

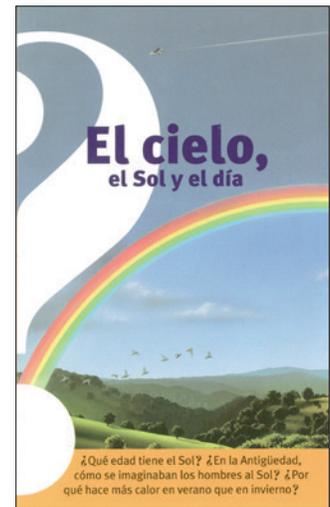
Teacher Notes and Activities

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

El cielo, el Sol y el día

Author: Jean-Pierre Verdet

Illustrators: Christian Broutin, Henri Galeron and Pierre-Marie Valat



COMPLEXITY: F&P Guided Reading Level O

TEXT TYPE: Informational Text & Literature: Expository / Science / Poetry

OBJECTIVES:

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

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

LANGUAGE STANDARDS

CCSS SLAR RL. 4.2, RL. 4.5, RI. 4.3, RI. 4. RF. 4.4, W. 4.2.d

TEKS SLAR 4.1.A, 4. 2.B, 4.4.A, 4.11.C, 4.16.A, 4.17.B

WIDA 4.1.A.2g, 4.1.D.2e, 4.2.A.2a, 4.2.A.2d

SCIENCE STANDARDS: **NGSS** 4-ESS3-1,2-LS2-1, 2-ESS1-1, 3-ESS2-1, 5-ESS1-2

VOCABULARY

The selection says...

auroras (aurora) / dawn

centrales (central) /

energy plant, station

cuadrante / quadrant

eclipse / eclipse

ecuador / equator

horizonte / horizon

invernadero / greenhouse

Students may say...

luz que aparece antes de la salida del Sol

lugar donde los humanos producen energía

aparato que indica la hora gracias a las sombras producidas por el Sol sobre un plano cuando un cuerpo celeste oculta a otro

línea horizontal que divide la Tierra en dos partes y está a la misma distancia de los polos

línea donde parece que se unen el cielo y la Tierra

lugar cubierto de vidrio o plástico para dejar pasar la luz solar y conservar el calor

* To download the Spanish Graphic Organizers, go to 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 if they have used any of the vocabulary words before and, if so, how. *Algunas palabras pueden tener más de un significado según el contexto. ¿Alguna vez han oído o usado la palabra aurora? ¿Qué significa? ¿Qué otro significado puede tener? ¿Y la palabra central? ¿Dónde han usado esta palabra? ¿Se les ocurre otro significado para esta palabra?*
- Have students relate new vocabulary words to their own experiences: *¿Alguna vez han visto un reloj de sol? ¿Han escuchado que también se le llama cuadrante? ¿Saben cómo funciona? ¿Alguna vez han estado en un invernadero? ¿Cómo era? ¿Por qué creen que los humanos construyen invernaderos?*
- Have students take turns explaining the vocabulary terms in their own words. For example, *¿Qué es un eclipse? ¿Qué tipos de eclipses conocen? ¿Cómo explicarían qué es el horizonte? ¿Qué significa la palabra ecuador? ¿Saben qué es el ecuador? ¿Conocen otros nombres de líneas imaginarias que usamos para referirnos a la Tierra? Expliquen sus respuestas.*

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 Sol es prácticamente fuente de toda energía sobre la Tierra!*”. (p. 6)
- “*El Sol es una estrella, una bola de gases muy calientes: ¡la temperatura en su centro es de varios millones de grados!*”. (p. 7)

ESSENTIAL QUESTION

This book will help to explore this question: **¿Por qué es el Sol esencial para la vida en la Tierra? (Why is the sun indispensable for life on Earth?)** Write the question on the board.

