

Teacher Notes and Activities

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

La historia de la hoja de papel

Author: Odile Limousin

Illustrator: Beat Bruschi



COMPLEXITY: F&P Guided Reading Level P

TEXT TYPE: Informational Text & Literature: Expository / History / Science / How-To / Poetry

OBJECTIVES:

- Read and discuss an **expository text** and a **how-to text**.
- Apply the strategies of **Sequence** and **Visualization**.
- Write a **newspaper article**.

MATERIALS: Línea cronológica (Graphic Organizer #15)*

LANGUAGE STANDARDS

CCSS SLAR RI. 3.1, RI. 3.3, RI. 3.7, RI. 3.8, RF. 3.4.a, W. 3.2.b

TEKS SLAR 3.3.A, 3.13.D, 3.17.D, 3.17.E

WIDA 3.1.A.2a, 3.1.A.2g, 3.1.D.2e, 3.2.A.2d, 3.2.A.2e, 3.2.A.2f

SCIENCE STANDARDS: **NGSS** 3-5-ETS1-1, 2-PS1-1, 2-PS1-2, K-2-ETS1-1

VOCABULARY

The selection says...

arqueólogos(as) / archeologists
escurrida(o) (escurrir) / drained

filtrante / filtering

impermeable / waterproof

jeroglíficos (jeroglífico) / hieroglyphics

pergamino / parchment

pulpa / pulp

Students may say...

personas que estudian los restos de los pueblos del pasado
dejar salir el líquido de un objeto, como un recipiente o algo hecho de tela

que deja pasar algo a través de agujeros pequeños

que no deja pasar líquidos

escritura en la que las palabras se representan con figuras o símbolos

piel de animal sin pelo y estirada que se usaba para escribir

materia machacada, pasta

* 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. Students may have heard some of these words but not be able to define them. Tell them, *Quizá hayan oído o visto algunas de estas palabras en películas o libros sobre épocas antiguas. ¿Sabén qué es un arqueólogo? ¿Qué hace? ¿Han visto en alguna película a una persona que lee algo escrito en un papel grueso enrollado? ¿Han visto alguna vez un pergamino? ¿Dónde? ¿Cómo era? ¿Y han visto un jeroglífico? ¿Cómo explicarían qué es?*
- Ask students questions or prompt them to complete sentences that use the vocabulary words. Explain: *Después de lavar la ropa, queremos quitarle el exceso de agua. Cuando la ropa ya casi no tiene agua, se dice que ha sido... (escurrida). ¿Conocen algún material que no deje pasar el agua? El plástico es... (impermeable).*
- Relate new words with the students' previous experiences. Say, *¿Alguna vez han hecho jugo de naranja? Para que no se pasen las semillas al vaso, usamos un colador que sirve para filtrar el jugo. Ese colador tiene una función... (filtrante). ¿Cómo se llama la parte sólida que queda en el colador? (Pulpa). En el libro verán estas palabras en otro contexto; presten atención.*

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:

- *“¿Sabías que los más antiguos fabricantes de papel son las avispas?”. (p. 13)*
- *“Todo cambió cuando Johannes Gutenberg inventó... una máquina para imprimir”. (p. 21)*

ESSENTIAL QUESTION

This book will help to explore this question: **Desde la antigüedad hasta nuestros días, ¿qué ha representado la invención del papel para el ser humano?** From ancient times to the present day, what has the invention of paper represented for the human being? Write the question on the board.

PRE-READING

- Ask students how many kinds of paper and paper products they can name. Discuss the differences between various types of paper. *¿Qué características tienen los papeles que conocen? ¿Qué relación hay entre sus características y sus usos?*
- Tell students that centuries ago books used to be written, copied, and illustrated by hand. *¿Creen que en aquella época había muchos o pocos libros? ¿Por qué? ¿Cuánto tiempo tomaría hacer un libro? ¿Qué valor tendrían los libros copiados a mano?*
- Ask if students know what paper is made from, and if they can guess what it used to be made from. *¿De qué creen que está hecho el papel? ¿Reciclan papel en sus hogares? ¿Cuáles son las ventajas de reciclar papel y otros materiales?*
- Introduce *Línea cronológica* (Graphic Organizer #15). Explain that students will be learning about the history of the materials and resources used to create paper over the ages. *Vamos a crear un resumen de los principales sucesos en el desarrollo de las técnicas para la fabricación del papel.* On the left side of the handouts, have students write the years. At the top they should write 2000 d. C. next to the top arrow, and going back in time (down on the time line), the next hash mark will be 1000 d. C., followed by 0, 1000 a. C., and 2000 a. C. *En el lado derecho escribirán los hechos más relevantes en el orden correspondiente.*

READING

Read the story aloud. Be sure to demonstrate proper fluency and inflection for students to mimic, encouraging them to follow along and use the pictures to help them visualize the events and processes being described. For example, when you get to pages 28 and 29, have students point to the correct place on the diagram as each step is read. As you read,

pause to review the order of the historical events related to the production of writing materials and how some inventions led to others. *Mientras leemos, fíjense en los procesos que usaba el hombre para producir distintos tipos de papel y cómo fueron cambiando. Estudien los dibujos y los textos que los acompañan para comprender mejor y poder visualizar cómo eran.* Write a few questions on the board.

