



Grado 3

Unidad 5 | Guía del maestro

¡Rayos, truenos y centellas! La luz y el sonido

Grado 3

Unidad 5

¡Rayos, truenos y centellas!

La luz y el sonido

Guía del maestro

Notice and Disclaimer: The agency has developed these learning resources as a contingency option for school districts. These are optional resources intended to assist in the delivery of instructional materials in this time of public health crisis. Feedback will be gathered from educators and organizations across the state and will inform the continuous improvement of subsequent units and editions. School districts and charter schools retain the responsibility to educate their students and should consult with their legal counsel regarding compliance with applicable legal and constitutional requirements and prohibitions.

Given the timeline for development, errors are to be expected. If you find an error, please email us at texashomelearning@tea.texas.gov.

ISBN 978-1-68391-848-6

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

You are free:

to Share—to copy, distribute, and transmit the work

to Remix—to adapt the work

Under the following conditions:

Attribution—You must attribute any adaptations of the work in the following manner:

This work is based on original works of Amplify Education, Inc. (amplify.com) and the Core Knowledge Foundation (coreknowledge.org) made available under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License. This does not in any way imply endorsement by those authors of this work.

Noncommercial—You may not use this work for commercial purposes.

Share Alike—If you alter, transform, or build upon this work, you may distribute the resulting work only under the same or similar license to this one.

With the understanding that:

For any reuse or distribution, you must make clear to others the license terms of this work. The best way to do this is with a link to this web page:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

© 2020 Amplify Education, Inc.
amplify.com

Trademarks and trade names are shown in this book strictly for illustrative and educational purposes and are the property of their respective owners. References herein should not be regarded as affecting the validity of said trademarks and trade names.

Printed in the USA
01 LSCOW 2021

Contenido

¡RAYOS, TRUENOS Y CENTELLAS! LA LUZ Y EL SONIDO

Introducción 1

Lección 1 ¿Qué es la luz? Parte I 6

<p>Conexiones esenciales (5 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> Introducción a la unidad y vocabulario esencial 	<p>Lectura (45 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> Introducción a la lectura Vistazo previo al vocabulario Lectura con toda la clase Responder a la lectura 	<p>Escritura (30 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> Presentar las notas de laboratorio Resumen 	<p>Lenguaje (40 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> Ortografía: Palabras con /g/ Sinónimos
---	--	--	---

Lección 2 ¿Qué es la luz? Parte II 22

<p>Audición y expresión oral (40 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> Introducción a la lectura en voz alta Vistazo previo al vocabulario Presentar la lectura en voz alta Comentar la lectura en voz alta Practicar palabras: <i>energía</i> 	<p>Lectura (25 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> Lectura con un compañero 	<p>Escritura (35 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> Comparar y contrastar textos Resumir 	<p>Lenguaje (20 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> Gramática: Adverbios
--	---	--	--

Lección 3 ¿Cómo se forman las sombras? 42

<p>Audición y expresión oral (35 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> Repasar “¿Qué es la luz?” Experimento con la luz y superficies 	<p>Escritura (10 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> Experimento con el reflejo 	<p>Lectura (45 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> Introducción a la lectura Lectura individual Resumen 	<p>Lenguaje (30 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> Gramática: Adjetivos y adverbios Ortografía: ¡A completar!
--	---	---	---

Lección 4 La reflexión y los espejos 58

<p>Audición y expresión oral (35 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> Introducción a la lectura en voz alta Presentar la lectura en voz alta Comentar la lectura en voz alta Practicar palabras: <i>cóncavo</i> y <i>convexo</i> 	<p>Escritura (20 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> Comparar y contrastar 	<p>Lectura (40 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> Introducción al capítulo Lectura con toda la clase 	<p>Lenguaje (25 min)</p> <ul style="list-style-type: none"> Gramática: Adverbios Ortografía
--	--	--	--

Lección 5 Refracción y lentes, Parte I

90

Lenguaje (20 min) <ul style="list-style-type: none">Evaluación de ortografía	Audición y expresión oral (45 min) <ul style="list-style-type: none">Repaso general del vocabularioIntroducción a la lectura en voz altaPresentar la lectura en voz altaComentar la lectura en voz altaResumen: Causa y efecto	Lectura (40 min) <ul style="list-style-type: none">Introducción a la lecturaLectura con toda la claseNotas de laboratorio	Lenguaje (15 min) <ul style="list-style-type: none">Antónimos
---	---	--	--

Lección 6 Refracción y lentes, Parte II

124

Lectura (45 min) <ul style="list-style-type: none">Ejercicio de lectura atenta	Escritura (40 min) <ul style="list-style-type: none">Pensar-Reunirse-CompartirCompartir	Lenguaje (35 min) <ul style="list-style-type: none">Practicar palabras: <i>opaco</i>, <i>traslúcido</i>, <i>transparente</i>Ortografía: El acento diacrítico
---	---	--

Lección 7 ¿Qué es el color?

144

Lectura (45 min) <ul style="list-style-type: none">Introducción a la lecturaVistazo previo al vocabularioLectura individualExperimento #1Experimento #2	Escritura (20 min) <ul style="list-style-type: none">¿Qué es la luz?	Audición y expresión oral (30 min) <ul style="list-style-type: none">Introducción a la lectura en voz altaPresentar la lectura en voz altaComentar la lectura en voz altaPracticar palabras: <i>espectro</i>	Lenguaje (25 min) <ul style="list-style-type: none">Repaso de sinónimos y antónimosOrtografía
--	---	--	---

Pausa 1

176

Lección 8 ¿Qué es el sonido? Parte I

180

Lectura (25 min) <ul style="list-style-type: none">Conexiones triangulares	Audición y expresión oral (40 min) <ul style="list-style-type: none">Introducción a la lectura en voz altaPresentar la lectura en voz altaComentar la lectura en voz altaPracticar palabras: <i>vibración</i>Palabras con varios significados: <i>medio</i>	Escritura (20 min) <ul style="list-style-type: none">Ordenar oraciones en secuenciaVideo: Visualizar vibraciones	Lenguaje (35 min) <ul style="list-style-type: none">Expresiones y frasesMorfología: Sufijo <i>-eza</i>Ortografía: Repaso del acento diacrítico
---	--	--	---

Lección 9 ¿Qué es el sonido? Parte II

204

Lectura (60 min) <ul style="list-style-type: none">• Introducción a la lectura• Vistazo previo al vocabulario• Lectura con toda la clase• Lectura con un compañero• Comparar y contrastar	Escritura (25 min) <ul style="list-style-type: none">• Muro de preguntas	Audición y expresión oral (20 min) <ul style="list-style-type: none">• Ver sonidos	Lenguaje (15 min) <ul style="list-style-type: none">• Gramática: Crear oraciones
--	---	---	---

Lección 10 Características del sonido

222

Lenguaje (20 min) <ul style="list-style-type: none">• Evaluación de ortografía	Lectura (40 min) <ul style="list-style-type: none">• Introducción al capítulo• Lectura con toda la clase• Notas de laboratorio: Preguntas de comprensión	Audición y expresión oral (45 min) <ul style="list-style-type: none">• Introducción a la lectura en voz alta• Presentar la lectura en voz alta• Comentar la lectura en voz alta• Practicar palabras: <i>frecuencia</i>	Escritura (15 min) <ul style="list-style-type: none">• 3-2-1 reflexión
---	---	--	---

Lección 11 La voz humana

248

Audición y expresión oral (45 min) <ul style="list-style-type: none">• Introducción a la lectura en voz alta• Presentar la lectura en voz alta• Comentar la lectura en voz alta• Expresiones y frases• Practicar palabras: <i>variaciones</i>	Lectura (35 min) <ul style="list-style-type: none">• Introducción a la lectura• Lectura con toda la clase	Escritura (20 min) <ul style="list-style-type: none">• Escritura descriptiva	Lenguaje (20 min) <ul style="list-style-type: none">• Ortografía: Homófonos
--	---	---	--

Lección 12 Alexander Graham Bell

274

Lectura (70 min) <ul style="list-style-type: none">• Introducción a la lectura• Lectura con toda la clase• Respuesta a la lectura• Lectura con un compañero• Juego sobre inventos	Escritura (25 min) <ul style="list-style-type: none">• Organizador gráfico: tres palabras nuevas	Lenguaje (25 min) <ul style="list-style-type: none">• Gramática: Presentar la conjunción y
--	---	---

Lección 13 Thomas Edison: el mago de Menlo Park

294

Lectura (40 min)

- Introducción a la lectura
- Lectura con toda la clase
- Comparar y contrastar

Audición y expresión oral (40 min)

- Presentar el proyecto de investigación
- ¿Qué contiene un artículo periodístico?

Escritura (40 min)

- Introducción: Investigar y planificar
- Guía para el proyecto de investigación

Lección 14 Escritura de investigación: Artículo periodístico

308

Lectura (50 min)

- Evaluación de la unidad
- Evaluación de fluidez (opcional)

Escritura (70 min)

- Investigar y tomar notas
- Siguiendo paso: Escribir un borrador

Lenguaje (15 min)

- Morfología: El sufijo *-dad*

Lección 15 Borrador de un artículo periodístico

320

Lenguaje (25 min)

- Evaluación de ortografía

Escritura (95 min)

- Palabras y frases de transición
- Lista de verificación
- Compartir y comentar
- Revisar y escribir un segundo borrador

Lección 16 Corregir y publicar un artículo periodístico

330

Escritura (120 min)

- Lista de verificación
- Corregir
- Publicar

Lección 17 Presentar un artículo periodístico

338

Audición y expresión oral (60 min)

- Compartir artículos y conversar

Lectura (60 min)

- Repaso general sobre la luz y el sonido

Pausa 2

346

Recursos para el maestro

351

Introducción

¡RAYOS, TRUENOS Y CENTELLAS! LA LUZ Y EL SONIDO

Esta introducción contiene la información contextual necesaria para la enseñanza de la unidad *iRayos, truenos y centellas! La luz y el sonido*. Esta unidad consiste en 17 lecciones y dos Pausas de un día que pueden dedicarse a la enseñanza diferenciada. Cada lección requiere un total de 120 minutos. La lección 14 contiene la Evaluación de la unidad.

Como ya se mencionó, hay dos días de Pausa. Estos días se incluyen en determinado momento de la enseñanza: el primero después de la Lección 7 y el segundo después de la Lección 17. Puede optar por continuar con la siguiente lección y programar la primera pausa para otro día de la secuencia de enseñanza. Los días de pausa pueden estar enfocados en temas de comprensión, escritura, ortografía, gramática, morfología o fluidez.

DESTREZAS

Lectura

El Libro de lectura de no ficción para esta unidad, *Aventuras en la luz y el sonido*, consiste en lecturas que describen principios científicos detrás de la luz y el sonido. Los estudiantes leerán sobre fuentes de luz, sombras, espejos, el reflejo, la refracción, lentes y color. También estudiarán las características del sonido, así como de la voz humana. Los últimos capítulos contienen información sobre la luz y la fotografía, así como las biografías de dos inventores famosos que trabajaron con la luz y el sonido: Alexander Graham Bell y Thomas Edison. Es importante que comente las características del género biográfico y ponga énfasis en que las biografías son textos de no ficción ya que relatan los eventos reales de la vida de una persona. Los estudiantes tendrán oportunidades a lo largo de la unidad de demostrar fluidez en la lectura en voz alta.

Ortografía

Durante las secciones de Ortografía de las lecciones, los estudiantes aprenderán a leer y escribir palabras con el sonido /g/. Estudiarán la *u* muda en las sílabas *gue/gui* y la *u* con diéresis en las sílabas *güe/güi*. Por otra parte, estudiarán el uso del acento diacrítico para diferenciar significado y palabras homófonas. En las listas de palabras de ortografía también se incluyen Palabras difíciles y temáticas.

Gramática

En las secciones de gramática, los estudiantes practicarán adverbios de modo, de lugar y tiempo. Serán introducidos a la conjunción y como nueva clase de palabra.

Morfología

Durante las secciones de morfología, los estudiantes aprenderán el sufijo *-eza*. Repasarán cómo cambia el significado de una palabra cuando le añadimos un prefijo o un sufijo. También trabajarán con sinónimos y antónimos, y cómo formarlos añadiendo un prefijo.

POR QUÉ ES IMPORTANTE LA LUZ Y EL SONIDO

Esta unidad parte del conocimiento sobre los cinco sentidos y el cuerpo humano que los estudiantes ya han adquirido, especialmente sobre los sentidos de la vista y la audición. A través de las lecturas en silencio y en voz alta, los estudiantes aprenderán sobre las propiedades de la luz y el sonido, cómo viajan en forma de ondas, cómo pueden ser manipulados mediante instrumentos, como lupas, microscopios y telescopios. El contenido que aprendan en esta unidad servirá como base para estudios más profundos en grados más avanzados acerca del cuerpo humano y de las propiedades de la luz y el sonido.

Los estudiantes serán introducidos a este nuevo contenido mediante una narración sobre dos viejos amigos, Samuel y Jack, que están perdiendo sus sentidos de la vista y el oído, y sus aventuras con los nietos de Samuel, Simón y Ema.

Nota: La luz es una onda y a su vez una partícula. Bajo la mayor parte de las circunstancias, la luz actúa como una serie de ondas. Sin embargo, hay ciertas situaciones menos frecuentes en las que la luz actúa como una corriente de partículas. En el Grado 3, el contenido está centrado en la naturaleza de la luz en cuanto onda, y se menciona muy brevemente que “los científicos están estudiando y aprendiendo muchas otras características de la luz, como aquellas que se dan en situaciones especiales en las que puede comportarse como una corriente de partículas”. Los estudiantes aprenderán más sobre esta naturaleza dual de la luz en grados más avanzados.

Esta unidad también da oportunidades para que los estudiantes desarrollen conocimientos sobre el contenido y establezcan conexiones con las áreas de estudios sociales y ciencias, pero no enseña explícitamente los Conocimientos y destrezas esenciales de Texas (TEKS) para estudios sociales y ciencias. En ocasiones a lo largo de la unidad, es posible que desee aprovechar las discusiones de la clase para ayudar a los estudiantes a hacer conexiones transversales con las ramas de la ciencia, la tecnología y la sociedad desde la disciplina de estudios sociales y la fuerza, el movimiento y la energía y la investigación y el razonamiento científico de la disciplina de ciencias.

Conocimientos previos

Los estudiantes que hayan recibido la enseñanza previa ya contarán con el conocimiento contextual necesario para esta unidad. Para quienes no hayan recibido esta enseñanza, al comienzo de cada unidad se hace una presentación introductoria a este conocimiento.

Los cinco sentidos (Kindergarten)

- Identificar los cinco sentidos y demostrar comprensión sobre el tema: vista, oído, olfato, gusto y tacto
- Identificar cada parte del cuerpo asociada a los cinco sentidos
- Dar explicaciones de cómo funcionan los ojos, los oídos, la nariz, la lengua y la piel, y qué propósito cumplen
- Describir de qué manera los cinco sentidos permiten que los seres humanos conozcan su mundo
- Describir de qué manera los cinco sentidos protegen a las personas de un daño
- Describir las experiencias y desafíos de alguien que es ciego y sordo

El cuerpo humano (Grado 1)

- Explicar que el cuerpo humano es una red de sistemas

- Identificar cada uno de los sistemas corporales: esquelético, muscular, digestivo, circulatorio y nervioso

Astronomía: la exploración del espacio (Grado 1)

- Reconocer el sol en el cielo
- Explicar que el sol es fuente de energía, luz y calor
- Identificar la rotación de la Tierra como la causa del día y la noche
- Explicar el amanecer y el anochecer
- Explicar que la Tierra orbita el Sol
- Explicar que las estrellas son grandes, aunque parezcan pequeñas en el cielo nocturno
- Explicar que los astrónomos estudian la luna y las estrellas con telescopios

Los ciclos de la naturaleza: de las nubes a la lluvia (Grado 2)

- Identificar que la inclinación del eje de la Tierra en relación con el Sol causa las estaciones
- Explicar que la mayoría de las células son muy pequeñas para poder verlas sin un microscopio
- Identificar los tres estados posibles del agua: sólido, líquido y gaseoso

ESCRITURA

Los estudiantes tienen muchas oportunidades de escribir diferentes tipos de textos y con diversos propósitos. El proceso de escritura formal de esta unidad es una investigación de varios días y un proyecto de escritura informativa que de un artículo periodístico sobre la invención del teléfono o de la bombilla incandescente. Los estudiantes aprenderán a investigar, tomar y organizar notas, y seguir los pasos del proceso de escritura: planificar, escribir un borrador, corregir y publicar el artículo final. El proyecto no debe realizarse necesariamente mediante el uso de la tecnología, pero es recomendable pedir a los estudiantes que usen computadores para investigar, escribir y publicar sus proyectos.