PRE-READING

- Have students share what they know about the sun and its influence on Earth. *Además de la luz, ¿de qué otra manera sentimos la presencia o ausencia del Sol? ¿Cómo influyen la luz y el calor del Sol en lo que hacemos en nuestra vida diaria? ¿Por qué hay día y noche? ¿Y estaciones?* Ask them to remember how the air feels during the different seasons. *¿Hace más calor durante el invierno o el verano? ¿Por qué?*
- Ask students to look around them and name all the sources of light they see. *Miren a su alrededor. ¿Qué fuentes de luz observan? ¿Pueden identificar alguna fuente de calor en la escuela o en su casa? ¿Cómo funcionan los focos, las estufas y los hornos? ¿Saben qué es una central eléctrica? ¿Cómo ayuda el agua a su funcionamiento? ¿Cómo influye el Sol en el ciclo del agua que ocurre en nuestro planeta?*
- Introduce *Causa y efecto* (Graphic Organizer #4). Explain that they will identify different natural cycles and phenomena produced by the sun. *En la naturaleza se producen numerosos ciclos y fenómenos directamente relacionados con los efectos del Sol en la Tierra. Vamos a escuchar con atención para tratar de identificarlos, luego trataremos de explicar sus causas. Pongan atención, porque necesitamos al menos cinco ejemplos.*

READING

Read the story aloud. Be sure to demonstrate proper fluency and inflection for students to mimic, emphasizing the names of the different natural phenomena, cycles, and facts linked to the sun. Ask them to think very carefully as they listen to the text you read, and have them wonder if they have ever witnessed any of the different facts and phenomena linked to the sun. *Mientras leemos, piensen en los hechos y fenómenos que menciona el libro. Observen las imágenes para identificar y entender mejor cada hecho descrito, y piensen también si alguna vez los han observado. Tengan en*

cuenta que los fenómenos pueden ir desde cosas cotidianas como el día y la noche o las estaciones, hasta cosas extraordinarias, eventos del pasado, o fenómenos más difíciles de observar, pero que pueden tener algún efecto en nuestras vidas. Write a few questions on the board.

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

Help students make connections between what they read and what they can/could experience around them in their everyday lives using the following prompts:

- *¿Cómo pueden identificar cada hecho o fenómeno mencionado en el libro? ¿Cómo podemos separarlo del resto de los hechos ocurridos, para luego reconocer una relación causa-efecto? (How can you identify each event or phenomena mentioned in the book? How can we separate them from the other events that occurred so we can recognize a cause-and-effect relationship?)*
- *De los hechos que han identificado, ¿cuáles han visto o vivido? Piensen en los fenómenos que pueden ocurrir en donde nosotros vivimos, ¿cuáles son los que están relacionados con el Sol? (Which of the events identified have you seen or experienced? Think of the phenomena that can occur where we live. Which are related to the sun?)*
- *¿Por qué antiguas civilizaciones construyeron monumentos y pirámides en honor al Sol? ¿Qué nos dice esto sobre lo que sabían esos pueblos sobre la importancia del Sol? (Why did ancient civilizations build monuments and pyramids in honor of the sun? What does that tell us about what these civilizations knew about the importance of the sun?)*
- *¿Qué pasaría con las plantas si el Sol desapareciera? ¿Con los animales? ¿Y con los humanos? (What would happen to plants if the sun disappeared? To animals? And to humans?)*

Divide the class into small groups. Have students take turns reading and holding the text, and showing the illustrations to their groups, dividing the book into the sections below. (Page 3 starts with the heading “¿Podrías vivir sin el Sol?”)

Section 1: pp. 3–4: *El Sol en las civilizaciones antiguas*

Section 2: pp. 5–7: *El Sol: fuente de vida y energía*

Section 3: pp. 8–17: *Día, noche, estaciones, luces y sombras*

Section 4: p. 18: *Poema sobre el Sol*

As they read each section, students should stop to share their questions and take notes. Each team should complete *Causa y efecto* (Graphic Organizer #4). Have them write an original title. In the left boxes, have them list five facts or natural phenomena linked to the sun mentioned in the book. (e.g., 1. *Las sombras*; 2. *Las estaciones*; 3. *El día y la noche/El Sol de medianoche*; 4. *El calor del Sol*; 5. *Los eclipses, etc.*) If time allows, you can use the following questions to help students complete the graphic organizer.