READING STRATEGY: Entender el orden de los sucesos (Sequence)

Help students understand the order of the events in the history of the development of paper using the following prompts:

- *¿En qué podemos fijarnos para saber cuándo ocurren los sucesos principales en una historia? ¿Qué nos dicen los títulos subrayados y las palabras y frases en letra negrita?* (What can we focus on to know when the main events in the story occurred? What do the underlined titles and the words and phrases in bold tell us?)
- *¿Pueden explicar cómo se dividen las dos grandes épocas históricas mencionadas en el libro? ¿Qué eventos ocurren antes y después de Jesucristo? ¿Hace cuánto tiempo era el año 1500 a. C.?* (Can you explain how the two main historical eras mentioned in the book are divided? What events occur before and after Jesus Christ? How long ago was the year 1500 BC?)
- *¿Cómo están relacionados estos sucesos: la producción de pulpa de madera, la producción de pasta de bambú y la producción de pasta de tela? ¿En qué orden ocurrieron esos sucesos?* (How are these events related: production of wood pulp, production of bamboo paste, and production of fabric paste? In what order did those events occur?)
- *¿Qué es un siglo? ¿Cómo se indican los siglos? ¿Cómo sabemos a qué siglo corresponde un año? ¿En qué siglo estamos ahora?* (What is a century? How do we indicate a century? How do we know what century a year corresponds to? In what century are we now?)

Divide the class into small groups. Have students take turns reading the text within their groups, dividing the book into sections.

Section 1: pp. 3–11: *Antes de la invención del papel*

Section 2: pp. 12–21: *Historia de la fabricación del papel*

Section 3: pp. 22–29: *El papel hoy en día*

Section 4: pp. 30–32: *El papel maché*

As they read each section, students should stop to share their questions and take notes. Each team should complete *Línea cronológica* (Graphic Organizer #15). Help students identify key events in the development of paper and record them on the time line, on the right side of the handout. If time allows, you can use the following questions to help students complete the graphic organizer.

1. *Antes de la invención del papel, ¿qué soportes se usaban para escribir? ¿De qué material estaban hechos los primeros libros? ¿En qué lugar de la línea cronológica ubicarían este momento?* (Before the invention of paper, what did people write on? What material were the first books made from? Where, on the timeline, would you place these events?)
2. *¿De qué estaban hechos los rollos que usaban para escribir los egipcios? ¿Dónde y cuándo nació la primera hoja de papel? ¿En qué lugar de la línea cronológica lo ubicarían?* (What were the rolls that Egyptians wrote on made from? When and where was the first sheet of paper invented? Where would you put it on the timeline?)
3. *¿Cuándo llegó el papel a Europa? ¿Qué cambios se produjeron en su fabricación? ¿Qué materiales se usaban para hacerlo? ¿Cuándo se empezó a usar la pulpa de madera para fabricar papel? ¿En qué lugar de la línea cronológica se situaría este invento?* (When did paper arrive to Europe? What changes were made to its production? What materials were used to make it? When did wood pulp start being used to make paper? Where should this invention be located on the timeline?)

POST-READING

Write the words *Historia del desarrollo del papel* on the board, next to the essential question. Ask students if they can name some major events in the history of paper-making. *Para entender bien la historia, es importante tener claro cuál es el orden de los sucesos, ya que cada uno de ellos influye en el desarrollo del siguiente. ¿Pueden decir un ejemplo de cómo se pasó de uno de los sucesos de la línea cronológica al siguiente? ¿Cómo les ayudaron las ilustraciones del libro a entender el proceso?* Ask a few students to give examples of how two consecutive events are related. Then, have the class discuss what facts they found most interesting or unusual.

Have students share and compare their answers on *Línea cronológica* (Graphic Organizer #15). 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 timeline works and where to place the various events. The period BC (a. C. in Spanish) can be especially confusing since the earlier times have the greater numbers. Also, make sure they understand the importance of placing events on a timeline to see more clearly the passage from one historic event to another.

SCIENCE CONNECTION

El papel maché

Materials:

- newspapers
- basin, large bowl, small molds
- hot water
- powdered wallpaper paste, one tablespoon
- cotton ball moistened with oil
- paints, varnish, and paintbrushes

Tell students to carefully read the pages 30 and 31 of the book to follow the instructions for making paper-mache figures out of newspaper. Make sure none of the students are allergic to any of the materials that will be used. Help students assemble the materials and follow the steps to complete this activity in teams. As their figures dry, lead a discussion in which the students comment on how the process they used is similar to the processes used hundreds or thousands of years ago to make paper. Explain that the French term, *papier-mâché*, literally means “chewed paper” (*papel masticado*) and ask why it is appropriate. Ask them to compare what is involved in making sheets of paper by a process similar to the one used for paper-mache with making sheets of paper in a modern factory. Ask the students to write an illustrated, one-page report.