Cada día se presentan diferentes oportunidades de escritura, como respuestas breves o más extensas que requieren citar evidencia del texto. Los estudiantes también usarán organizadores gráficos tanto para reunir y categorizar información de la lectura o de la lectura en voz alta, como para planificar su escritura. En varias lecciones se les da la oportunidad de que colaboren, compartan ideas y comenten su escritura.

INSTANCIAS DE EVALUACIÓN Y EVALUACIONES DE LA UNIDAD

La estructura y secuencia de los objetivos del Enfoque principal de cada lección están cuidadosamente organizadas a lo largo de la unidad para desarrollar la comprensión del estudiante. Además, se presentan evaluaciones formativas que permiten seguir el progreso de los estudiantes hacia los objetivos y estándares. Se encuentran disponibles en el Cuaderno de actividades del estudiante y se hace referencia a estas en cada lección.

Mientras que varias unidades de Grado 3 tienen evaluaciones de las destrezas, *iRayos, truenos y centellas! La luz y el sonido* contiene la Evaluación de la unidad, en la que se evalúa el contenido dictado, los objetos de lectura enseñados, y los temas de gramática y morfología.

COMPONENTES DE LA ENSEÑANZA

Recursos para el maestro

Su kit contiene 18 Tarjetas de imágenes para ampliar la enseñanza de *La luz y el sonido*.

Al final de la Guía del maestro, encontrará una sección titulada “Recursos para el maestro”. Esta sección contiene:

- Glosario
- Clave de respuestas del Cuaderno de actividades

Recursos digitales

En la sección de Preparación previa de cada lección, se le indicará que prepare la proyección de imágenes relacionadas con la parte de la Lectura en voz alta de la lección.

CONEXIÓN CULTURAL

- Conectar el tema “¡Rayos truenos y centellas! La luz y el sonido” con experiencias culturales de los alumnos. Esto permitirá que los estudiantes se sientan identificados con la unidad, y por lo tanto, que el aprendizaje sea significativo.
- Promover la interacción grupal, de tal manera que los estudiantes aprendan con el intercambio de experiencias culturales.
- Planear actividades interesantes y divertidas que potencien el proceso de aprendizaje y que provoquen respuestas positivas a los contenidos relacionados con las culturas de habla hispana. Por ejemplo:
 1. En grupos pequeños, los estudiantes hablarán de los artistas que usan su voz en su arte. Estos pueden ser actores o cantantes. Pida que hagan una lista de los cantantes o artistas latinoamericanos o españoles que conozcan que más les guste pero que actúen o canten en español.
 2. Con base en los artistas que hayan analizado previamente, cada equipo seleccionará un artista diferente y escribirán una ficha con sus características más importantes, como puede ser de dónde proviene, y cuál es su aporte principal a la cultura hispanohablante.
 3. Cada equipo hará una pequeña presentación y explicarán por qué lo han escogido. Deben explicar su procedencia, sus logros y por qué son famosos. Pueden traer recortes de periódico o una revista, fotos o incluso una radio para hacer escuchar o ver al artista en acción.
 4. Pida a los alumnos que pregunten en casa qué tipo de música escuchan sus padres. Los hallazgos pueden ser muy interesantes para la clase. Los alumnos compartirán la información con el resto de la clase, como por ejemplo, el tipo de música y su procedencia.
- Utilizar fuentes de investigación auténticas que permitan una mejor conexión con las culturas de habla hispana, como pueden ser visitas virtuales a museos de habla hispana o sitios oficiales de instituciones gubernamentales.
- Hacer uso de todos los recursos lingüísticos y cognitivos para que el contenido académico que se presente en cada unidad tenga sentido en inglés y en español por igual.

Lección 1

- fuente
- energía
- longitud de onda
- vacío
- velocidad
- onda
- luz blanca
- electricidad

Lección 2

- iluminar
- energía
- onda de luz
- partícula
- rayo
- sombra

Lección 3

- transparente
- tragaluz
- opaco
- absorber
- proyectar
- dañar
- audiólogo
- composición
- frecuencia
- intensidad

Lección 4

- espejo
- reflejar

- plano
- distorsionar
- caleidoscopio
- ángulo
- transmitir
- cóncavo
- convexo

Lección 5

- refractar
- denso
- aumentar
- seguridad
- instrumento
- lente
- refracción
- traslúcido

Lección 7

- prisma
- espectro
- índigo
- ultravioleta
- infrarrojo
- optometrista
- rayos X
- diafragma
- variación
- caja de voz

Lección 8

- cacofonía
- medio

- sonido
- onda sonora
- vibración

Lección 9

- cuerdas vocales
- medio

Lección 10

- tono
- volumen
- intenso
- Código Morse

Lección 11

- tráquea
- laringe
- automáticamente

Lección 12

- trompeta auditiva
- discurso visible
- símbolo
- inspiración
- telégrafo

Lección 13

- escarlatina
- patente
- fonógrafo
- incandescente
- kinetoscopio

1

¿Qué es la luz?

Parte I

ENFOQUE PRINCIPAL DE LA LECCIÓN

Conexiones esenciales

Los estudiantes describirán el concepto de la luz.

✚ **TEKS 3.7.G**

Lectura

Los estudiantes identificarán ideas clave y detalles de apoyo en un texto introductorio al concepto de la luz.

✚ **TEKS 3.6.G; TEKS 3.9.D.ii**

Escritura

Los estudiantes tomarán notas y escribirán una respuesta a un texto sobre la luz.

✚ **TEKS 3.6.H; TEKS 3.7.E**

Lenguaje

Los estudiantes aprenderán palabras con el sonido /g/.

✚ **TEKS 3.2.A.iii**

Los estudiantes trabajarán con sinónimos como clave del contexto para entender el significado de una palabra desconocida.

✚ **TEKS 3.3.B; TEKS 3.3.D**

EVALUACIÓN FORMATIVA

Página de actividades 1.1 **Antes y después de leer** Identificar la idea central y los detalles en el texto.

✚ **TEKS 3.7.G**

✚ **TEKS 3.7.G** discuta ideas específicas del texto que son importantes al significado; **TEKS 3.6.G** evalúe los detalles leídos para determinar las ideas claves; **TEKS 3.9.D.ii** reconozca las características y estructuras del texto informativo, incluyendo rasgos, tales como secciones, tablas, gráficas, líneas cronológicas, texto con viñetas, números, letra negrita e itálica, para apoyar la comprensión; **TEKS 3.6.H** sintetice información para crear un nuevo entendimiento; **TEKS 3.7.E** interactúe con las fuentes de información de manera significativa, tal como al tomar apuntes, al hacer anotaciones, al escribir sobre un tema libre o al hacer ilustraciones; **TEKS 3.2.A.iii** demuestre y aplique conocimiento fonético al decodificar palabras con la letra "h" que es silenciosa y palabras que usan las sílabas "que", "qui", "gue", "gui", "güe" y "güi"; **TEKS 3.3.B** use el contexto dentro y fuera de la oración para determinar el significado de palabras desconocidas y palabras de significado múltiple; **TEKS 3.3.D** identifique, use y explique el significado de antónimos, sinónimos, modismos, homófonos y homógrafos en un texto.

VISTAZO A LA LECCIÓN

	Agrupación	Duración	Materiales
Conexiones esenciales (5 min)			
Antes de la lectura: Pensar-Dibujar-Compartir	Toda la clase	5 min	<input type="checkbox"/> Página de actividades 1.1 <input type="checkbox"/> <i>Aventuras en la luz y el sonido</i>
Lectura (45 min)			
Introducción a la lectura	Toda la clase	5 min	<input type="checkbox"/> <i>Aventuras en la luz y el sonido</i> <input type="checkbox"/> Página de actividades 1.1
Vistazo previo al vocabulario	Toda la clase	5 min	
Lectura con toda la clase	Toda la clase	30 min	
Responder a la lectura	Individual	5 min	
Escritura (30 min)			
Presentar las notas de laboratorio	Con un compañero	25 min	<input type="checkbox"/> <i>Aventuras en la luz y el sonido</i> <input type="checkbox"/> Página de actividades 1.2
Resumen	Con un compañero	5 min	<input type="checkbox"/> Sitio web de la Biblioteca del Congreso: imágenes del cuaderno de Bell <input type="checkbox"/> cartulina
Lenguaje (40 min)			
Ortografía: Palabras con /g/	Toda la clase	20 min	<input type="checkbox"/> Páginas de actividades 1.3, 1.4 <input type="checkbox"/> Tabla de palabras de ortografía (Proyecciones digitales)
Sinónimos	Individual	20 min	
Material para llevar a casa			
Carta para la familia			<input type="checkbox"/> Página de actividades 1.5

PREPARACIÓN PREVIA

Escritura

- Prepare el sitio web para ver con toda la clase durante la presentación de las notas de laboratorio: loc.gov/resource/magbell.25300102/?st=gallery
- Cartulina y marcadores. Prepare una cartulina para replicar el organizador gráfico de la Página de actividades 1.2.

Lenguaje

- Cree la Tabla de palabras de ortografía en una cartulina o prepare la Proyección digital PD.U5.L1.1.

Palabras con <i>ga, go, gu</i>	Palabras con <i>gue, gui</i>	Palabras con <i>güe, güi</i>
golondrina	juguetería	pingüino
pegamento	merengue	vergüenza
gusto	guitarra	paragüero
relámpago	guerrero	cigüeña
seguridad	espaguetis	antigüedad
despegar	guirnalda	lingüística
garras	siguiente	bilingüe

Palabra difícil: nicaragüense
Palabra difícil: extinguir
Palabra temática: tragaluz

Recursos adicionales

- En esta lección introductoria, los estudiantes aprenderán sobre la energía de la luz. Siga los siguientes pasos para preparar a los estudiantes para que interactúen con el contenido:
 - Coloque las Tarjetas de imágenes por el salón de clase y haga preguntas sobre lo que creen que representa cada una.
 - Haga preguntas sobre el conocimiento previo.
 - Busque libros adicionales sobre la luz y la energía para la lectura individual.

Lección 1: ¿Qué es la luz? Parte I

Conexiones esenciales



📌 **Enfoque principal:** Los estudiantes describirán el concepto de la luz. **TEKS 3.7.G**

ANTES DE LA LECTURA: PENSAR-DIBUJAR-COMPARTIR (5 MIN)

- Explique a los estudiantes que durante esta unidad explorarán dos fuentes de energía como verdaderos científicos leyendo, escribiendo, realizando experimentos y compartiendo observaciones. Explique que trabajarán para responder preguntas como qué es la luz y qué es el sonido.
- Pensar-Dibujar-Compartir: Use la Página de actividades 1.1 para que los estudiantes hagan un dibujo para responder la pregunta “¿Qué es la luz?”. Después de dos o tres minutos, pida a algunos estudiantes que compartan su dibujo con un compañero y explique brevemente por qué lo dibujó. Vuelva a reunir a toda la clase y pida a algunos estudiantes que compartan sus dibujos.

Página de actividades 1.1



Lección 1: ¿Qué es la luz? Parte I

Lectura



📌 **Enfoque principal:** Los estudiantes identificarán ideas clave y detalles de apoyo en un texto introductorio al concepto de la luz. **TEKS 3.6.G; TEKS 3.9.D.ii**

INTRODUCCIÓN A LA LECTURA (5 MIN)

- Asegúrese de que cada estudiante tenga una copia del Libro de lectura, *Aventuras en la luz y el sonido*.
- Pida a los estudiantes que vayan a la página de Contenido.
- Pida a algunos voluntarios que lean los títulos de varios capítulos.
- Dé algunos minutos para que hojeen el Libro de lectura y miren las imágenes.
- Pregunte: “¿Qué imágenes les llamaron la atención?”. Pida a algunos estudiantes que respondan.
- Pregunte: “¿Qué tipo de elementos del texto pueden encontrar?”. Pida a algunos estudiantes que respondan. (*Respuestas posibles: palabras en negrita, fotos y leyendas, diagramas, Contenido, ilustraciones y glosario*)

Libro de lectura:
Aventuras en la luz y el sonido



📌 **TEKS 3.7.G** discuta ideas específicas del texto que son importantes al significado; **TEKS 3.6.G** evalúe los detalles leídos para determinar las ideas claves; **TEKS 3.9.D.ii** reconozca las características y estructuras del texto informativo, incluyendo rasgos, tales como secciones, tablas, gráficas, líneas cronológicas, texto con viñetas, números, letra negrita e itálica, para apoyar la comprensión.

Vistazo previo al vocabulario

Vocabulario académico

- Las siguientes son palabras del vocabulario esencial que se usan en esta lección. Dé un vistazo previo a las palabras con los estudiantes antes de la lección y vuelva a referirse a estas en los momentos pertinentes. Las palabras también se encuentran en el glosario al final del Libro de lectura.

fuente, lugar de inicio, de donde proviene algo (**fuentes**)

energía, suministro de electricidad

longitud de onda, cuán larga es una onda, la distancia desde la parte de arriba de una onda hasta la parte de arriba de la próxima onda (**longitudes de onda**)

vacío, la nada

velocidad, cuán rápido o despacio se mueve algo

onda, cantidad de energía que se mueve en un patrón ondulante como una ola (**ondas**)

luz blanca, luz compuesta de ondas con diferentes longitudes que incluye todos los colores que podemos ver

electricidad, energía transportada por cables

Tabla de vocabulario para “¿Qué es la luz?”		
Tipo	Palabras de dominio específico	Palabras académicas generales
Vocabulario	longitud de onda onda luz blanca electricidad	fuelle vacío velocidad energía
Palabras con varios significados		vacío
Expresiones y frases		

LECTURA: “¿QUÉ ES LA LUZ?” (30 MIN)

- Lea el título del capítulo con toda la clase: “¿Qué es la luz?”.
- Pregunte: “¿En qué parte del Libro de lectura podrían encontrar la definición de *fuelle* rápidamente?”.
 - » en el glosario
- Pregunte: “¿Cómo pueden buscar la palabra en el glosario?”. Pida a un estudiante que identifique dónde está la palabra y lea la definición.

1 ¿Qué es la luz?

¿Sabían que el sol es la principal **fuente** de luz para nuestro planeta, la Tierra? ¿Pero qué es la luz y por qué es tan importante?

Los gases calientes del sol emiten luz y **energía** calórica. La luz transporta **energía**: las **longitudes de onda** largas la transportan en menor cantidad y las **longitudes de onda** cortas la transportan en mayor cantidad. ¿Qué les viene a la mente cuando piensan en algo con muchísima **energía**?

¿Piensan en algo rápido como un automóvil de carreras? ¿Piensan en algo de gran fuerza como un viento muy intenso que derriba un árbol?

Lo crean o no, la luz puede ser mucho más energética que un automóvil o el viento.



*El sol es la principal **fuente** de luz para la Tierra.*

Páginas 2–3

- Pida a los estudiantes que lean la **página 2** para aprender más sobre la energía.
- Cuando hayan terminado de leer, pregunte: “¿En qué pensarían si tuvieran que pensar en algo con mucha energía?”
 - » Las respuestas variarán.
- Voy a volver a leer una oración de la **página 2**: “Lo crean o no, la luz puede ser mucho más energética que un automóvil o el viento”. Pida a los estudiantes que levanten la mano si este dato les parece increíble.
- Dirija la atención de los estudiantes a la imagen y la leyenda de la **página 3**.

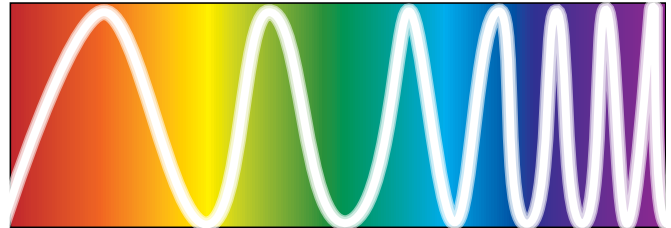
La luz viaja a 186.000 millas por segundo en el **vacío**. ¡A esa **velocidad**, puede dar la vuelta a la Tierra más de siete veces por segundo! Ninguna máquina creada por el hombre puede alcanzar esa **velocidad**, ¡ni siquiera un avión a reacción o un cohete!

Una manera en la que viaja la luz, incluida la luz del sol, es en forma de **ondas**. Los científicos pueden medir qué tan largas son las **ondas** de luz. Las **ondas** pueden ser de diferentes tamaños: algunas son largas y otras son cortas. Algunas **ondas** de luz son visibles y otras son invisibles. El hecho de que la luz se pueda ver o no depende de la longitud de la **onda**. La **longitud de onda** de luz visible más larga se ve de color rojo y la **longitud de onda** más corta es violeta. Las **longitudes de onda** cortas transportan la mayor cantidad de **energía**.