1. *¿Qué produce las sombras? ¿Cómo nos ayudan a saber en qué momento del día estamos? ¿Qué energía usan las plantas? ¿Quiénes se alimentan de las plantas? ¿Qué efectos tiene la energía del Sol en la Tierra? (What creates shadows? How do they help us tell time? What energy do plants use? Who eats the plants? What effects does the sun's energy have on Earth?)*
2. *¿Qué es un eclipse de Sol? ¿Cómo se produce? ¿Qué efectos tienen los eclipses? (What is a solar eclipse? What causes it? What effects do eclipses have?)*
3. *¿Qué son las estaciones? ¿Por qué cambian? ¿Son iguales en todo el planeta? (What are the seasons? Why do they change? Are they the same all over the world?)*
4. *¿Por qué hay día y noche? ¿Es la duración del día y la noche la misma durante todo el año? ¿Es la misma en todos los lugares de la Tierra? ¿Por qué? ¿Qué es el Sol de medianoche? (Why is there a day and a night? Is the length of the day and night the same throughout the year? Are they the same everywhere in the world? Why? What is the midnight sun?)*

POST-READING

Write the words *Energía del Sol* on the board, next to the essential question. Ask students to explain why energy from the sun is important for life on Earth, and the importance of the cause-and-effect relationship. *¿Cómo usamos la energía del Sol en nuestra vida diaria? Además de la luz, ¿qué cosas producidas por el Sol nos ayudan a vivir? Ahora que han respondido a estas preguntas, piensen, ¿qué pasos seguimos para identificar las relaciones causa y efecto en el mundo que nos rodea? ¿Creen que sean relevantes al momento de leer? ¿Por qué?*

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 relationship between the sun and life on Earth. Encourage them to think about the importance of identifying cause-and-effect relationships and how these help us better understand a text. *¿En algún momento dudaron si un dato debía ponerse en la columna de la derecha o en la de la izquierda? ¿Cómo resolvieron esos casos? ¿Identificaron algún ciclo? ¿Cuál? ¿Cómo formularon el título del organizador gráfico?*

SCIENCE CONNECTION

Sol y calor

Materials:

- 3 rocks (same type, similar size)
- a white paper sheet
- black and white paint and a paint brush

Tell students that they are going to test how colors help retain or push away heat. *Vamos a poner tres piedras, una pintada de negro, otra pintada de blanco y otra sin pintar, bajo una misma fuente de luz para estudiar la relación entre la luz y el calor.* Have students complete the following steps. 1. Write a prediction about which stone will be cooler/warmer. 2. Paint one of the stones black and another white. Leave one plain. Then place all three stones on the blank paper under the sun (or a strong lamp, if it is the middle of winter) for about 45-60 minutes (estimate the time needed according to the weather, season, temperature, etc.). 3. After 60 minutes, have students touch the stones and decide which one is the hottest. Invite them to discuss their observations and discuss their initial hypothesis. 4. Analyze the results and have them draw conclusions about how colors may be important in everyday life. *¿Qué conclusiones podrían sacar sobre la relación entre el color y la temperatura de las rocas? Compartan su trabajo con sus compañeros y no se olviden de incluir ilustraciones que muestren sus conclusiones.*

WRITING

Energía ecológica

Remind students of the essential question: *¿Por qué es el Sol esencial para la vida en la Tierra?* Ask students to briefly discuss what they know about the pollution produced by human activity during the last one hundred years. *Vamos a releer la sección del libro titulada “Trampas para Sol”. Cada día, más y más hogares y empresas de nuestro país están instalando celdas fotoeléctricas en sus techos para aprovechar la energía del Sol.* Tell students that they are going to create a research report. Ask them to use the Internet and the library to research how those solar cells work and explain why this way to produce electric energy is more environmentally friendly than other options used nowadays. Ask students to write at least three paragraphs and quote their sources. Their reports should have an original title and a conclusion that is supported by the three paragraphs. Help students complete this piece of writing by coming up with some sources. Encourage them to share their work and conclusions with their classmates.



Nombre _____

Vocabulario

A Une las palabras relacionadas.

- | | |
|--------------|------------------|
| 1. ecuador | luz |
| 2. aurora | reloj |
| 3. central | oscuridad |
| 4. eclipse | línea |
| 5. cuadrante | planta, estación |

B Completa las oraciones con la palabra correcta.

- cuadrantes ecuador invernaderos auroras eclipse

- Las auroras polares son arcos luminosos que se pueden ver en el polo norte y en el polo sur.
- Durante un eclipse de Sol parecería que la Luna puede esconder al Sol.
- Los invernaderos actúan como una trampa para los rayos del Sol.
- El gnomon se perfeccionó y en su lugar aparecieron los cuadrantes solares.
- Los lugares ubicados en el ecuador de la Tierra tienen doce horas de día y doce horas de noche durante todo el año.