WRITING

¡Extra, extra, últimas noticias!

Remind students of the essential question: *Desde la antigüedad hasta nuestros días, ¿qué ha representado la invención del papel para el ser humano?* Tell them they are going to create a newspaper article announcing the invention of paper made from wood pulp. Have them re-read the section about making paper from wood pulp (page 21) and skim the previous pages. Then, ask them to pretend they are newspaper reporters from that time and to write a brief news article about the invention. If possible, have students use a computer with word processor software to make their writing look like a real newspaper article. *Elijan un título atractivo para su artículo y escríbanlo en la parte superior, con letras grandes. Luego dispongan el texto en dos columnas. Pueden añadir algún dibujo o foto para hacerlo más interesante.* Display their articles around the classroom or in the hallway so the rest of the students can read them.



Nombre _____

Vocabulario

A Conecta las dos columnas por medio de una línea.

- | | | |
|---|-------|--------------|
| 1. Sistema de escritura en el que se usan dibujos | _____ | arqueólogo |
| 2. Piel de animal que se usaba para escribir | _____ | jeroglíficos |
| 3. Materia en forma de pasta o masa | _____ | pergamino |
| 4. Persona que busca objetos y construcciones de pueblos del pasado | _____ | pulpa |

B Usa cada palabra en una oración completa.

- escurrir: POSSIBLE ANSWER: La toalla se cayó a la piscina; ¡ayúdame a escurrirla!
- filtrante: POSSIBLE ANSWER: Necesitamos un material filtrante para separar la arena del agua.
- impermeable: POSSIBLE ANSWER: Estas botas de caucho son totalmente impermeables.

C Explica el significado de “el papel se expande por el mundo”. Da dos ejemplos.

POSSIBLE ANSWER: “El papel se expande por el mundo” significa que el papel llegó a diferentes lugares de todo el mundo. Los árabes llevaron el secreto de la invención del papel de China a sus países. En la Edad Media, los cruzados llevaron el papel a Europa. Luego, los europeos fabricaron su propio papel con tela.



Nombre _____

Comprensión lectora

A Encierra en un círculo la respuesta correcta.

1. ¿De qué palabra proviene la palabra papel?

papa

papagayo

papaya

papiro

2. ¿Dónde se inventó el primer papel?

Arabia

China

Estados Unidos

Italia

3. ¿Qué animal fabrica una especie de papel?

araña

abeja

avispa

oveja

4. ¿Quién reemplazó la pasta de trapos por pasta de madera?

los califas

Gutenberg

los traperos

Réaumur

B Ordena los pasos de cada proceso.

1. Fabricación de papel a partir de trapos viejos

3 Prensar la pasta entre dos placas para expulsar el agua y hacer una hoja.

1 Machacar trapos podridos en una tina hasta obtener pedazos muy pequeños.

2 Añadir pegamento a pedazos de trapos machacados para formar una pasta.

2. Producción de papel en una fábrica moderna

3 La inmensa hoja se enrolla en grandes rollos.

2 La hoja se adelgaza y se seca entre unos cilindros calientes.

1 Unos rodillos aspiran el agua de la pulpa, que se convierte en una hoja.



Nombre _____

Vocabulario

A Conecta las dos columnas por medio de una línea.

- | | |
|---|--------------|
| 1. Sistema de escritura en el que se usan dibujos | arqueólogo |
| 2. Piel de animal que se usaba para escribir | jeroglíficos |
| 3. Materia en forma de pasta o masa | pergamino |
| 4. Persona que busca objetos y construcciones de pueblos del pasado | pulpa |

B Usa cada palabra en una oración completa.

1. escurrir: _____

2. filtrante: _____

3. impermeable: _____

C Explica el significado de “el papel se expande por el mundo”. Da dos ejemplos.



Nombre _____

Comprensión lectora

A Encierra en un círculo la respuesta correcta.

1. ¿De qué palabra proviene la palabra papel?

papa papagayo papaya papiro

2. ¿Dónde se inventó el primer papel?

Arabia China Estados Unidos Italia

3. ¿Qué animal fabrica una especie de papel?

araña abeja avispa oveja

4. ¿Quién reemplazó la pasta de trapos por pasta de madera?

los califas Gutenberg los traperos Réaumur

B Ordena los pasos de cada proceso.

1. Fabricación de papel a partir de trapos viejos

_____ Prensar la pasta entre dos placas para expulsar el agua y hacer una hoja.

_____ Machacar trapos podridos en una tina hasta obtener pedazos muy pequeños.

_____ Añadir pegamento a pedazos de trapos machacados para formar una pasta.

2. Producción de papel en una fábrica moderna

_____ La inmensa hoja se enrosca en grandes rollos.

_____ La hoja se adelgaza y se seca entre unos cilindros calientes.

_____ Unos rodillos aspiran el agua de la pulpa, que se convierte en una hoja.