

Teacher Notes and Activities

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

Utilizo instrumentos científicos

Author: Kelli Hicks

Illustrator: Color Photographs



COMPLEXITY: F&P Guided Reading Level E

TEXT TYPE: Informational Text: Expository / Science

OBJECTIVES:

- Read and discuss an **expository text**.
- Apply the strategy of **Connections: Text to World**.
- Write a **compare and contrast text**.

MATERIALS: *Tabla de cinco columnas* (Graphic Organizer #33)*

LANGUAGE STANDARDS

CCSS SLAR RI. 1.1, RI. 1.2, RI. 1.4, W. 1.2

TEKS SLAR 1.5.A, 1.6.A, 1.6.D, 1.14.B, 1.14.D, 1.24.C, 1.28.A

WIDA 1.1.A.1d, 1.1.A.1, 1.1.D.1e, 1.2.A.1d

SCIENCE STANDARDS: **NGSS** K-2-ETS1-1

VOCABULARY

The selection says...

balanza / scale

laboratorio / laboratory

lupa / magnifying glass

microscopio / microscope

regresiva(o) / backwards

temporizador / timer

Students may say...

máquina para pesar

lugar donde se hacen experimentos de ciencias

crystal que sirve para agrandar lo que se mira a través de él

máquina que sirve para ver cosas muy pequeñas

que va hacia atrás

máquina que sirve para contar el tiempo

* 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 which words designate objects, places, and a way of doing something. For example: *¿Qué palabras son nombres de objetos? ¿Qué palabra es el nombre de un lugar? ¿Qué palabra pueden usar para decir que hacen algo de atrás hacia delante? Cuando escuchan la palabra temporizador, ¿en qué palabra piensan? (tiempo). ¿Para qué creen que sirve un temporizador?*
- Ask students which of the objects they would be able to put in their pockets or hold in one hand. *¿Qué objeto podrían poner en su bolsillo: una lupa o un microscopio? ¿Qué objeto pueden manipular fácilmente con una sola mano: una balanza o un temporizador?*
- Have students answer questions or complete prompts using the vocabulary words. For example: *Si cuentan del 10 al 1, están contando de forma... (regresiva). ¿En qué lugar es común encontrar un microscopio? (En un laboratorio).*
- Ask students about how these objects are used. *¿Tienen alguno de estos objetos en sus hogares? ¿Qué podrían observar con una lupa? ¿Dónde han visto una balanza? (en el mercado, en la consulta del doctor). ¿Para qué se usa la balanza en esos lugares? (para pesar comida, para pesar a las personas).*

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:

- *“Una lupa hace que las cosas más pequeñas parezcan más grandes”. (p. 6)*
- *“Un temporizador cuenta el tiempo de forma regresiva”. (p. 18)*

ESSENTIAL QUESTION

This book will help to explore this question: **¿Cómo nos ayudan los instrumentos científicos a obtener información? (How do scientific instruments help us gather information?)** Write the question on the board.

PRE-READING

- Have students share what they know about scientific instruments and the kinds of information they help us gather. *¿Qué es un instrumento? Cuando escuchan las palabras “instrumentos científicos”, ¿qué objetos vienen a su mente? ¿Para qué creen que usamos los instrumentos científicos? ¿Qué tipo de información creen que nos ayudan a encontrar?*
- Encourage students to start thinking about the use and importance of scientific instruments. For example: *¿Por qué puede ser importante saber cuánto mide un objeto? (Para ver si cabe en un lugar. Para ver si ha cambiado de tamaño).*
- Ask students to think of situations where they have seen adults measure or weigh things, like when cooking. For example: *¿Han visto alguna vez a un adulto medir una cantidad de líquido o pesar algún ingrediente para cocinar? (sí, no). ¿Qué instrumento utilizó? ¿Por qué tuvo que medir el líquido o pesar el ingrediente? (Para seguir bien una receta. Para no poner demasiada harina en el pastel).*
- Introduce *Tabla de cinco columnas* (Graphic Organizer #33). Explain to students that they will use the Five Columns Chart to write down the name and characteristics of five scientific instruments. *Vamos a leer un libro sobre varios instrumentos científicos. Presten atención a sus nombres y para qué los usamos.*