Longitudes de onda largas

Longitudes de onda cortas



*Una manera en la que la luz del sol viaja es mediante **ondas**. Las **ondas** pueden ser de diferentes tamaños. Las **longitudes de onda** cortas, como aquellas en el extremo derecho, transportan la mayor cantidad de **energía**.*

Páginas 4–5

- Pida a los estudiantes que lean la **página 4**.
- Pida a los estudiantes que describan la velocidad de la luz y cómo se compara con la de otras cosas.
 - » La luz viaja a 186,000 millas por segundo en un vacío y, a esa velocidad, puede completar una vuelta alrededor de la Tierra más de siete veces por segundo. Ni un avión de reacción ni un cohete podría viajar tan rápido.
- Comente el concepto de medir la luz en ondas y longitud de ondas haciendo referencia a la imagen y la leyenda de la **página 5**.
- Pregunte: “¿Podemos ver cualquier tipo de luz?”
 - » No, algunas ondas de luz son visibles y otras, invisibles.
- Pregunte: “¿Qué determina si la luz puede ser visible?”
 - » la longitud de onda

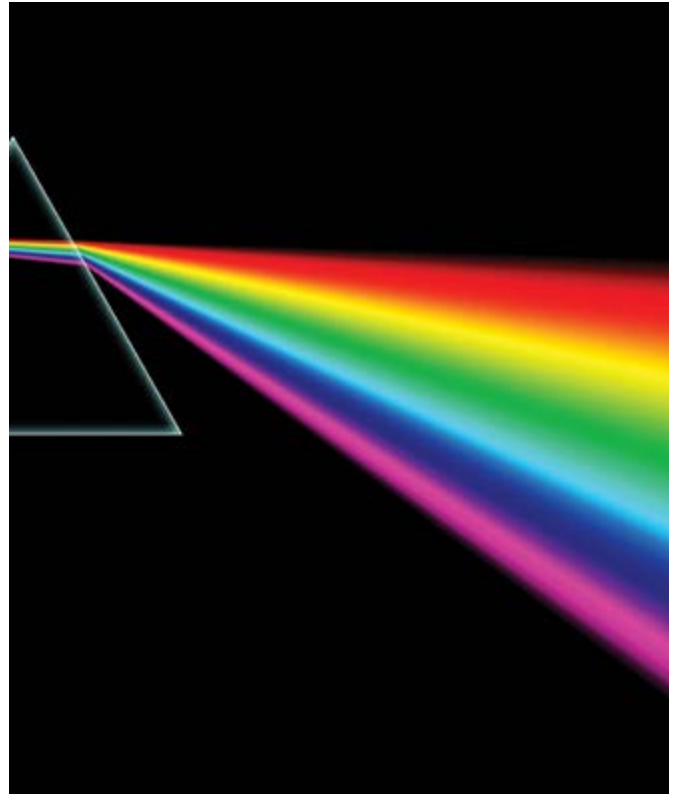


Verificar la comprensión

Pensar-Reunirse-Compartir: “¿Qué tiene que ver la luz con las longitudes de onda?”. Circule por el salón mientras los estudiantes conversan. Las respuestas variarán, pero deberían mencionar que la luz puede medirse en longitudes de onda, que pueden tener diferentes tamaños, lo que determina si son visibles o no. Los estudiantes pueden explicar sus respuestas haciendo referencia al texto o a la imagen.

El sol emite algo que se llama **luz blanca**. Tal vez piensen que la luz del sol no tiene nada de color o que es de un color más bien amarillo. Quizás se sorprendan al saber que la luz del sol, la **luz blanca**, está formada por todos los colores del arcoíris. La **luz blanca** contiene luz de diferentes **longitudes de onda**, incluidos todos los colores que se pueden ver.

De todas las **longitudes de onda** en la luz del sol, hay apenas un poco más de **longitudes de onda** amarillas que de los otros colores. Es por eso que el sol luce amarillo cuando se lo mira contra el cielo azul. De todos modos, la luz del sol incluye todos los otros colores y **longitudes de onda**. Aprenderán más acerca de la **luz blanca**, la luz visible y los colores en un capítulo posterior de este libro de lectura.



*La **luz blanca** es una mezcla bien equilibrada de diferentes **longitudes de onda**.*

Páginas 6–7

- Pida a los estudiantes que lean la **página 6** para hallar la respuesta a la pregunta: “¿Qué es la luz blanca?”. Cuando hayan terminado de leer, repita la pregunta y pida a los estudiantes que respondan.
 - » La luz blanca es un tipo de luz que proviene del sol. Contiene longitudes de onda de todos los colores visibles.
- Señale que si bien el tipo de luz que proviene del sol es blanca, el sol se ve amarillo. Pida que busquen la oración que explique por qué eso es así.
 - » Hay un poco más de longitudes de onda de la luz amarilla que de otro tipo en la luz del sol, por eso se ve amarillo sobre el azul del cielo.
- Dirija la atención de los estudiantes a la imagen y la leyenda de la **página 7**.

Aunque el sol es la principal **fuentes** de luz visible, hay también otras **fuentes** de luz. ¿Qué otra cosa en el cielo proporciona luz? Las otras estrellas en el cielo nocturno proporcionan luz, aunque no es tan brillante como la luz del sol durante el día. La luna no es una estrella y no emite su propia luz.

¿Pueden nombrar otras **fuentes** de luz? ¿Hay luz en su salón de clases en este momento? Tal vez viene del sol que brilla a través de las ventanas. Sin embargo, es muy probable que parte de la luz del salón venga de bombillas. Al igual que el sol, la mayoría de las bombillas emiten **luz blanca**. Las luces **eléctricas** están tan incorporadas a nuestra vida diaria que ni siquiera pensamos en ellas, ¡a menos que se corte la **electricidad!** Esto no pasa seguido, pero a veces sucede durante una tormenta fuerte. Cuando se corta la electricidad y no tenemos la luz de las bombillas, a veces utilizamos otras **fuentes** de luz, como linternas o velas.



*¿Pueden nombrar otras **fuentes** de luz aparte del sol?*

8

9

Páginas 8–9

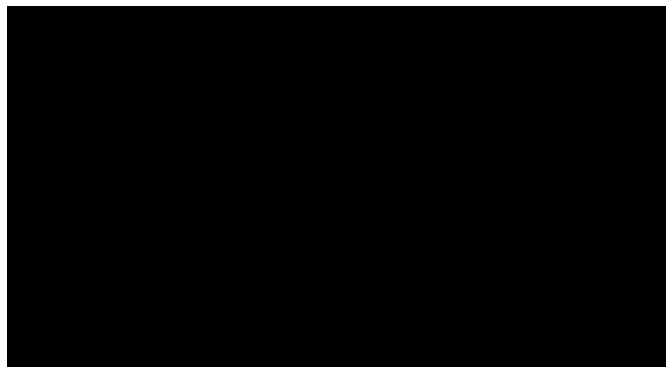
- Dirija la atención de los estudiantes a la imagen de la **página 9**. Pida a un estudiante que lea la leyenda.
- Pida a los estudiantes que lean la **página 8** para hallar la respuesta a la pregunta: “¿Qué otras fuentes de luz se les ocurren, además del sol?”.
- Cuando hayan terminado de leer, repita la pregunta y pida a los estudiantes que respondan.
 - » Las respuestas variarán pero deberían mencionar bombillas de luz, linternas, velas, estrellas o luciérnagas.
- Pregunte: “¿Qué elementos del cielo emiten luz y cuáles no?”.
 - » Las estrellas emiten luz en el cielo nocturno. La luna no emite luz propia.

La luz es importante por muchos motivos. La luz y la **energía** calórica del sol calientan la Tierra. Sin ellas, la Tierra sería helada. Y como ya aprendieron en el kinder, la luz del sol es necesaria para que crezcan las plantas. Además, sin luz no habría colores. ¿Pueden pensar en otro motivo por el cual la luz es importante?

Traten de imaginar un mundo en el que no haya luz, sol, estrellas, velas ni bombillas. ¿En qué sería diferente? Si solo dijeron que estaría oscuro, están parcialmente en lo cierto. ¿Qué más cambiaría? ¡Sin luz, no podrían ver nada! Un mundo sin luz es casi imposible de imaginar.



Aquí hay un paisaje con muchísima luz.



Aquí está el mismo paisaje sin nada de luz.

Páginas 10–11

Pida a los estudiantes que lean la **página 10** para hallar la respuesta a la pregunta: “¿Cómo sería la Tierra sin la luz ni el calor del sol?”.

RESPONDER A LA LECTURA (5 MIN)

- Pida a los estudiantes que completen la sección de Respuesta después de la lectura en la Página de actividades 1.1.



Lectura Visualización atenta

Nivel emergente	Haga preguntas de sí/no, por ejemplo: ¿La luz es importante para las plantas? (sí)
A nivel	Pida a los estudiantes que completen oraciones, por ejemplo: La luz es importante, porque sin luz _____. (Las respuestas variarán).
Nivel avanzado	Pida a los estudiantes que completen oraciones con vocabulario específico, por ejemplo: La luz es importante para las plantas porque _____. (les da al energía que necesitan para producir alimento)

Apoyo a la enseñanza

Si los estudiantes tienen dificultades para responder por escrito, pídeles que vuelvan a leer las **páginas 2–11** y busquen palabras y frases clave.

Lección 1: ¿Qué es la luz? Parte I

Escritura



Enfoque principal: Los estudiantes tomarán notas y escribirán una respuesta a un texto sobre la luz.

✚ **TEKS 3.6.H; TEKS 3.7.E**

✚ PRESENTAR LAS NOTAS DE LABORATORIO (25 MIN)

TEKS 3.7.E

- Explique a los estudiantes que los científicos no solo leen sobre su área de estudio, sino que también experimentan y hacen observaciones, y llevan un registro de esta información, sus ideas y preguntas.
- Muestre diferentes páginas del cuaderno de Alexander Graham Bell del sitio web de la Biblioteca del Congreso.
- Durante esta unidad leerán y harán experimentos, y tomarán nota de lo aprendido. Pida a los estudiantes que pasen a la Página de actividades 1.2. Comente el organizador gráfico y sus elementos.

✚ **TEKS 3.6.H** sintetice información para crear un nuevo entendimiento; **TEKS 3.7.E** interactúe con las fuentes de información de manera significativa, tal como al tomar apuntes, al hacer anotaciones, al escribir sobre un tema libre o al hacer ilustraciones.

Página de actividades 1.2



Apoyo a la enseñanza

Si los estudiantes tienen dificultades para hallar la información, pídeles que busquen las palabras en negrita y lean la oración completa en voz alta.

Luego, pídeles que parafraseen la oración.

- Divida a los estudiantes en parejas. Pida que den un vistazo a las **páginas 2–11** para hallar la información para completar el organizador gráfico. Recuerde que como están tomando notas, no necesitan escribir oraciones completas.
- Demuestre cómo hallar la respuesta a la pregunta “¿Qué es?” de la Página de actividades 1.2. Lea en voz alta el primero y segundo párrafo de la **página 2**. Pida a algunos voluntarios que respondan. Pida que escriban “energía” en el espacio en blanco.
- Pida a las parejas que terminen de completar el organizador gráfico. Circule para dar la asistencia necesaria.

CONCLUSIÓN (5 MIN)

- Pida a los estudiantes que compartan la información y escriban sus respuestas en el organizador gráfico que preparó con anticipación.

Desafío

Pida a los estudiantes que escriban un párrafo para resumir la información de la Página de actividades 1.2.



Lectura Visualización atenta

Nivel emergente

Lea cada párrafo en voz alta mientras los estudiantes siguen la lectura. Haga preguntas de sí/no sobre palabras clave, por ejemplo: ¿La palabra longitud de onda es importante en el párrafo?

A nivel

Demuestre cómo reconocer palabras clave del párrafo y anotarlas en el organizador gráfico.

Nivel avanzado

Anime a los estudiantes a que expliquen por qué eligieron determinada palabra para incluir en el organizador gráfico.

Lección 1: ¿Qué es la luz? Parte I

Lenguaje



Enfoque principal: Los estudiantes aprenderán palabras con el sonido /g/.

➔ **TEKS 3.2.A.iii**

Los estudiantes trabajarán con sinónimos como clave del contexto para entender el significado de una palabra desconocida.

➔ **TEKS 3.3.B; TEKS 3.3.D**

➔ **TEKS 3.2.A.iii** demuestre y aplique conocimiento fonético al decodificar palabras con la letra “h” que es silenciosa y palabras que usan las sílabas “que”, “qui”, “gue”, “gui”, “güe” y “güi”; **TEKS 3.3.B** use el contexto dentro y fuera de la oración para determinar el significado de palabras desconocidas y palabras de significado múltiple; **TEKS 3.3.D** identifique, use y explique el significado de antónimos, sinónimos, modismos, homófonos y homógrafos en un texto.

ORTOGRAFÍA (20 MIN)

- Diga a los estudiantes que hoy aprenderán palabras con el sonido /g/.
- Muestre la Tabla de palabras de ortografía o la Proyección digital PD.U5.L1.1.

► Proyección digital PD.U5.L1.1

Palabras con <i>ga, go, gu</i>	Palabras con <i>gue, gui</i>	Palabras con <i>güe, güi</i>
golondrina	juguetería	pingüino
pegamento	merengue	vergüenza
gusto	guitarra	paragüero
relámpago	guerrero	cigüeña
seguridad	espaguetis	antigüedad
despegar	guirnalda	lingüística
garras	siguiente	bilingüe

Palabra difícil: nicaragüense
Palabra difícil: extinguir
Palabra temática: tragaluz

- Lea la primera columna. Pregunte a los estudiantes qué vocales aparecen después de las consonantes *g*. (*a, o, u*) Explique que delante de estas vocales, la consonante *g* representa el sonido /g/.
- Vuelva a leer las palabras y encierre en un círculo las sílabas *ga, go, gu*.
- Ahora lea las palabras de la segunda columna. Pregunte a los estudiantes qué diferencia observan entre estas palabras y las de la primera columna. (*Todas tienen una u después de la consonante g*). Señale la palabra *juguetería* y vuelva a leerla. Pregunte qué escuchan. (*Los estudiantes deberían señalar que no pronuncia la vocal u*). Explique que en las sílabas *gue, gui*, la vocal *u* es muda y la *g* representa el sonido /g/. Explique que más adelante aprenderán que la letra *g* puede representar otro sonido.
- Vuelva a leer las palabras y encierre en un círculo las sílabas *gue, gui*.
- Ahora lea las palabras de la tercera columna. Pregunte a los estudiantes qué diferencia observan entre estas palabras y las de la segunda columna. (*La vocal u tiene dos puntos escritos por encima*). Señale la palabra *pingüino* y vuelva a leerla. Pregunte qué escuchan. (*Los estudiantes deberían señalar que pronuncia la vocal u*). Explique que cuando la *u* tiene dos puntos, o diéresis, por encima, deja de ser muda y debemos pronunciarla. Escriba en la pizarra *gue, gui* y *güe, güi*. Pronúncielas para que los estudiantes perciban la diferencia. Señale que la *u* se escribe con diéresis solamente en estas sílabas.

- Vuelva a leer las palabras y encierre en un círculo las sílabas *güe, güi*.
- Señale las Palabras difíciles. Explique que las palabras *nicaragüense* y *extinguirse* también forman parte de las palabras de ortografía de esta semana. Comente su significado y úselas en oraciones, por ejemplo: “En el edificio flameaba la bandera nicaragüense”, “Algunas especies de animales podrían extinguirse si no las protegemos”.
- Señale la palabra temática *tragaluz*. Explique que esta es una palabra compuesta que se relaciona con el contenido de la unidad y se usa en el Capítulo 2 del Libro de lectura. Significa una ventana en el techo que deja entrar la luz.
- Practique las palabras durante el resto del tiempo. Pida a un estudiante que lea una palabra de la tabla. Luego pídale que la use en una oración. La clase debe decir si la usó correctamente. Si la clase dice que no, pida al estudiante que piense otra oración. Repita el mismo procedimiento hasta que se acabe el tiempo.
- Diga a los estudiantes que la tabla seguirá estando a la vista hasta que hagan la evaluación para que puedan consultarla durante la semana.
- Diga a los estudiantes que llevarán las palabras de ortografía a casa para compartirlas con un familiar.



Destrezas básicas Visualización atenta

Nivel emergente	Use la estrategia de lectura en eco para practicar las palabras.
A nivel	Pida a los estudiantes que representen el significado de las palabras.
Nivel avanzado	Pida a los estudiantes que creen sus propias oraciones con las palabras.



