí? ¿Por qué en Australia hay animales únicos?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**C** Escribe dos cosas que tendrías que aprender para adaptarte a vivir en los siguientes lugares.

Océano Glacial Ártico	Selva tropical de América del Sur	Ríos y lagos de Canadá