READING

Read the story aloud. Be sure to demonstrate proper fluency and inflection for students to mimic, emphasizing the names of each instrument and calling the students' attention to the pictures. Ask them to think very carefully as they listen to each description you read. Have students reflect on whether they have used any of the instruments

described in the text. Encourage them to consider the different contexts and places in which these instruments can be used. *Mientras leo, traten de recordar si han usado o al menos visto alguno de estos instrumentos. Si es así, ¿cómo lo(s) usaron?*

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

Help students understand how some scientific instruments work and the kinds of information they help us obtain by relating what they hear to their own experiences with scientific instruments. Use the following prompts:

- *¿Cuáles de estos instrumentos usamos todos los días o a menudo en la escuela? ¿Cómo nos ayudan a aprender?* (Which of these instruments do we use every day or regularly at school? How do they help us learn?)
- *¿Qué información nos da la balanza? ¿Para qué usamos esa información?* (What kind of information does a scale give us? What do we use that information for?)
- *¿En qué se diferencian la cámara y el microscopio? ¿Cuál de los dos utilizarían para observar algo que es tan pequeño que no se puede ver a simple vista? ¿Por qué? La lupa, ¿se parece más al microscopio o a la cámara? Expliquen sus respuestas.* (How are cameras and microscopes different? Which of the two would you use to look at something so small that it's not visible to the naked eye? Why? Is a magnifying glass more like a microscope or a camera? Explain your answers.)
- *¿Cuándo puede ser útil usar un temporizador para contar el tiempo de manera regresiva? ¿Por qué?* (When would it be useful to use a timer to count down time? Why?)
- *Estos instrumentos se utilizan en el laboratorio de ciencias. Nombren algunas acciones (verbos) que se pueden realizar con ellos.* (These instruments are used in a science lab. Name some actions (verbs) that can be done with them.)

Divide the class into teams. Have students take turns reading the text within their teams, dividing the book into sections (see below).

Section 1: pp. 3–5: *Presentación y un instrumento de todos los días*

Section 2: pp. 6–11: *Miramos*

Section 3: pp. 12–17: *Medimos*

Section 4: pp. 18–20: *Seguimos midiendo y conclusión*

As they read each section, students should stop to share what they know about scientific instruments and take notes. Each team should complete *Tabla de cinco columnas* (Graphic Organizer #33). *Hemos hablado de varios instrumentos científicos. Ahora vamos a completar este organizador gráfico para asegurarnos de que sabemos sus nombres y para qué sirven. Van a escoger cinco de los instrumentos sobre los que leímos y van a escribir el nombre de un instrumento en cada una de las columnas. Luego, van a describir el instrumento y para qué sirve.* If time allows, you can use the following questions to help students complete the graphic organizer.

1. *¿Cómo se llama el instrumento que utilizamos para escribir lo que aprendemos?* (What's the name of the instrument that we use to write what we learn?)
2. *Nombren dos instrumentos que usamos para ver mejor cosas pequeñas. ¿En qué se diferencian?* (Name two instruments that we use to see small things better. How are they different?) (e.g., *la lupa y el microscopio son diferentes porque el microscopio nos ayuda a ver cosas que son invisibles a simple vista*).
3. *¿Para qué sirve una balanza? ¿Y un vaso de precipitados?* (What is a scale used for? And a beaker?) (e.g., *una balanza se usa para pesar y un vaso de precipitados sirve para medir líquidos*).

4. *¿Qué otros instrumentos podemos usar para medir? ¿Qué medimos con ellos?* (What other instruments can we use to measure? What kinds of things do they measure?) (e.g., *regla, para medir el largo de cosas; temporizador, para medir tiempo de forma regresiva*).