SINÓNIMOS (20 MIN)

TEKS 3.3.B; TEKS 3.3.D

- Diga a los estudiantes que hoy estudiarán sinónimos y cómo pueden ayudarnos para entender el significado de una palabra desconocida en una oración.
- Pregunte a los estudiantes qué es un sinónimo. (*una palabra con un significado similar al de otra palabra*)
- Escriba en la pizarra el adjetivo *feliz*. Pregunte a los estudiantes qué clase de palabra es. (*un adjetivo*) Ahora escriba la palabra *contento*. Señale que



TEKS 3.3.B use el contexto dentro y fuera de la oración para determinar el significado de palabras desconocidas y palabras de significado múltiple; **TEKS 3.3.D** identifique, use y explique el significado de antónimos, sinónimos, modismos, homófonos y homógrafos en un texto.

esta palabra también es un adjetivo y tiene un significado similar a *feliz*, es su sinónimo. Pida a los estudiantes que mencionen otros sinónimos para esta palabra. Ponga énfasis en que deben ser adjetivos. (*alegre, animado, entusiasmado, etc.*)

- Ahora escriba la siguiente oración: “Los aficionados festejaron con júbilo dando gritos de alegría”. Subraye la palabra *júbilo*. Encierre en un círculo la palabra *alegría*. Explique que *alegría* es un sustantivo que tiene un significado similar, o es un sinónimo, de la palabra *júbilo*. Señale que cuando nos encontramos con una palabra que no conocemos, los sinónimos pueden ser claves del contexto que no ayuden a entender su significado.
- Escriba en la pizarra la siguiente oración: “En esta tienda venden comidas exóticas para las personas a las que les gustan los alimentos inusuales”. Subraye las palabras *comidas exóticas* y pregunte a los estudiantes cuál es un sinónimo para cada una. (*alimentos inusuales*)
- Pida a los estudiantes que trabajen en grupos pequeños. Diga a cada grupo una palabra y pídale que hagan una lluvia de ideas de sinónimos para esa palabra. Algunas palabras posibles podrían ser *caminar, bello, feo, tranquilidad, ser humano, estudiar, etc.*
- Cuando hayan terminado, pida a los estudiantes que compartan sus respuestas. Pida al resto de la clase que diga otros sinónimos que se les ocurran que no hayan dicho sus compañeros.
- Pida a los estudiantes que pasen a la Página de actividades 1.3 y la resuelven de manera individual.
- Luego divida a los estudiantes en parejas.
- Pida a los estudiantes que trabajen con su compañero para completar la Página de actividades 1.4. Deben buscar la palabra de la oración que es sinónimo de la palabra subrayada.
- Circule por el salón para dar la asistencia necesaria mientras los estudiantes completan el ejercicio. Si disponen de tiempo, puede revisar las respuestas con toda la clase.

Fin de la lección

Lección 1: ¿Qué es la luz? Parte I

Material para llevar a casa

- Asigne para llevar a casa la Página de actividades 1.5 para que los estudiantes la compartan con un familiar.

Páginas de actividades 1.3 y 1.4



Página de actividades 1.5



2

¿Qué es la luz?

Parte II

ENFOQUE PRINCIPAL DE LA LECCIÓN

Audición y expresión oral

Los estudiantes describirán y compararán personajes de una narración sobre la luz. **TEKS 3.8.B; TEKS 3.6.G; TEKS 3.10.A**

Lectura

Los estudiantes responderán preguntas y presentarán evidencia de un texto informativo sobre la luz. **TEKS 3.7.G**

Escritura

Los estudiantes compararán y contrastarán dos textos sobre la luz.

TEKS 3.6.E; TEKS 3.6.F; TEKS 3.6.H

Los estudiantes resumirán la idea central y los detalles de apoyo presentados en la lectura. **TEKS 3.1.A; TEKS 3.12.B**

Lenguaje

Los estudiantes identificarán adverbios de modo y formarán adverbios terminados en *-mente*. **TEKS 3.3.C; TEKS 3.11.D.v**

EVALUACIÓN FORMATIVA

Página de actividades 2.1

¿Qué es la luz? Responder preguntas después de leer un texto sobre la luz. **TEKS 3.7.G**

Página de actividades 2.3

Organizador de comparación y contraste Comparar y contrastar dos textos sobre la luz. **TEKS 3.6.H**

Resumir la lectura

Cómo viaja la luz Identificar la idea central de la lectura. **TEKS 3.12.B**

TEKS 3.8.B explique las relaciones entre los personajes principales y los secundarios; **TEKS 3.6.G** evalúe los detalles leídos para determinar las ideas claves; **TEKS 3.10.A** explique el propósito y mensaje del autor dentro de un texto; **TEKS 3.7.G** discuta ideas específicas del texto que son importantes al significado; **TEKS 3.6.E** haga conexiones relacionadas con experiencias personales, ideas de otros textos y la sociedad; **TEKS 3.6.F** haga inferencias y use evidencia para apoyar la comprensión; **TEKS 3.6.H** sintetice información para crear un nuevo entendimiento; **TEKS 3.1.A** escuche activamente, haga preguntas relevantes para clarificar información y elabore comentarios pertinentes; **TEKS 3.12.B** redacte textos informativos, incluyendo composiciones breves que transmitan información sobre un tópico, utilizando una idea central clara, el arte del escritor y las características del género para escribir; **TEKS 3.3.C** identifique el significado y use palabras con afijos, tales como "in-", "des-", "ex-", "-mente", "-dad", "-oso", "-eza" y "-ura", y sepa cómo el afijo cambia el significado de la palabra; **TEKS 3.11.D.v** edite borradores usando las convenciones comunes de la lengua española, incluyendo adverbios que transmiten tiempo y adverbios que transmiten modo.

VISTAZO A LA LECCIÓN

	Agrupación	Duración	Materiales
Audición y expresión oral (40 min)			
Introducción a la lectura en voz alta	Toda la clase	5 min	<input type="checkbox"/> Rotafolio de imágenes digitales: U5.L2.1–U5.L2.8 <input type="checkbox"/> Tarjeta de imágenes T.U5.L2.1 (Rayos de sol) <input type="checkbox"/> cartulina con notas de laboratorio de la Página de actividades 1.2 <input type="checkbox"/> cartulina en blanco
Vistazo previo al vocabulario	Toda la clase	5 min	
Presentar la lectura en voz alta	Toda la clase	20 min	
Resumir la lectura en voz alta	Toda la clase	5 min	
Practicar palabras: <i>energía</i>	Toda la clase	5 min	
Lectura (25 min)			
Lectura con un compañero	Con un compañero	25 min	<input type="checkbox"/> <i>Aventuras en la luz y el sonido</i> <input type="checkbox"/> Página de actividades 2.1
Escritura (35 min)			
Comparar y contrastar textos	Toda la clase	30 min	<input type="checkbox"/> <i>Aventuras en la luz y el sonido</i> <input type="checkbox"/> Páginas de actividades 2.2, 2.3 <input type="checkbox"/> organizador de contraste <input type="checkbox"/> resaltadores (opcional) <input type="checkbox"/> hojas de papel divididas por la mitad <input type="checkbox"/> Tabla de T (Proyecciones digitales)
Resumir	Individual	5 min	
Lenguaje (20 min)			
Gramática: Adverbios de modo	Individual	20 min	<input type="checkbox"/> Página de actividades 2.4
Material para llevar a casa			
Lectura Gramática			<input type="checkbox"/> Páginas de actividades 2.5, 2.6

PREPARACIÓN PREVIA

Audición y expresión oral

- Identifique las siguientes imágenes digitales en el sitio web de componentes digitales del programa para proyectarlas durante la lectura en voz alta: U5.L2.1–U5.L2.8.
- Prepare para proyectar las imágenes U5.L2.1–U5.L2.8.

Lectura

- Prepare la cartulina con las notas de laboratorio de la lección anterior para añadir información adicional.

Escritura

- Dibuje una tabla de T en la pizarra o prepare la proyección digital PD.U5.L2.1.

Gramática

- Prepare y muestre un cartel sobre “Adverbios” para usar durante la sección de gramática:

Adverbios

Los **adverbios** son palabras que describen verbos.

Indican cómo sucede la acción que describe el verbo.

- Escriba las siguientes oraciones en la pizarra:
 1. Agité _____ la lata de pintura antes de usarla.
 2. Mi abuela nos ofreció galletitas _____ cuando fuimos de visita.
 3. La maestra nos dijo _____ que no podíamos pasar el recreo afuera porque había mal tiempo.
 4. La señora ayudó _____ a un anciano a cruzar la avenida.

Recursos adicionales

- Repase conceptos sobre la luz de la lección anterior.
- Use imágenes de la lección anterior para guiar una conversación.
- Dé tiempo para que hagan preguntas y comentarios sobre la lección anterior.
- Forme parejas estratégicamente con anticipación.

Lección 2: ¿Qué es la luz? Parte II

Audición y expresión oral



Enfoque principal: Los estudiantes describirán y compararán personajes de una narración sobre la luz. **TEKS 3.8.B; TEKS 3.6.G; TEKS 3.10.A**

INTRODUCCIÓN A LA LECTURA EN VOZ ALTA (5 MIN)

- Pida a los estudiantes que repasen lo que aprendieron sobre la luz en la lección anterior.
1. ¿Qué es la luz?
 - » energía
 2. ¿Cuáles son fuentes de luz?
 - » Los estudiantes deberían mencionar varias fuentes mencionadas en la lección anterior.
 3. Además de las fuentes de luz que se mencionaron ayer, ¿pueden pensar en otras?
 - » láseres, bombilla, linternas, velas, fogatas, organismos bioluminiscentes como luciérnagas, gusanos luminosos, algunos animales de las profundidades marinas, ciertas plantas y bacterias, objetos quimioluminiscentes o fosforescentes como pegatinas que brillan en la oscuridad, algunos juguetes, etc. (Añada las fuentes que falten en las notas de laboratorio de la lección anterior).
 4. ¿Qué sentido usamos para percibir la luz?
 - » vista
- Lea el título de la lectura en voz alta: “¿Qué es la luz?”. Pida a los estudiantes que presten atención a la respuesta a esta pregunta y a los adjetivos y otras palabras que describen la luz. Pida que escuchen cómo usan los personajes de la lectura los otros sentidos para percibir el mundo que los rodea.

VISTAZO PREVIO AL VOCABULARIO (5 MIN)

Vocabulario esencial

- Las siguientes son palabras del vocabulario esencial que se usan en esta lección. Dé un vistazo previo a las palabras con los estudiantes antes de la

TEKS 3.8.B explique las relaciones entre los personajes principales y los secundarios; **TEKS 3.6.G** evalúe los detalles leídos para determinar las ideas claves; **TEKS 3.10.A** explique el propósito y mensaje del autor dentro de un texto.

lección. No se espera que los estudiantes las usen inmediatamente, sino que lleguen a comprender bien la mayoría mediante su repetida aparición a lo largo de las lecciones. Los estudiantes también pueden llevar un cuaderno como “diccionario de la unidad” donde escriban definiciones, oraciones y otros ejercicios usando las palabras de vocabulario.

energía, fuerza o poder físico; lo que necesitan los seres vivos para sobrevivir y estar activos

iluminar, emitir luz, brillar, echar luz sobre algo para facilitar la visión o la comprensión (**ilumina, ilumine**)

onda de luz, rayos invisibles que transmiten energía en trayectos rectos (**ondas de luz**)

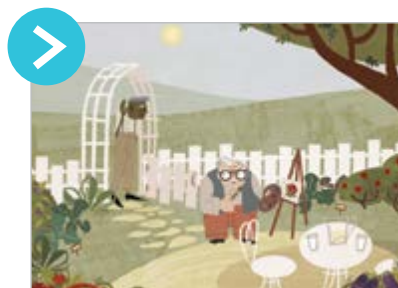
partícula, parte diminuta o muy pequeña de una cosa (**partículas**)

rayo, líneas de luz que viajan de manera recta desde un objeto brillante (**rayos**)

sombra, área de oscuridad que se crea cuando la luz queda bloqueada por algo (**sombras**)

Tabla de vocabulario para “¿Qué es la luz?”		
Tipo	Palabras de dominio específico	Palabras académicas generales
Vocabulario	onda de luz rayo sombra	iluminar energía partícula
Palabras con varios significados		
Expresiones y frases		

PRESENTAR LA LECTURA EN VOZ ALTA (20 MIN)



Muestre la imagen U5.L2.1
El Sr. Audire en la verja del jardín; el Sr. Van Lumen frente a su lienzo

—Buenos días, amigo —dijo un sonriente Samuel van Lumen—. ¡Qué placer verte por aquí!

—Parece que ya has comenzado a trabajar —replicó Jack Audire, mientras empujaba la maltrecha puerta del jardín—. ¿Qué estás pintando hoy?

—Las rosas recién nacidas —contestó Samuel—. Quiero aprovechar el sol de la mañana. Como bien sabes, mis ojos ya no son lo que eran —agregó, con un suspiro—. Ahora solo puedo pintar una hora por día.

—Vas a tener que hablar más alto, Samuel. Ya sabes que mis oídos también están fallando —replicó Jack, entre risas.

—¿Qué te parece si nos sentamos un rato a la **sombra** del roble? —preguntó Samuel—. Acabo de hacer limonada. Ya siento calor de estar tanto al sol, y tengo los ojos cansados.

¿Qué tipo de texto es este? ¿Cómo se dieron cuenta? (narrativo; por los personajes, el diálogo y la trama) ¿Qué saben de Samuel y Jack hasta ahora? (Son amigos. Ya no son jóvenes. Samuel no ve muy bien. Jack no oye muy bien.)



Muestre la imagen U5.L2.2 **Samuel y Jack a la sombra del roble**

Samuel y Jack caminaron sin prisa hasta la sombra de un gigantesco roble, donde se sentaron en dos cómodas sillas de jardín. Samuel tomó una jarra para servir limonada

fría en dos vasos destellantes. Ambos se quedaron callados durante un largo rato, hasta que Samuel rompió el silencio.

—Estuve reflexionando sobre la vida —dijo en voz suficientemente alta como para que Jack pudiera oírlo—. Tengo recuerdos maravillosos... ¡y tú formas parte de muchos!

—¡Me alegra oír eso! —respondió Jack—. Ahora que tus ojos y mis oídos han comenzado a fallar, deberíamos hacer un trato: ¡yo puedo ser tus ojos, si tú prometes ser mis oídos! —vociferó.

Los hombres rieron. En ese preciso instante llegó Nemo, el perro de Samuel. Luego de desmerezarse con un fuerte bostezo, Nemo se acurrucó a la sombra del roble, entre las sillas de los dos amigos.

¿Oyeron un adjetivo relacionado con la luz? (destellantes) Cuando Jack dice que puede ser los ojos de Samuel, ¿habla literalmente o en sentido figurado? (en sentido figurado) ¿Qué quiere decir con eso?



Muestre la imagen U5.L2.3 Samuel se pone de pie para señalar el sol en lo alto del cielo

—Dime, Samuel —agregó Jack—.
¿Cuál es la herramienta más valiosa para un pintor?

—¡La luz! —respondió Samuel—. Déjame explicarte por qué la luz es tan extraordinaria.

Samuel se apoyó en los brazos de su silla para ponerse de pie bajo el gigantesco roble. Luego de echar un vistazo a su bello jardín, rebosante de colores y aromas, continuó con su discurso.

—Nuestra principal fuente de luz y calor es el Sol, una estrella gaseosa que resplandece a altas temperaturas— dijo, con una sonrisa en los labios—. Los objetos solo se vuelven visibles cuando la luz los ilumina. La luz se propaga en todas direcciones. Gracias a ella, nuestro cerebro y nuestros ojos pueden formarse imágenes del mundo que nos rodea. Yo me he pasado la vida pintando esas imágenes. Gracias a la luz, podemos ver a diario el amanecer y el atardecer. Si no fuera por la luz, reinaría la oscuridad.

Jack levantó la vista al cielo.

—Siempre me he preguntado cómo es posible que llegue la luz a la Tierra... —dijo— ¡desde un Sol que se encuentra a más de 92,000,000 de millas!

—Es difícil entender cómo se las arregla la luz del sol para llegar a la Tierra en apenas ocho minutos —replicó Samuel, asintiendo con la cabeza—. La luz viaja en forma de ondas diminutas, llamadas ondas lumínicas u **ondas de luz** —explicó—. Esas ondas de luz se desplazan en líneas rectas, denominadas **rayos**. Los rayos de luz alcanzan su mayor velocidad en el vacío, un lugar desprovisto de **partículas** pequeñas o trozos de materia. En el vacío casi total del espacio exterior, la luz viaja a la increíble velocidad de... ¡186,000 millas por segundo!