C Ilustra estas palabras y/o escribe una oración que explique cada una de ellas.

invernadero	horizonte
<p>POSSIBLE ANSWER: drawing of a greenhouse.</p> <p>POSSIBLE ANSWER: Un invernadero es como una cabaña de plástico en la que se cultivan plantas protegidas de heladas, viento y granizo. Además, el invernadero concentra la luz y el calor del Sol y las plantas crecen.</p>	<p>POSSIBLE ANSWER: drawing of landscape with the horizon visible.</p> <p>POSSIBLE ANSWER: El horizonte es una línea imaginaria que podemos ver en espacios abiertos como en el campo. Es la línea en la que parece que el cielo y la Tierra se juntan.</p>



Nombre _____

Comprensión lectora

A Indica si las siguientes afirmaciones son ciertas o falsas.

- | | C | F |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. En el ecuador, a mediodía, el Sol está justo encima de tu cabeza. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. A ningún animal le gusta la oscuridad. | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3. En los polos no hay estaciones ni días y noches. | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4. El Sol es una estrella formada por gases muy calientes. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. En verano hace calor porque los rayos del Sol caen más verticales sobre la Tierra. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

B Contesta.

1. ¿Por qué dice el libro que “comemos Sol”?

POSSIBLE ANSWER: Porque gracias al Sol las plantas producen alimento y crecen. Los herbívoros comen plantas y los carnívoros comen herbívoros. Nosotros comemos plantas y animales que obtienen del Sol los alimentos que les permiten crecer (plantas o animales herbívoros).

2. ¿Cómo explicarías la oración “Cada día el Sol parece recorrer el horizonte”?

POSSIBLE ANSWER: Cada día vemos que el Sol aparece por un lado del horizonte y se oculta por el lado opuesto, pero en realidad el Sol está quieto. Es el movimiento de la Tierra alrededor del Sol lo que hace que parezca que el Sol sale y se pone.

C Vuelve a leer el poema dedicado al Sol, en la última página del libro. Elige una de las palabras del vocabulario y escribe un poema de cinco versos a partir de esta palabra.

POSSIBLE ANSWER: La aurora polar

ilumina la noche

juego de colores

brillos y misterio,

en un cielo vestido de luz.



Nombre _____

Vocabulario

A Une las palabras relacionadas.

- | | |
|--------------|------------------|
| 1. ecuador | luz |
| 2. aurora | reloj |
| 3. central | oscuridad |
| 4. eclipse | línea |
| 5. cuadrante | planta, estación |

B Completa las oraciones con la palabra correcta.

- cuadrantes ecuador invernaderos auroras eclipse

- Las _____ polares son arcos luminosos que se pueden ver en el polo norte y en el polo sur.
- Durante un _____ de Sol parecería que la Luna puede esconder al Sol.
- Los _____ actúan como una trampa para los rayos del Sol.
- El gnomon se perfeccionó y en su lugar aparecieron los _____ solares.
- Los lugares ubicados en el _____ de la Tierra tienen doce horas de día y doce horas de noche durante todo el año.

C Ilustra estas palabras y/o escribe una oración que explique cada una de ellas.

invernadero	horizonte



Nombre _____

Comprensión lectora

A Indica si las siguientes afirmaciones son ciertas o falsas.

- | | C | F |
|---|--------------------------|--------------------------|
| 1. En el ecuador, a mediodía, el Sol está justo encima de tu cabeza. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. A ningún animal le gusta la oscuridad. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. En los polos no hay estaciones ni días y noches. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. El Sol es una estrella formada por gases muy calientes. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. En verano hace calor porque los rayos del Sol caen más verticales sobre la Tierra. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

B Contesta.

1. ¿Por qué dice el libro que “comemos Sol”?

2. ¿Cómo explicarías la oración “Cada día el Sol parece recorrer el horizonte”?

C Vuelve a leer el poema dedicado al Sol, en la última página del libro. Elige una de las palabras del vocabulario y escribe un poema de cinco versos a partir de esta palabra.