5. *¿Cómo podría ser útil una cámara de fotos en un laboratorio? Mencionen algunos ejemplos.* (How might a camera be useful in a lab? Give a few examples.)

POST-READING

Write the words *Los instrumentos científicos dentro y fuera del laboratorio* on the board, next to the essential question. Help students draw connections between the text and the world by encouraging them to think about their experiences with scientific instruments, while emphasizing that these instruments are very important in a science laboratory where they are used to gather information and conduct science experiments. *¿Qué información nos ayudan a obtener los instrumentos científicos? ¿Qué utilidad tienen en nuestras vidas? ¿En qué tipo de experimentos en el laboratorio de ciencias creen que se usan?*

Have students share and compare their answers on *Tabla de cinco columnas* (Graphic Organizer #33). Make sure students use the Tier Two words presented in the text. Write some of their answers on the board. Make sure students clearly understand what each instrument is called, what it is used for, and what kind of information it helps us gather. All instruments mentioned in the book should be covered during the review of the graphic organizer. If time permits, ask students to share how those instruments could be used in their daily life.

SCIENCE CONNECTION

Antes y después

Materials:

- timer
- ice cubes
- ruler

Tell students that they will conduct a scientific experiment using two scientific instruments they learned about: the timer and the ruler. Divide students into small groups and give each group 3 ice cubes. Have them measure the length of the ice cubes with the ruler and write down the measurement on a sheet of paper. Instruct them to label the first group of measurements as “Before.” Next, have them set the timer to 3 minutes. If possible, put the ice cubes near a source of heat, like a light bulb. After the 3 minutes have elapsed, ask them to measure the ice cubes again and to note the new measurements under the label “After three minutes.” Have them compare the measurements and draw conclusions from their differences, writing their conclusions on the same sheet of paper. Tell students that the ruler allowed them to obtain specific information about how the ice cubes changed, while the timer showed them how long it took for the change to happen. Ask them to predict what would have happened if they set the timer to 1 minute or to 5 minutes.

WRITING

En casa y en el laboratorio

Remind students of the essential question: *¿Cómo nos ayudan los instrumentos científicos a obtener información?* Tell them they are going to create a compare and contrast piece of writing. Ask students to recall how scientific instruments, such as a scale, a timer, a ruler, a magnifying glass, or a beaker (or measuring jar) can be used at home (in the kitchen, for instance). Then, ask them to consider how scientific instruments are used in a science laboratory. Have them summarize the differences and similarities in a few sentences. *¿Cómo y para qué usarían instrumentos científicos en su casa? ¿Y en un laboratorio?* Help students create a title for their writing. You may want to provide them with a few comparison words; for example: *pero, sin embargo, and/or también*.



Nombre _____

Vocabulario

A Encierra en un círculo la palabra correcta.

1.



lupa

temporizador

regla

2.



balanza

microscopio

lupa

3.



temporizador

laboratorio

cámara

4.



microscopio

lupa

cámara

B Completa las oraciones con las palabras siguientes.