Apoyo a la enseñanza

Defina y dé ejemplos de *iluminar e iluminación*.

Jack sacudió la cabeza mientras bebía otro trago de refrescante limonada.

—Eso supera mi capacidad de pensamiento —admitió.

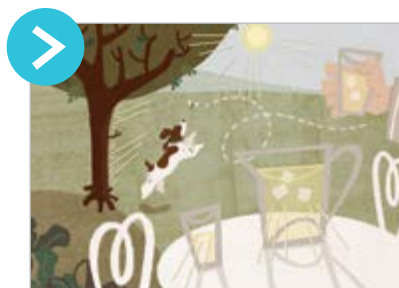
—Lo mismo digo —asintió Samuel, con una sonrisa—. Los científicos siguen estudiando y aprendiendo muchas cosas nuevas sobre la luz, incluida su capacidad de actuar como corriente en lugar de onda en situaciones especiales.

—Por muy complicado que resulte entender el funcionamiento de la luz —dijo Jack, sacudiendo la cabeza—, tengo que admitir que el tema es fascinante.

-
- Muestre la Tarjeta de imágenes T.U5.L2.1. Diga a los estudiantes que en esta imagen se pueden ver los rayos de luz porque pasan a través de partículas de polvillo del aire. Pregunte si vieron rayos de sol como estos. ¿Cuál es la mejor hora para verlos?
 - » al amanecer o atardecer, o cuando está parcialmente nublado
-

Tarjeta de imágenes T.U5.L2.1

Rayos de sol



Muestre la imagen U5.L2.4
Mientras Nemo persigue una abeja,
las ondas de luz atraviesan la jarra
de limonada

Samuel asintió.

—La luz del Sol llega rápido a la Tierra porque puede atravesar el espacio exterior a una increíble velocidad, gracias a la ausencia casi total de obstáculos en su camino. Una vez que llega a la atmósfera de la Tierra, la luz se desacelera levemente.

¿Por qué casi no hay obstáculos en el camino de la luz? (El espacio es un vacío).

—La atmósfera es como un manto de aire, formado por diferentes gases e impregnado de humedad, que cubre toda la Tierra —agregó Samuel—. Ese manto de aire reduce la velocidad de la luz.

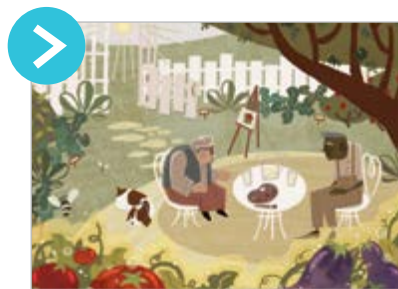
Señale la limonada y el roble mientras lee en voz alta las oraciones que siguen. También señale las sombras que se ven en la imagen.

—Después —continuó Samuel—, la luz se desacelera aún más debido a los objetos que se interponen en el camino de sus rayos —. Samuel señaló la jarra. —Por ejemplo, los rayos de luz se mueven más despacio al atravesar líquidos tales como esta limonada—. Señalando el roble, Samuel agregó:

—Las ondas de luz no pueden pasar a través de otros objetos, como este bellissimo roble. Dado que los rayos de luz viajan en línea recta, tampoco pueden curvarse en torno al árbol; por el contrario, forman una sombra del otro lado.

—¡Menos mal!, porque yo, al igual que Nemo, disfruto de sentarme a la frescura de esta sombra, donde está claro que la luz y el calor se reducen notablemente en comparación con el otro lado —declaró Jack, mientras seguía bebiendo su limonada.

Como si hubiera oído su nombre, Nemo abandonó en ese momento su escondite bajo la silla de Samuel para perseguir a un abejorro que andaba zumbando por ahí. Los dos hombres dejaron de hablar mientras observaban los vanos y frenéticos saltos del perro en el intento de atrapar a su presa. El abejorro se alejó flotando sin prisa en la cálida brisa de verano, seguramente en busca de una aromática flor a la cual polinizar.



Muestre la imagen U5.L2.5 Jack, Samuel y Nemo, enmarcados por el jardín

—También es importante recordar que la luz es el combustible de nuestro planeta —dijo Samuel—. ¡La luz es **energía**! La energía del Sol sostiene a todas las formas

de vida que existen en la Tierra. Sin la luz y el calor del Sol, los agricultores no podrían cosechar los granos que comemos. ¡De hecho, ni siquiera podríamos existir!

*¿Qué ven en el jardín de Samuel que necesite luz para sobrevivir?
(pasto, flores, personas, animales, etc.)*

—¡Mmm!, hablando de comida... —intervino Jack.

—Es cierto —dijo Samuel—. No solo he agotado la paciencia de ambos, sino que ya casi es hora de almorzar. ¿Qué te parece si vamos a la cocina para hacernos algo de comer?

—Es lo mejor que he oído en todo el día —rio Jack—. ¡Y huelo un aroma delicioso que viene desde la casa!



Muestre la imagen U5.L2.6 **Samuel y Jack almuerzan en la casa**

En el fresco ambiente de la cocina, los dos hombres prepararon un pan de calabacines, acompañado de frutas y verduras que recogieron en la huerta

de Samuel. Después se sentaron a una mesa ubicada junto a la ventana de la cocina, donde comieron y conversaron sobre los viejos tiempos.

Jack y Samuel recordaron cómo se habían hecho amigos en la escuela primaria, cuando cursaban juntos el tercer grado y compartían la afición por el básquetbol. También habían asistido a la misma escuela secundaria y después a la misma universidad, donde Samuel había estudiado artes y Jack había estudiado música. ¡Incluso habían estado juntos en el ejército!

Con el tiempo, tanto Samuel como Jack se casaron y tuvieron hijos. Sus esposas se hicieron buenas amigas, y sus hijos crecieron jugando juntos. Lamentablemente, ambas esposas habían fallecido. Ahora sus hijos eran adultos y habían formado su propia familia.

- En la pizarra o en una cartulina, haga una tabla de T para comparar y contrastar a Samuel y Jack.
- Diga: “Hemos aprendido mucho sobre Samuel y Jack. Retrocedamos y hagamos una lista de cosas que tienen en común y cosas en las que son diferentes”.
- Complete la tabla mientras los estudiantes dan información. Vuelva a leer las partes del texto necesarias. A continuación se muestra una tabla completa:

Samuel	Jack
compañeros en tercer grado	compañeros en tercer grado
béisbol	béisbol
escuela secundaria	escuela secundaria
artes	música
casado	casado
con hijos	con hijos
viudo	viudo
abuelo	abuelo
dificultades para ver	dificultades para oír

- Repase brevemente las similitudes y diferencias entre Samuel y Jack.



Verificar la comprensión

Pida a los estudiantes que levanten la mano si creen que Samuel y Jack son bastante parecidos. Luego pídeles que la levanten si creen que son diferentes. Pida a algunos voluntarios que expliquen su opinión.



Muestre la imagen U5.L2.7

Samuel y Jack en el porche al final del día

Nota: Recuerde a los estudiantes que tomen nota de los adjetivos relacionados con la luz.

Cuando quisieron acordarse, ambos estaban en el porche mirando el sol que se ponía en el horizonte, entre los últimos destellos centelleantes del crepúsculo. Las criaturas nocturnas comenzaban a hacer oír sus voces en la oscura quietud que anunciaba la llegada de la noche.

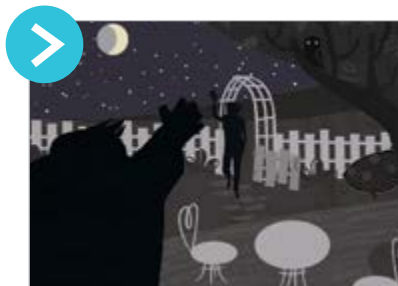
—No falta mucho para que la luna ilumine el cielo nocturno con su brillo refulgente, entre miles de estrellas titilantes —dijo Jack—. Ya casi es hora de irme.

Samuel contempló en silencio la caída de la noche. Los dos se quedaron sentados, disfrutando del aire que iba enfriándose de a poco. Después de un largo rato, Samuel retomó la conversación.

Desafío

Cree una lista de adjetivos y adverbios que tengan que ver con la luz. Escriba dos o tres oraciones con las palabras de la lista.

¿Qué adjetivos oyeron relacionados con la luz? (centelleantes, oscura, nocturno, refulgente, titilantes)



Muestre la imagen U5.L2.8 Jack y Samuel se despiden

—¿No es asombroso que las estrellas tengan brillo propio, pero no la Luna? La Luna parece brillar por su cuenta en el cielo nocturno, pero no es así. En

realidad, solo brilla porque la luz del Sol se refleja en ella —comentó Samuel, en tono pensativo—. De más está decirte que podría quedarme toda la noche aquí sentado, enumerando las múltiples razones por las cuales la luz es tan importante, no solo para mí como pintor, sino para la propia existencia de todos nosotros —agregó, en tono contemplativo.

—Eso es innegable —replicó Jack, volviéndose hacia él con una sonrisa. Samuel también sonrió.

—¿Qué te parece si vamos a pescar mañana por la mañana, Jack? —le preguntó a su amigo.

—Me parece bien —respondió Jack, mientras se levantaba para irse—. Como ya sabes, soy el mejor pescador de los dos. ¡Si mañana pescas algo, Samuel van Lumen, te aseguré que será por milagro!

—¡Eso ya se verá! —exclamó Samuel, mientras su mejor amigo caminaba sin prisa por el jardín en dirección a la maltrecha verja.

Apoyo a la enseñanza

Defina *contemplativo*. Pida a los estudiantes que piensen sinónimos.

» pensativo, reflexivo, meditativo

COMENTAR LA LECTURA EN VOZ ALTA (5 MIN)

1. **Evaluativa.** *Lumen* quiere decir luz en latín. ¿En qué palabra de la lectura pueden escuchar la raíz *lumen*?
 - » iluminar
2. **Evaluativa.** ¿Cómo es que entender la palabra latina *lumen* puede ayudar a definir la palabra *iluminar*?
 - » Entender que la raíz está relacionada con luz ayuda a comprender el significado de la palabra. Si una linterna u otra fuente de luz ilumina un objeto, su luz brilla sobre este.

3. **Evaluativa.** ¿Por qué creen que el autor eligió el apellido Van Lumen para el personaje de Samuel?
- » Contiene la palabra latina *lumen*, que significa luz. Samuel está muy interesado en la luz y conoce muy bien el tema porque es pintor. Presta atención a la luz cuando pinta e intenta mostrar las cualidades de la luz en su pintura.
4. **Evaluativa.** ¿Cómo usan los personajes de la narración sus cinco sentidos y sus órganos sensoriales para experimentar el mundo que los rodea?
- » Ven las rosas, el jardín, el sol, a Nemo, etc., con sus ojos; saborean la limonada y su almuerzo con sus papilas gustativas; huelen el pan con su nariz; sienten el sol y la sombra fresca con la piel; se escuchan unos a otros, los ladridos de Nemo, el zumbido de una abeja, etc., con sus oídos.
5. **Evaluativa.** ¿Cuál fue el propósito del autor al escribir esta narración?
- » informar y entretener **TEKS 3.10.A**



Intercambiar información e ideas

Nivel emergente	Reformule preguntas como preguntas de sí/no. Por ejemplo: ¿Los personajes usan los cinco sentidos para experimentar el mundo que los rodea? (sí)
A nivel	Muestre oraciones para completar. Por ejemplo: Samuel está interesado en _____. (la luz)
Nivel avanzado	Anime a los estudiantes a que usen detalles en oraciones completas. Por ejemplo: El apellido de Samuel es van Lumen, que en latín quiere decir _____. (luz)

PRACTICAR PALABRAS: ENERGÍA (5 MIN)

1. En la lectura en voz alta escucharon: “La luz es energía”.
2. Digan la palabra *energía* conmigo.
3. La energía es la fuerza o la potencia física que necesitan los seres vivos para existir y estar activos.
4. “Después de un buen desayuno, Marcia tenía la energía necesaria para barrer todas las hojas del jardín”.
5. ¿Cuándo usaron energía para hacer algo? ¿Qué les dio la energía? ¿Para qué necesitaban energía? Asegúrense de usar la palabra *energía* en sus respuestas.



TEKS 3.10.A explique el propósito y mensaje del autor dentro de un texto.

- Pregunte a dos o tres voluntarios. Si es necesario, guíelos o parafrasee sus respuestas en oraciones completas: “Usé energía para...” o “...me dio la energía que necesitaba para...”.
6. ¿Sobre qué palabra estuvimos conversando? ¿Qué clase de palabra es *energía*?
- Haga una actividad de Conversación para hacer un seguimiento. Pida a los estudiantes que conversen sobre fuentes de energía y maneras de usar la energía. Pídeles que mencionen ocasiones en las que hayan sentido mucha energía o muy poca. Mientras conversan, asegúrese de que usen la palabra *energía* en oraciones completas.

Lección 2: ¿Qué es la luz? Parte II

Lectura



Enfoque principal: Los estudiantes responderán preguntas y presentarán evidencia de un texto informativo sobre la luz.

TEKS 3.7.G

LECTURA CON UN COMPAÑERO (25 MIN)

- Asegúrese de que todos los estudiantes tengan una copia del Libro de lectura, *Aventuras en la luz y el sonido*.
- Pida a los estudiantes que lean y comenten el capítulo “¿Qué es la luz?”. Puede formar parejas de la siguiente manera: lectores avanzados con lectores que necesitan apoyo o lectores del mismo nivel. Las parejas deben ir cambiando a lo largo del año. Mientras leen, circule por el salón para verificar su progreso y su concentración.
- Puede separar un grupo pequeño que necesite más ayuda.
- Explique a los estudiantes que durante esta lección los dos deben leer en voz alta para su compañero turnándose en cada párrafo. Puede pedir ayuda al compañero para leer o definir algunas palabras. También pueden usar el glosario para ver las definiciones.
- Pida a los estudiantes que completen la Página de actividades 2.1 de manera individual al final de la lectura. Reúna las páginas cuando las terminen de completar.

TEKS 3.7.G discuta ideas específicas del texto que son importantes al significado.

Apoyo a la enseñanza

Separe un grupo pequeño de estudiantes para leer en voz alta. Asístalos para que completen la Página de actividades 2.1. Tome nota de la lectura por ejemplo, dificultades para leer, fluidez y comprensión.

Desafío

Pida a los estudiantes que escriban un párrafo para explicar por qué la luna brilla de noche y a veces durante el día.

Página de actividades 2.1





Lectura

Lectura/Visualización atenta

Nivel emergente	Dé asistencia individual durante la Página de actividades 2.1.
A nivel	Permita que los estudiantes trabajen con un compañero para completar la Página de actividades 2.1.
Nivel avanzado	Pida a los estudiantes que completen la Página de actividades 2.1 con un compañero para verificar las respuestas.

Página de actividades 2.2



Página de actividades 2.3



Desafío

Pida a los estudiantes que escriban un resumen en el reverso de la Página de actividades 2.3 acerca de en qué se parecen los dos textos.

Apoyo a la enseñanza

Use la Página de actividades 2.3A. Pida a los estudiantes que marquen palabras y oraciones clave con resaltadores. Asístalos para que completen la actividad en grupos pequeños, si es necesario.

Lección 2: ¿Qué es la luz? Parte II

Escritura



Enfoque principal: Los estudiantes compararán y contrastarán dos textos sobre la luz.

➔ **TEKS 3.6.E; TEKS 3.6.F; TEKS 3.6.H**

Los estudiantes resumirán la idea central y los detalles de apoyo presentados en la lectura. ➔ **TEKS 3.1.A; TEKS 3.12.B**


➔ **COMPARAR Y CONTRASTAR TEXTOS (30 MIN)** **TEKS 3.6.E; TEKS 3.6.F**

- Explique que los estudiantes escucharon y leyeron dos textos diferentes sobre la luz. Ahora compararán y contrastarán los dos textos, y resumirán su información.
- Pida a los estudiantes que pasen a la Página de actividades 2.2. Explique que contiene pasajes breves de un texto más largo de la lectura en voz alta de hoy, “¿Qué es la luz?”. Pueden usar la página para recordar los puntos importantes de la lectura en voz alta.
- Presente la tabla de T de la Página de actividades 2.3. Explique que es similar a la tabla que usaron antes pero tiene una diferencia importante. Pregunte si pueden reconocer la diferencia. (Tiene una segunda página con líneas para escribir).
- Explique que usarán la Página de actividades 2.2 y el texto del Capítulo 1 para comparar y contrastar los dos textos.
- Trabaje con toda la clase para hallar las diferencias y similitudes. Céntrese en las características de un texto narrativo y de un texto informativo, además de observar similitudes en el contenido. Vuelva a los dos textos para hallar

➔ **TEKS 3.6.E** haga conexiones relacionadas con experiencias personales, ideas de otros textos y la sociedad; **TEKS 3.6.F** haga inferencias y use evidencia para apoyar la comprensión; **TEKS 3.6.H** sintetice información para crear un nuevo entendimiento; **TEKS 3.1.A** escuche activamente, haga preguntas relevantes para clarificar información y elabore comentarios pertinentes; **TEKS 3.12.B** redacte textos informativos, incluyendo composiciones breves que transmitan información sobre un tópico, utilizando una idea central clara, el arte del escritor y las características del género para escribir.

evidencia. Complete la tabla que preparó con anticipación y pida a los estudiantes que copien la información en la Página de actividades 2.3.

- En el recuadro de abajo, los estudiantes deben escribir algunas oraciones para resumir la idea central de los dos textos. Reúna las páginas una vez completadas.

 Lectura Escritura	
Nivel emergente	Dé asistencia individual durante la Página de actividades 2.3 y 2.3A.
A nivel	Permita que los estudiantes trabajen con un compañero para completar la Página de actividades 2.3 y 2.3A.
Nivel avanzado	Pida a los estudiantes que se intercambien la Página de actividades 2.3 y verifiquen haber usado oraciones completas.

RESUMIR (5 MIN)

- Reparta media hoja a cada estudiante.
- Pregunte a los estudiantes cómo viaja la luz a partir de lo que escucharon en la lectura. Pídeles que expliquen cómo viaja la luz usando oraciones completas. Pueden hacer dibujos para representar el resumen.
- Recoja los resúmenes.

Resumen



Desafío

Pida a los estudiantes que escriban en una oración la idea central de la lectura.

Lección 2: ¿Qué es la luz? Parte II

Lenguaje



Enfoque principal: Los estudiantes identificarán adverbios de modo y formarán adverbios terminados en *-mente*. **TEKS 3.3.C; TEKS 3.11.D.v**

GRAMÁTICA: ADVERBIOS DE MODO (20 MIN)

Adverbios de modo y adverbios en *-mente*

- Diga a los estudiantes que esta semana trabajarán con otra clase de palabras, los adverbios.

TEKS 3.3.C identifique el significado y use palabras con afijos, tales como "in-", "des-", "ex-", "-mente", "-dad", "-oso", "-eza" y "-ura"; y sepa cómo el afijo cambia el significado de la palabra; **TEKS 3.11.D.v** edite borradores usando las convenciones comunes de la lengua española, incluyendo adverbios que transmiten tiempo y adverbios que transmiten modo.

- Muestre a los estudiantes el póster sobre adverbios que preparó con anticipación. Léalo con la clase. Exhíballo en el salón junto a otros pósteres de clases de palabras con los que ya trabajaron.

Adverbios

Los **adverbios** son palabras que describen verbos.

Indican cómo sucede la acción que describe el verbo.

- Pregunte a los estudiantes qué otras clases de palabras estudiaron que sean “palabras descriptivas”.
 - » Los estudiantes deberían decir que los adjetivos son palabras que describen sustantivos.
- Reitere la idea de que los adverbios son palabras que describen verbos. Señale que la palabra *adverbio* contiene parte de la palabra *verbo*, y eso puede ayudarlos a recordar a qué tipo de palabra describen.
- Diga a los estudiantes que hoy estudiarán adverbios de modo, es decir, adverbios que describen la manera como ocurre una acción. Dentro de estos adverbios, son muy comunes los que terminan en *-mente*.
- Escriba en la pizarra *bien*, *mal*. Pida a algunos voluntarios que digan una oración con cada uno. (p. ej., *Ana canta bien*; *el perro se portó mal*) Escriba algún ejemplo y encierre en un círculo el adverbio. Ahora escriba *despacio*, *rápido*, y repita el procedimiento. (p. ej., *el caracol avanza despacio*; *lee rápido*) Señale que todos estos son ejemplos de adverbios de modo.
- Explique que muchos adverbios de modo terminan con el sufijo *-mente*, que significa “de manera...”.
- Escriba la palabra *tranquilo* en la pizarra. Explique que esta palabra es un adjetivo y pida a los estudiantes que den ejemplos de frases con este adjetivo y un sustantivo al que describa. (p. ej., *día tranquilo*, *lugar tranquilo*, etc.)
- Ahora escriba *tranquilamente*. Pregunte a los estudiantes qué cambios observan en el adjetivo. (*Cambió a la forma femenina terminada en -a y tiene el sufijo -mente al final*). Señale que para formar adverbios en *-mente* siempre deben usar la forma femenina del adjetivo. Señale que *tranquilamente* quiere decir “de manera tranquila” y que indica cómo ocurre una acción. Pida a los estudiantes que den ejemplos de frases con el adverbio y una acción (p. ej., *pasear tranquilamente*, *leer tranquilamente*, etc.).
- Lea en voz alta la primera oración que preparó con anticipación. Indique que deben añadir un adverbio en el espacio en blanco para describir cómo ocurre la acción.

1. Agité _____ la lata de pintura antes de usarla.
 - Escriba la palabra *enérgico* en la pizarra y explique que es un adjetivo que significa con fuerza, con intensidad. Diga que el adjetivo tienen sentido en la oración anterior, pero deben transformarlo en un adverbio para que describa el verbo *agité*.
 - Pregunte a los estudiantes cómo pueden transformar este adjetivo en un adverbio.
 - » cambiando *enérgico* por *enérgica* y añadiendo el sufijo *-mente*
 - Escriba *enérgicamente* en el espacio en blanco. Vuelva a leer la oración completa. Pida a los estudiantes que identifiquen el verbo y subrayelo con una línea ondulada.
 - Pida a los estudiantes que identifiquen qué palabra describe *agité*. (*enérgicamente*) Trace un triángulo alrededor de *enérgicamente* y una flecha hasta *agité*.
 - Siga el mismo procedimiento con las demás oraciones. Es importante que los estudiantes observen que el adverbio no siempre aparece en el mismo lugar de la oración. Comente esto cuando trabajen con las demás oraciones.
 - Pida a los estudiantes que pasen a la Página de actividades 2.4. Complétela como una actividad guiada por el maestro o la maestra. Puede seguir el siguiente procedimiento:
 - Pida a un estudiante que lea la primera oración.
 - Pida a los estudiantes que identifiquen el verbo y lo subrayen con una línea ondulada.
 - Pida a los estudiantes que lean el adjetivo que deben transformar en adverbio. (Está debajo del espacio en blanco). Luego, pídeles que digan el adverbio y lo escriban en el espacio en blanco.
 - Pida a los estudiantes que expliquen de qué manera el adverbio describe al verbo como hicieron con la oración de la pizarra. Pídeles que dibujen un triángulo alrededor del adverbio y una flecha desde el adverbio al verbo.
 - Luego, pida a los estudiantes que respondan la pregunta que sigue a cada oración.
 - Continúe hasta que la página esté completa.

Página de actividades 2.4





Escritura

Modificar para añadir detalles

Nivel emergente	Diga a los estudiantes que un adjetivo es una palabra que describe a un sustantivo y que un adverbio es una palabra que describe a un verbo. Practique cómo identificar verbos y pensar en adverbios que lo describan.
A nivel	Demuestre cómo transformar adjetivos en adverbios de modo: "El adjetivo es <i>lento</i> . Uso la forma femenina, <i>lenta</i> , y añado el sufijo <i>-mente</i> para formar <i>lentamente</i> ".
Nivel avanzado	Muestre una lista de adverbios y pida a los estudiantes que digan cuál es el adjetivo y qué significa.

Fin de la lección

Lección 2: ¿Qué es la luz? Parte II

Material para llevar a casa

Páginas de actividades 2.5 y 2.6



- Asigne para llevar a casa la Página de actividades 2.5 para que los estudiantes la compartan con un familiar y la Página de actividades 2.6 para que la completen.

3

¿Cómo se forman las sombras?

ENFOQUE PRINCIPAL DE LA LECCIÓN

Audición y expresión oral

Los estudiantes trabajarán colaborativamente en grupos pequeños para completar y comentar un experimento con sombras.

✚ **TEKS 3.1.D**

Escritura

Los estudiantes tomarán notas y harán observaciones sobre causas y efectos a partir de un experimento sobre la luz y diferentes superficies, y escribirán una reflexión.

✚ **TEKS 3.6.C; TEKS 3.13.E**

Lectura

Los estudiantes demostrarán comprensión de causas y efectos después de leer un texto informativo sobre cómo la luz forma sombras.

✚ **TEKS 3.7.F; TEKS 3.9.D.iii**

Lenguaje

Los estudiantes identificarán correctamente adjetivos y adverbios.

✚ **TEKS 3.11.D.iv; TEKS 3.11.D.v**

EVALUACIÓN FORMATIVA

Página de actividades 3.2

Reflexión sobre un experimento con la luz

Escribir una reflexión sobre un experimento con sombras.

✚ **TEKS 3.6.C; TEKS 3.13.E**

Página de actividades 3.4

Usar adjetivos y adverbios Usar adjetivos y adverbios correctamente.

✚ **TEKS 3.11.D.iv; TEKS 3.11.D.v**

✚ **TEKS 3.1.D** trabaje en colaboración con otros siguiendo reglas, normas y protocolos acordados; **TEKS 3.6.C** haga y corrija o confirme predicciones utilizando los rasgos del texto, las características del género y las estructuras; **TEKS 3.13.E** demuestre comprensión de la información recopilada; **TEKS 3.7.F** responda usando el vocabulario recién adquirido según sea apropiado; **TEKS 3.9.D.iii** reconozca las características y estructuras del texto informativo, incluyendo: patrones organizacionales, tales como causa-efecto y problema-solución; **TEKS 3.11.D** edite borradores usando las convenciones comunes de la lengua española, incluyendo (iv) adjetivos, incluyendo sus formas comparativa y superlativa; (v) adverbios que transmiten tiempo y adverbios que transmiten modo.

VISTAZO A LA LECCIÓN

	Agrupación	Duración	Materiales
Audición y expresión oral (35 min)			
Repasar “¿Qué es la luz?”	Grupos pequeños	5 min	<input type="checkbox"/> Tarjetas de “¿Qué soy?” <input type="checkbox"/> Páginas de actividades 3.1, 3.2 <input type="checkbox"/> linternas <input type="checkbox"/> envoltorio plástico transparente
Experimento con luz y superficies	Grupos pequeños	30 min	<input type="checkbox"/> papel encerado <input type="checkbox"/> cartón o cartulina <input type="checkbox"/> papel de aluminio
Escritura (10 min)			
Reflexión sobre un experimento	Individual	10 min	<input type="checkbox"/> Página de actividades 3.2
Lectura (45 min)			
Introducción a la lectura	Toda la clase	10 min	<input type="checkbox"/> <i>Aventuras en la luz y el sonido</i> <input type="checkbox"/> Página de actividades 3.3
Lectura individual	Individual	25 min	
Resumen	Grupos pequeños	10 min	
Lenguaje (30 min)			
Gramática: Adjetivos y adverbios	Toda la clase	15 min	<input type="checkbox"/> Páginas de actividades 3.4, 3.5
¡A completar!	Individual	15 min	
Material para llevar a casa			
“¿Cómo se forman las sombras?”			<input type="checkbox"/> Páginas de actividades 3.6, 3.7

PREPARACIÓN PREVIA

Escritura

- Prepare las tarjetas de “¿Qué soy?” de la página siguiente. Prepare de cuatro a cinco juegos y coloque cada uno en un sobre. Los estudiantes trabajarán en grupos pequeños de cuatro a cinco integrantes.
- Prepare los materiales para el experimento con la luz. Los estudiantes trabajarán en grupos de cuatro a cinco integrantes. Recorte un cuadrado grande de envoltorio plástico transparente, papel encerado, cartón o cartulina, y papel de aluminio para cada grupo. Tenga a disposición una linterna para cada grupo; las de bolsillo son mejores porque tienen un rayo de luz más directo.

Gramática

- Escriba las siguientes oraciones en la pizarra para la lección de gramática:
 - Tomé una ducha rápida.
 - Corrimos rápido al carro cuando empezó a llover.
 - El cachorro ansioso saltaba y ladraba.
 - Esperé ansiosamente que papá llegara a casa.
 - Elegí la opción correcta en el examen.
 - La maestra dijo que respondí correctamente.
 - Eres un buen perro.
 - Mi perro se porta bien.

Recursos adicionales

- Repase las notas de laboratorio de las lecciones anteriores.
- Pregunte a los estudiantes si tienen alguna pregunta o necesitan alguna aclaración.
- Repase el vocabulario de la unidad de esta lección. Use el glosario si es necesario.
- Use tarjetas de imágenes o imágenes digitales de la lectura en voz alta para reforzar conceptos e ideas.

¿Qué soy?

**Cree un juego de tarjetas para cada grupo de 4 a 5 estudiantes.
Recórtelas y colóquelas en un sobre.**

Soy un tipo extraordinario de energía y viajo en forma de pequeñas ondas. Soy muy rápida, pero no pueden verme mover. ¿Qué soy? (la luz)

Soy una fuente de luz. La energía luminosa proviene de mí. Emito ondas de luz que iluminan todo a mi alrededor. Pueden verme, pero nunca deben mirarme directamente. ¿Qué soy? (el sol)

No tengo luz propia pero brillo en el cielo. Me pueden ver principalmente de noche, pero a veces me asomo durante el día. ¿Qué soy? (la luna)

Aparezco en lugares a donde no llega la luz. A veces soy muy oscura y otras apenas más oscura que el espacio a mi alrededor. A veces tengo la misma forma que alguna cosa de mi entorno. ¿Qué soy? (la sombra)

Salgo de una fuente de luz y viajo por el aire. A veces pueden verme y otras, no. Muestro la manera como viaja la luz en línea recta. ¿Qué soy? (un rayo)

Soy la forma como viaja la luz. A veces soy larga y otras, corta. A veces soy visible y otras, invisible. ¿Qué soy? (una onda)

Provengo del sol y transporto todos los colores del arcoíris. ¿Qué soy? (la luz blanca)

Soy uno de los personajes de un cuento y soy un gran conocedor de la luz. Me encanta pintar y siempre observo las cualidades de la luz y las sombras. Estoy perdiendo la vista poco a poco. ¿Quién soy? (Samuel)

Lección 3: ¿Cómo se forman las sombras?

Audición y expresión oral 35M

Enfoque principal: Los estudiantes trabajarán colaborativamente en grupos pequeños para completar y comentar un experimento con sombras. **TEKS 3.1.D**

REPASAR “¿QUÉ ES LA LUZ?” (5 MIN)

- Juego de adivinanzas de “¿Qué soy?”.
- Divida a la clase en grupos de cuatro o cinco. Este grupo también hará la siguiente actividad, de modo que debe tener en cuenta las necesidades de los estudiantes al armar los grupos.
- Entregue un sobre con las tarjetas a cada uno.
- Pídeles que se turnen para tomar una tarjeta del sobre y leerla al resto del grupo. Diga que repitan el procedimiento hasta que se terminen las tarjetas.

EXPERIMENTO CON LUZ Y SUPERFICIES (30 MIN) **TEKS 3.1.D**

- Pida a los estudiantes que trabajen con el mismo grupo.
- Explique que trabajarán como científicos haciendo predicciones, realizando experimentos y anotando sus observaciones.
- Pida que pasen a la Página de actividades 3.1. Lea las instrucciones en voz alta.
- Pida a un integrante de cada grupo que se acerque a tomar los materiales.
- Cuando todos los grupos tengan los materiales, deben realizar el experimento.
- Circule entre los grupos para verificar que estén concentrados en la tarea y para dar la asistencia necesaria.

Apoyo a la enseñanza

El carácter colaborativo del experimento da ayuda a los estudiantes que puedan necesitarla. Si es necesario, puede formar un grupo con estos estudiantes y trabajar con ellos.

Página de actividades 3.1



Audición y expresión oral

Intercambiar información e ideas

Nivel emergente	Trabaje de manera individual con los estudiantes para ayudarlos a que completen la Página de actividades 3.1.
A nivel	Pida a los estudiantes que trabajen con un compañero para completar la Página de actividades 3.1.
Nivel avanzado	Asegúrese de que los estudiantes entienden las instrucciones para realizar el experimento y compartan sus ideas con el grupo usando oraciones completas.

TEKS 3.1.D trabaje en colaboración con otros siguiendo reglas, normas y protocolos acordados.