laboratorio lupa regresiva

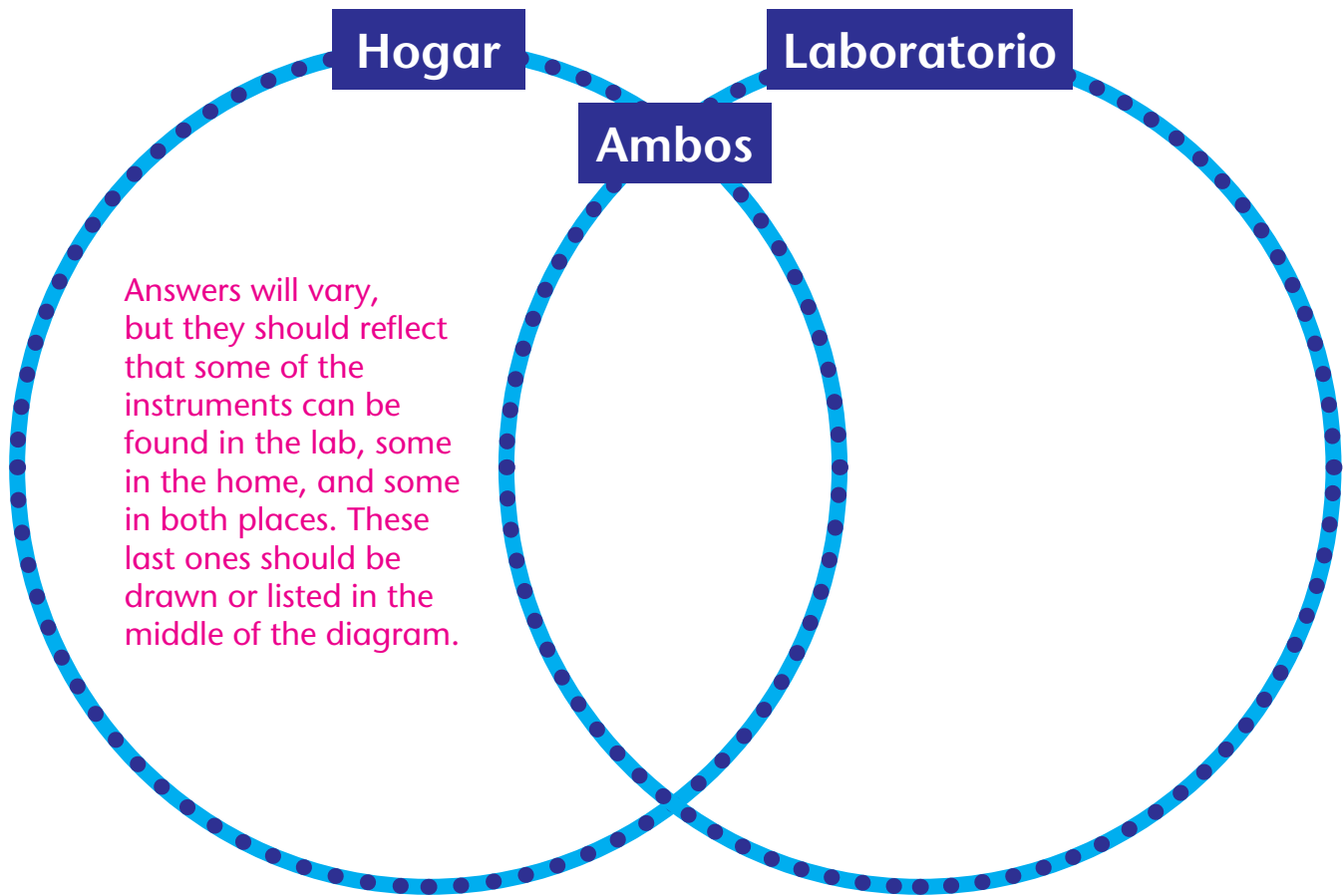
1. Cuando contamos del 10 al 0, contamos de manera regresiva.
2. Una cosa pequeña parece más grande cuando la vemos con una lupa.
3. En el laboratorio usamos instrumentos científicos.



Nombre _____

Comprensión lectora

- A** Completa el siguiente diagrama de Venn con los nombres de los instrumentos científicos, según estén en el hogar, en el laboratorio o en ambos lugares.



- B** Describe tu instrumento favorito y cómo lo usarías.

Answers will vary.



Nombre _____

Vocabulario

A Encierra en un círculo la palabra correcta.