Lección 3: ¿Cómo se forman las sombras?

Escritura



Enfoque principal: Los estudiantes tomarán notas y harán observaciones sobre causas y efectos a partir de un experimento sobre la luz y diferentes superficies, y escribirán una reflexión. **TEKS 3.6.C; TEKS 3.13.E**

REFLEXIÓN SOBRE EL EXPERIMENTO (10 MIN)

- Cuando hayan completado el experimento, los estudiantes trabajarán en una reflexión en la Página de actividades 3.2 de manera individual.



Escritura

Intercambiar información e ideas

Nivel emergente	Muestre la imagen de un carro. Señale las diferentes partes y pregunte a los estudiantes si la luz la atravesará, rebotará o se detendrá.
A nivel	Muestre la imagen de un carro y pida a los estudiantes que rotulen las partes (ventanas, metal, plástico, etc.). Pídales que escriban para cada parte si la luz la atravesará, rebotará o se detendrá.
Nivel avanzado	Anime a los estudiantes a que usen palabras del vocabulario y oraciones completas.

Página de actividades 3.2



Página de actividades 3.2, Parte B



Lección 3: ¿Cómo se forman las sombras?

Lectura



Enfoque principal: Los estudiantes demostrarán comprensión de causas y efectos después de leer un texto informativo sobre cómo la luz forma sombras.

TEKS 3.7.F; TEKS 3.9.D.iii

INTRODUCCIÓN A LA LECTURA (10 MIN)

- Repase con los estudiantes lo que aprendieron en el capítulo anterior haciendo referencia a las notas de laboratorio de la Página de actividades 1.2.
- Señale el organizador gráfico para recordar que la luz es una forma de energía.

TEKS 3.6.C haga y corrija o confirme predicciones utilizando los rasgos del texto, las características del género y las estructuras; **TEKS 3.9.D.iii** reconozca las características y estructuras del texto informativo, incluyendo: patrones organizacionales, tales como causa-efecto y problema-solución; **TEKS 3.13.E** reconozca la diferencia entre parafrasear y plagiar cuando se usan materiales de información; **TEKS 3.7.F** responda usando el vocabulario recién adquirido según sea apropiado.

Página de actividades 1.2



- Entre las fuentes de luz están el sol, las estrellas, bombillas, velas, linternas. (Los estudiantes también pueden mencionar luciérnagas, fuego y otras fuentes sobre las que han aprendido durante las secciones de Escuchar y aprender).
- Una manera como viaja la luz es en forma de ondas.
- La luz viaja a 186,000 millas por segundo en el vacío.
- Recuerde a los estudiantes que en una lección anterior de esta unidad escucharon cómo Jack y Samuel hablaban sobre sombras.
- Pida a los estudiantes que dediquen algunos minutos a recordar lo que dijeron sobre las sombras estos personajes.
 - » Una sombra es la zona de oscuridad que se produce cuando un objeto o una persona bloquea la luz. La luz no puede rodear el objeto o la persona porque viaja en línea recta.
- Diga a los estudiantes que el título de la lectura de hoy es: “¿Cómo se forman las sombras?”.
- Pida a los estudiantes que ubiquen el capítulo en la página de Contenido y, luego, que vayan a la primera página del capítulo.

Vistazo previo al vocabulario

Vocabulario académico

- Las siguientes son palabras del vocabulario esencial que se usan en esta lección. Dé un vistazo previo a las palabras con los estudiantes antes de la lección y vuelva a referirse a estas en los momentos pertinentes. Las palabras también se encuentran en el glosario al final del Libro de lectura.

transparente, claro, que deja pasar la luz

tragaluz, ventana en un techo o cielo raso que deja entrar la luz

opaco, que no es transparente y bloquea toda la luz de modo que no puede pasar

absorber, tomar o impregnarse de algo (**absorbe, absorbida, absorbido**)

Tabla de vocabulario para “¿Cómo se forman las sombras?”

Tipo	Palabras de dominio específico	Palabras académicas generales
Vocabulario		transparente tragaluz opaco absorber proyectar
Palabras con varios significados		proyectar
Expresiones y frases		

LECTURA INDIVIDUAL (25 MIN)

Nota: Los estudiantes solo leerán las **páginas 12–21** de “¿Cómo se forman las sombras?” durante esta lección y la siguiente. Las **páginas 22–27** no se usarán en esta lección.

- Lea el título del capítulo, “¿Cómo se forman las sombras?”, con toda la clase.

Capítulo 2 ¿Cómo se forman las sombras?

¿Se acuerdan de algún dato interesante acerca de cómo viaja la luz? En el último capítulo, aprendieron que la luz viaja en ondas que pueden medirse como longitudes de onda. También aprendieron que viaja a una gran velocidad. Aquí hay otro dato interesante: las ondas de luz viajan desde una fuente en líneas rectas que se distribuyen en todas las direcciones, como rayos.

Miren la imagen en la página siguiente. En esta imagen, hay varias fuentes de luz. De cada fuente o punto de luz se desprenden varios rayos de luz. Coloquen su dedo en la fuente que pueden ver. Ahora, con su dedo, tracen las líneas de luz que salen de esa fuente. Cada rayo de luz es una línea recta.



La luz viaja en líneas rectas como rayos desde su fuente.

Páginas 12–13

- Pida a los estudiantes que miren la imagen de la **página 13**.
- Lea la leyenda: “La luz viaja en líneas rectas como rayos desde su fuente”.
- Recuerde a los estudiantes que en las lecciones anteriores aprendieron que la luz puede viajar en forma de ondas.
- Pida a los estudiantes que lean la **página 12** para hallar la respuesta a la pregunta: “¿Qué información nueva se presenta sobre cómo viaja la luz?”.
- Cuando hayan terminado de leer, repita la pregunta y pida a los estudiantes que respondan.
 - » La luz viaja en línea recta.

¿Alguna vez se preguntaron qué sucede cuando una línea o trayectoria de la luz choca contra algo en su camino? Pueden suceder diferentes cosas, según el objeto que se interponga en su trayectoria.

Si la trayectoria de la luz choca contra algo **transparente**, la mayor parte de la luz lo atravesará. El aire, el agua y el vidrio son todos **transparentes**. Cuando la luz choca contra estos objetos **transparentes**, pasa al otro lado. Es casi como si el objeto no estuviera allí.

La mayoría de los edificios tienen ventanas de vidrio para que la luz natural del sol pueda pasar. ¿Alguna vez han estado en un edificio con techo de vidrio o **tragaluz**? ¿A veces incluso se pueden ver el cielo azul y las nubes por el **tragaluz**!



¿Cómo saben que el vidrio en este **tragaluz** es **transparente**?

Páginas 14–15

- Pida a los estudiantes que miren la imagen de la **página 15** y lean la leyenda.
- Pida a los estudiantes que lean la **página 14** para hallar la respuesta a la pregunta de la leyenda.
- Cuando hayan terminado de leer, repita la pregunta y pida a los estudiantes que respondan.
 - » Sabemos que el vidrio del tragaluz es transparente porque la luz lo atraviesa. Podemos ver el cielo y las nubes. (Cuando los estudiantes respondan, pídeles que lean el texto para apoyar sus respuestas).
- Pida a los estudiantes que pasen a la Página de actividades 3.3.
- Juntos, completen la información para la fila de *transparente*.

Página de
actividades 3.3



La luz no puede atravesar todos los materiales. Si la trayectoria de la luz choca contra algo **opaco**, el objeto **absorbe** y bloquea esa luz, sin que pueda continuar en línea recta a través del objeto. La madera, el cartón e incluso el cuerpo de una persona son todos objetos **opacos**. La luz no puede pasar al otro lado. En cambio, se forma una **sombra** porque la luz es **absorbida**.

Miren alrededor de su salón de clases. ¿Ven objetos **transparentes** a través de los cuales pasa la luz? ¿Pueden encontrar también objetos **opacos**? Es probable que descubran que su salón de clases tiene muchos más objetos **opacos** que **transparentes**. ¿Ven alguna **sombra**?

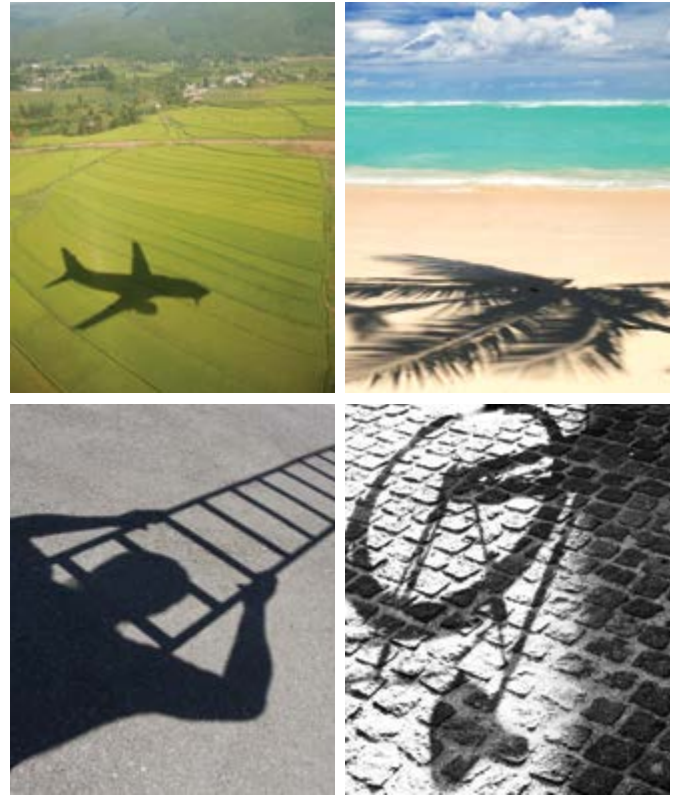


*¿Los cuerpos de las personas son **transparentes** u **opacos**? ¿Cómo lo saben?*

Páginas 16–17

- Pida a los estudiantes que miren la imagen de la **página 17** y lean la leyenda juntos.
- Pida a los estudiantes que lean la **página 16** para hallar la respuesta a la pregunta de la leyenda.
- Cuando hayan terminado de leer, repita la pregunta y pida a los estudiantes que respondan.
 - » El cuerpo de una persona es opaco. La luz no puede atravesarlo por eso se forma una sombra. (Pídales que lean el texto que apoya la respuesta).
- Juntos, completen la información para la fila de opaco en la Página de actividades 3.3.

La **sombra** que se crea por la luz bloqueada toma la forma del objeto. ¿Pueden adivinar el objeto o los objetos que están formando las **sombras** en estas imágenes?



¿Qué objetos crearon estas **sombras**? ¿Estos objetos son **opacos** o **transparentes**?

Páginas 18–19

- Pida a los estudiantes que lean las **páginas 18–19** para hallar las respuestas a las preguntas de esas páginas.
- Cuando hayan terminado de leer, repita las preguntas y pida a los estudiantes que respondan.
 - » avión: opaco; palmera: opaca; persona con una escalera: opacas; bicicleta: opaca

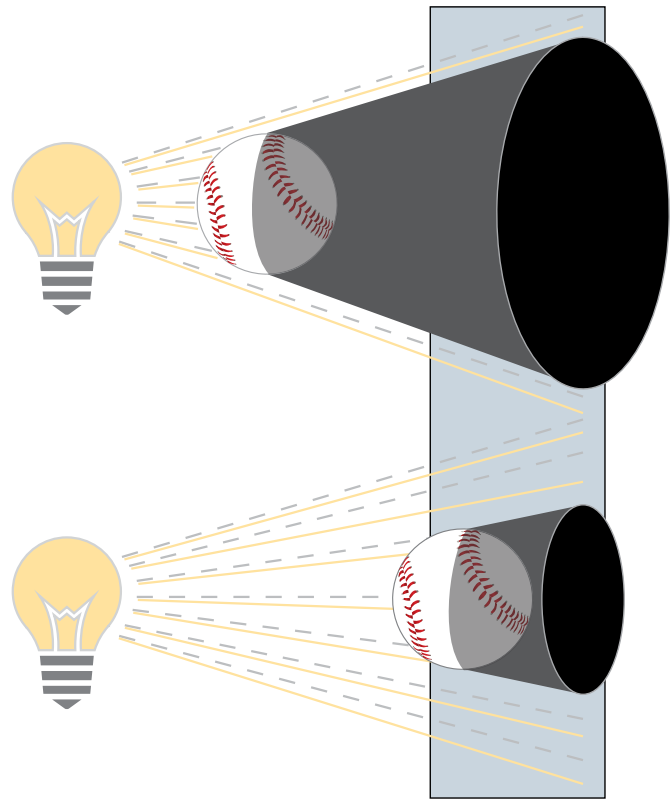


Lectura

Intercambiar información e ideas

Nivel emergente	Haga preguntas de sí/no, por ejemplo: ¿Opaco quiere decir que se puede ver a través? (<i>no</i>)
A nivel	Pida a los estudiantes que trabajen con un compañero para responder las preguntas.
Nivel avanzado	Anime a los estudiantes a que respondan las preguntas con oraciones completas.

El tamaño de una **sombra** depende de varias cosas. Cuanto más cerca esté un objeto de una fuente de luz, más grande será la **sombra**. Si se aleja el objeto de la fuente de luz, la **sombra** se hará más pequeña. Entonces, el tamaño de la **sombra** cambia, aunque no cambie el tamaño del objeto. Lo que hace que la **sombra** sea más grande o más pequeña es la distancia del objeto respecto a la fuente de luz.



*Las **sombras** pueden tener distintos tamaños. ¿Qué hace que el tamaño de una **sombra** cambie?*

20

21

Desafío

Permita que los estudiantes practiquen cómo medir el tamaño aproximado de una sombra a diferentes distancias de la fuente de luz.

Páginas 20–21

- Pida a los estudiantes que lean las **páginas 20–21** para hallar la respuesta a la pregunta: “¿Por qué las sombras tienen diferentes tamaños en las imágenes de la **página 21**?”.
- Cuando hayan terminado de leer, repita la pregunta y pida a los estudiantes que respondan.
 - » La distancia entre el objeto y la fuente de luz cambia el tamaño de la sombra.

Nota: Los estudiantes pueden dejar de leer en la **página 21**.



Verificar la comprensión

Pida a los estudiantes que respondan al unísono *transparente* u *opaco* a medida que menciona los siguientes objetos: escritorio, pecera, cuerpo humano, envoltorio plástico, lupa, bombilla, libro, ventana, póster.

RESUMEN (10 MIN)

- Vuelva a reunir a los estudiantes en los grupos con los que trabajaron antes. Pídales que elijan tres o cuatro objetos del salón y una linterna para confirmar que la distancia entre el objeto y la fuente de luz cambia el tamaño de las sombras. Pida que compartan sus observaciones con toda la clase. Recuerde que hablen con oraciones completas usando las palabras del vocabulario.

Lección 3: ¿Cómo se forman las sombras?

Lenguaje



Enfoque principal: Los estudiantes identificarán correctamente adjetivos y adverbios.

 **TEKS 3.11.D.iv; TEKS 3.11.D.v**

GRAMÁTICA (15 MIN)


- Recuerde a los estudiantes que los adjetivos describen sustantivos y los adverbios describen verbos. Los adverbios de modo indican cómo sucede una acción. Podemos transformar adjetivos en adverbios de modo usando la forma femenina y añadiendo el sufijo *-mente*.
- Muestre las primeras dos oraciones que preparó con anticipación.
- Pida a los estudiantes que lean la primera oración (Tomé una ducha rápida) e identifique que la palabra *rápida* es un adjetivo que describe *ducha* que es un sustantivo. Marque cada palabra con los símbolos ya utilizados.
- Pida a los estudiantes que lean la segunda oración (Corrimos rápido al carro cuando empezó a llover) e identifique que la palabra *rápido* es un adverbio que describe al verbo *correr*. Marque cada palabra con los símbolos ya utilizados.

 **TEKS 3.11.D** edite borradores usando las convenciones comunes de la lengua española, incluyendo (iv) adjetivos, incluyendo sus formas comparativa y superlativa; (v) adverbios que transmiten tiempo y adverbios que transmiten modo.

- Señale que sería gramaticalmente incorrecto decir “corrimos rápida” o “corrimos rápidos” porque la palabra no describe al sujeto de la oración (nosotros), sino al verbo. Señale que otra forma correcta hubiera sido: “Corrimos rápidamente”. Explique que en algunos casos es correcto usar el adjetivo en su forma masculina singular como adverbio, por ejemplo *rápido*, además de la forma con el sufijo *-mente*.
- De la misma manera, aclare que en la primera oración se usa la forma *rápida* porque describe el sustantivo *ducha*, que es femenino y singular.
- Siga el mismo procedimiento para las demás oraciones que preparó con anticipación. Es importante señalar que el adverbio puede aparecer en diferentes posiciones de la oración. Señale esto cuando trabaje con el resto de las oraciones. Respuestas para las demás oraciones:
 - » *ansioso*, adjetivo
ansiosamente, adverbio
 - correcta*, adjetivo
correctamente, adverbio
 - buen*, adjetivo
bien, adverbio
- Pida a los estudiantes que pasen a la Página de actividades 3.4 y pídales que la completen de manera individual.