1.



lupa

temporizador

regla

2.



balanza

microscopio

lupa

3.



temporizador

laboratorio

cámara

4.



microscopio

lupa

cámara

B Completa las oraciones con las palabras siguientes.

laboratorio lupa regresiva

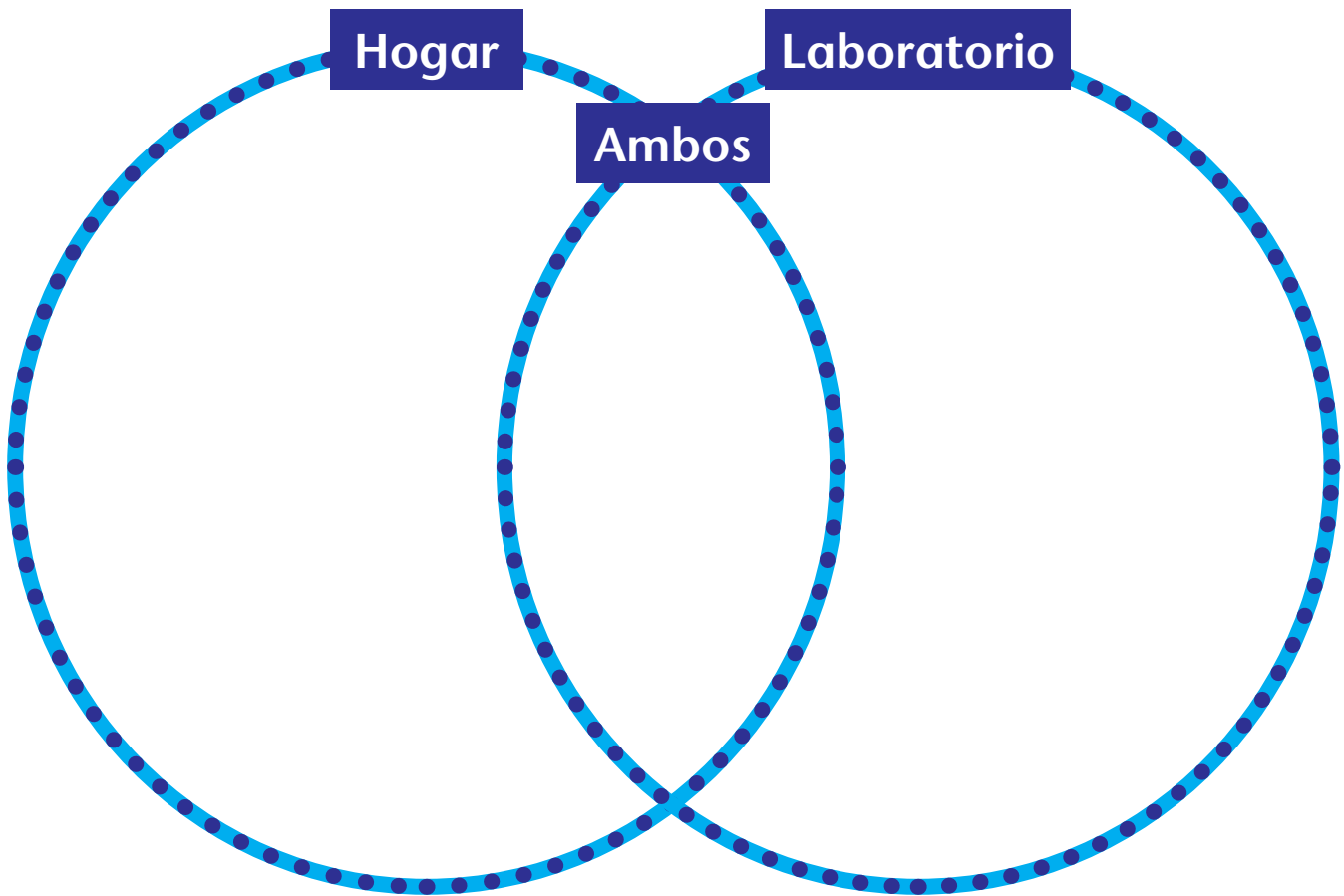
1. Cuando contamos del 10 al 0, contamos de manera _____.
2. Una cosa pequeña parece más grande cuando la vemos con una _____.
3. En el _____ usamos instrumentos científicos.



Nombre _____

Comprensión lectora

- A** Completa el siguiente diagrama de Venn con los nombres de los instrumentos científicos, según estén en el hogar, en el laboratorio o en ambos lugares.



- B** Describe tu instrumento favorito y cómo lo usarías.