Página de actividades 3.4





Lenguaje

Modificar para añadir detalles

Nivel emergente	Lea la oración en voz alta con la forma adjetival o adverbial. Pregunte qué palabra es correcta en cada caso. Defina las palabras si es necesario.
A nivel	Pida a los estudiantes que lean cada grupo de adjetivos y adverbios, y diga cuál debería usarse en cada oración.
Nivel avanzado	Pida a los estudiantes que expliquen por qué la palabra que eligieron es correcta en cada oración.

ORTOGRAFÍA: ¡A COMPLETAR! (15 MIN)

¡A completar!

- Explique a los estudiantes que practicarán cómo escribir las palabras de ortografía de la semana.
- Pida a los estudiantes que pasen a la Página de actividades 3.5. Señale que algunas oraciones tienen dos espacios en blanco.

Página de actividades 3.5



- Señale que las palabras de ortografía están en el recuadro de la página y en la Tabla de palabras de ortografía.
- Pida a los estudiantes que lean la primera oración en silencio y completen el espacio en blanco. Cuando terminen de completarla, pida a un estudiante que la lea en voz alta.
- Pregunte si alguno tiene una respuesta diferente. Comente la respuesta correcta para asegurarse de que los estudiantes entiendan por qué es correcta.
- Comente la ortografía correcta de la palabra haciendo referencia a la tabla. Pida a los estudiantes que la comparen con lo que escribieron.
- Pida a los estudiantes que pasen a la segunda oración y la completen de manera individual.
- Siga los pasos anteriores para completar el resto de las oraciones de la página.

Fin de la lección

Lección 3: ¿Cómo se forman las sombras?

Material para llevar a casa

- Asigne para llevar a casa la Página de actividades 3.6 para que los estudiantes la compartan con un familiar y la Página de actividades 3.7 para que la completen.

Página de actividades 3.6 y 3.7



4

La reflexión y los espejos

ENFOQUE PRINCIPAL DE LA LECCIÓN

Audición y expresión oral

- Los estudiantes comentarán ideas y aplicarán información obtenida sobre los espejos y los reflejos. **TEKS 3.1.A; TEKS 3.7.G; TEKS 3.10.E**

Escritura

- Los estudiantes compararán y contrastarán ideas a partir de la investigación con reflejos cóncavos y convexos. **TEKS 3.7.E; TEKS 3.13.E**

Lectura

- Los estudiantes identificarán la idea central y los detalles en un texto sobre La reflexión y los espejos, y harán conexiones entre diferentes párrafos. **TEKS 3.9.D.i**

Lenguaje

- Los estudiantes identificarán adverbios de modo, tiempo y lugar. **TEKS 3.11.D.v**

EVALUACIÓN FORMATIVA

Página de actividades 4.1

Notas de laboratorio: comparar y contrastar

- Comparar y contrastar espejos cóncavos y convexos. **TEKS 3.7.E; TEKS 3.13.E**

Página de actividades 4.2

Notas de laboratorio: idea central y detalles

- Hacer conexiones entre párrafos de un mismo texto. **TEKS 3.9.D.i**

Página de actividades 4.3

Adverbios de modo, tiempo y lugar

- Identificar adverbios que indican modo, tiempo y lugar. **TEKS 3.11.D.v**

- TEKS 3.1.A** escuche activamente, haga preguntas relevantes para clarificar información y elabore comentarios pertinentes; **TEKS 3.7.G** discuta ideas específicas del texto que son importantes al significado; **TEKS 3.10.E** identifique el uso de recursos literarios, incluyendo el punto de vista de la primera o la tercera persona; **TEKS 3.7.E** interactúe con las fuentes de información de manera significativa, tal como al tomar apuntes, al hacer anotaciones, al escribir sobre un tema libre o al hacer ilustraciones; **TEKS 3.13.E** demuestre comprensión de la información recopilada; **TEKS 3.9.D.i** reconozca las características y estructuras del texto informativo, incluyendo la idea central y la evidencia que la apoya; **TEKS 3.11.D.v** edite borradores usando las convenciones comunes de la lengua española, incluyendo adverbios que transmiten tiempo y adverbios que transmiten modo.

VISTAZO A LA LECCIÓN

	Agrupación	Duración	Materiales
Audición y expresión oral (35 min)			
Introducción a la lectura en voz alta	Toda la clase	10 min	<input type="checkbox"/> Rotafolio de imágenes digitales: U5.L4.1–U5.L4.11
Presentar la lectura en voz alta	Toda la clase	15 min	<input type="checkbox"/> Tarjeta de imágenes T.U5.L4.1 (Luciérnaga)
Comentar la lectura en voz alta	Toda la clase	5 min	<input type="checkbox"/> Internet: imágenes de espejos cóncavos y convexos (opcional)
Practicar palabras: <i>cóncavo</i> y <i>convexo</i>	Con un compañero	5 min	
Escritura (20 min)			
Comparar y contrastar	Grupos pequeños	20 min	<input type="checkbox"/> Página de actividades 4.1 <input type="checkbox"/> espejos planos pequeños <input type="checkbox"/> cucharas para servir brillantes <input type="checkbox"/> otros tipos de espejo (opcional)
Lectura (40 min)			
Introducción al capítulo	Toda la clase	10 min	<input type="checkbox"/> <i>Aventuras en la luz y el sonido</i> <input type="checkbox"/> Página de actividades 4.2
Lectura con toda la clase	Toda la clase	30 min	<input type="checkbox"/> Video: Descubrir un caleidoscopio (opcional)
Lenguaje (25 min)			
Gramática: Adverbios de tiempo y lugar	Toda la clase	15 min	<input type="checkbox"/> Páginas de actividades 4.3, 4.4 <input type="checkbox"/> Adverbios (Proyecciones digitales)
Ortografía	Individual	10 min	
Material para llevar a casa			
Adverbios de tiempo, lugar y modo			<input type="checkbox"/> Páginas de actividades 4.5, 4.6

PREPARACIÓN PREVIA

Audición y expresión oral

- Tenga a disposición una de las cucharas para servir y un espejo plano.
- Prepare para proyectar imágenes digitales de espejos y otros objetos cóncavos y convexos (opcional).
- Prepare para proyectar las imágenes digitales U5.L4.1–U5.L4.11.

Escritura

- Prepare materiales para grupos de tres o cuatro estudiantes. Cada uno debería tener al menos un espejo plano y una cuchara grande. Las cucharas pequeñas sirven si son muy brillantes. Otro tipo de espejos es opcional.

Lectura

- Busque en línea el video “Assignment Discovery: Kaleidoscope” y prepárelo para proyectar.

Gramática

- Añada un ítem al póster de adverbios para mostrar durante la lección de gramática:
 - Los adverbios pueden indicar *cuándo* ocurre la acción. (*ayer, hoy, mañana, siempre, a veces, nunca, temprano, primero, entonces, después, finalmente, otra vez, pronto, más tarde*)
 - Los adverbios pueden indicar *dónde* ocurre la acción. (*aquí, allí, adentro, afuera*)
- Escriba las siguientes oraciones en la pizarra y cúbralas o escríbalas en tiras de papel. Puede preparar la Proyección digital PD.U5.L4.1.

Adverbios y locuciones adverbiales de tiempo

_____ jugaré fútbol con mis amigos en el parque.

_____ jugué fútbol con mis amigos en el parque.

_____ juego fútbol con mis amigos en el parque.

_____ resolvió el ejercicio más difícil, _____ resolvió el más fácil.

Cometió un error en el ejercicio, por eso lo hizo _____.

Adverbios y locuciones adverbiales de lugar

Miguel está _____ cortando el pasto.

Mamá está _____ conmigo.

Hay gente en la calle y otros están _____ en sus casas.

El elevador viene de _____.

El gato está en el árbol porque hay un perro _____.

Recursos adicionales

- Pida a los estudiantes que compartan sus experiencias pescando o en lagos, ríos u otras masas de agua.
- Pregunte qué recuerdan acerca de cómo se veía el agua. ¿El día estaba soleado o nublado?
- Muestre imágenes de espejos cóncavos y convexos, o cucharas de la actividad anterior.
- Muestre otras imágenes de la luz del sol sobre diferentes masas de agua.

Inicio de la lección

Lección 4: La reflexión y los espejos

Audición y expresión oral



Enfoque principal: Los estudiantes comentarán ideas y aplicarán información obtenida sobre los espejos y los reflejos. **TEKS 3.1.A; TEKS 3.7.G; TEKS 3.10.E**

INTRODUCCIÓN A LA LECTURA EN VOZ ALTA (10 MIN) **TEKS 3.10.E**

- Lea el siguiente pasaje de la lectura en voz alta anterior:
“—¿Qué te parece si vamos a pescar mañana por la mañana, Jack? —le preguntó a su amigo.
—Me parece bien —respondió Jack, mientras se levantaba para irse—. Como ya sabes, soy el mejor pescador de los dos. ¡Si mañana pescas algo, Samuel van Lumen, te aseguró que será por milagro!”
- “¿Quién puede explicar la diferencia entre diálogo y narración?”. Guíe a los estudiantes para que expliquen qué partes del pasaje son narración y cuáles, diálogo.
- “¿Quién puede decirme desde el punto de vista de qué persona está narrado el relato?”

TEKS 3.1.A escuche activamente, haga preguntas relevantes para clarificar información y elabore comentarios pertinentes; **TEKS 3.7.G** discuta ideas específicas del texto que son importantes al significado; **TEKS 3.10.E** identifique el uso de recursos literarios, incluyendo el punto de vista de la primera o la tercera persona.

- Diga a los estudiantes que está narrado desde el punto de vista de la tercera persona y recuerde que trabajaron con este punto de vista en la lectura “El viento en los sauces”. Recuerde a los estudiantes que cuando una narración está contada en tercera persona, los pronombres que suelen usarse son *él, ella, lo, la, su, sus*, etc. Recuerde a los estudiantes que cuando una narración está contada en primera persona, los pronombres que suelen usarse son *yo, mi, mis, mío, me*, etc. Puede leer la primera oración del pasaje en primera persona para marcar la diferencia: “—¿Qué te parece si vamos a pescar mañana por la mañana, Jack? —le pregunté a mi amigo”.
- Diga a los estudiantes que escuchen para averiguar más sobre qué hace la luz cuando se encuentra con un objeto. Pida a los estudiantes que también escuchen para aprender más sobre los personajes y el escenario del cuento.

Vistazo previo al vocabulario

Vocabulario esencial

- Las siguientes son palabras del vocabulario esencial que se usan en esta lección. Dé un vistazo previo a las palabras con los estudiantes antes de la lección. No se espera que los estudiantes las usen inmediatamente, sino que lleguen a comprender bien la mayoría mediante su repetida aparición a lo largo de las lecciones. Los estudiantes también pueden llevar un cuaderno como “diccionario de la unidad” donde escriban definiciones, oraciones y otros ejercicios usando las palabras de vocabulario.

ángulo, inclinación; el espacio que se forma cuando se juntan dos líneas o superficies; la esquina de una cosa con lados rectos

cóncavo, que se curva hacia adentro, como la forma interna de un tazón (**cóncavos**)

convexo, que se curva hacia afuera, como la curva externa de un tazón (**convexos**)

transmitir, enviar, trasladar o expandir un material (**transmitirse, transmiten, transmite, transmitan**)

Tabla de vocabulario para “La reflexión y los espejos”		
Tipo	Palabras de dominio específico	Palabras académicas generales
Vocabulario	cóncavo convexo	ángulo transmitir
Palabras con varios significados		
Expresiones y frases		



Muestre la imagen U5.L4.1
Jack camina al encuentro de Samuel y de Nemo en el muelle

A la mañana siguiente, los dos amigos se levantaron bien temprano, ansiosos por comenzar con la excursión de pesca.

La pesca se había vuelto uno de sus pasatiempos más preciados, y ambos disfrutaban especialmente de pescar róbalo blancos. Tenían un sitio favorito a orillas del río Hudson, adonde Samuel llegó primero. En el lugar había un viejo muelle, un poco flojo, que se internaba en las envolventes aguas del río. Los abedules que crecían junto a la orilla daban la medida justa de sombra, y también había una mesa de picnic. Nemo, que siempre los acompañaba, a menudo espantaba a los peces con sus zambullidas desde el muelle.

Explique que el río Hudson está en el estado Nueva York, o muestre su ubicación en un mapa de los Estados Unidos.

—¡Eh, me ganaste de mano! —gritó Jack mientras caminaba al encuentro de Samuel. Samuel ya estaba en el muelle, muy concentrado en la tarea de enganchar una lombriz al anzuelo de su caña. Nemo estaba echado junto a él, disfrutando del sol y de la suave brisa que atravesaba el valle del río Hudson.

—¡Acabo de llegar! —gritó Samuel en respuesta—. ¡Ya oigo a los peces dispuestos a saltar hacia el anzuelo!

—¡Bueno, pero no será tu anzuelo el que muerdan! —vociferó Jack, riendo a carcajadas. Samuel lo miró con una sonrisa y sacudió la cabeza.

—Si sigues bramando como un oso salvaje, espantarás a todos los seres vivos de los alrededores, incluidos los peces —dijo.

—¡Ah, por favor, si los peces no me oyen! —replicó Jack. *¿Por qué creen que Jack grita tan fuerte?* (Las personas que comienzan a perder la audición —o capacidad de oír— a veces hablan fuerte porque no pueden oírse bien a sí mismas).



Muestre la imagen U5.L4.2 **Samuel y Jack pescan sentados en la punta del muelle**

Los dos hombres permanecieron en silencio durante varios minutos. Samuel terminó de colocar la lombriz en el

anzuelo de su caña, en el extremo del sedal. Después arrojó el sedal hacia la suave y espejada superficie del Hudson, y volvió a sentarse con un ruido seco. *Observemos la imagen durante unos instantes. ¿Pueden nombrar ejemplos de cómo actúa la luz al chocar con algunos objetos?* (Los rayos pasan a través del agua transparente; los árboles dan sombra; las rocas bloquean los rayos de luz; el agua refleja los objetos).



Muestre la imagen U5.L4.3 **La luz choca contra distintos objetos**

—Volviendo a nuestra conversación de ayer sobre las ondas de luz —dijo Samuel—, ¿sabías que, cuando una onda de luz choca contra un objeto,

pueden ocurrir tres cosas? La luz puede **transmitirse**, o pasar a través del objeto. La luz también puede reflejarse, es decir, rebotar en el objeto, o bien puede ser absorbida por el objeto. Esto depende del tipo de objeto contra el que choca la onda de luz. A veces, la luz produce una combinación de las tres cosas. *Señale los objetos de la imagen y pregunte cuáles transmiten y reflejan la luz (anteojos, vaso), y cuáles absorben la luz (caja de aparejos).*

—Ajá —respondió Jack.

—Tomemos la reflexión, por ejemplo —continuó Samuel con entusiasmo—. La mayor parte de la luz que llega a nuestros ojos es luz reflejada. Es decir, aparte de los objetos que producen su propia luz, como el sol o las bombillas eléctricas, todos los otros objetos son visibles porque las ondas de luz que provienen de una fuente rebotan en ellos y llegan a nuestros ojos —explicó Samuel.

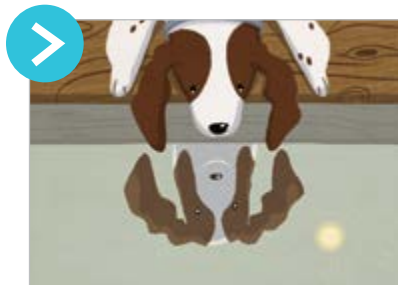
Luciérnaga



—Como bien recordarás, Samuel van Lumen, yo también fui a la escuela. La mayor parte del tiempo estuvimos en la misma clase —dijo Jack, en tono levemente gruñón—. Recuerdo haber aprendido acerca de ciertos animales bioluminescentes, como las luciérnagas. Si no me equivoco, esos animales producen su propia luz. *¿Quién ha visto luciérnagas –o bichos de luz– en verano?* (Muestre la Tarjeta de imágenes T.U5.L4.1 si los estudiantes no están familiarizados con las luciérnagas). *Las luciérnagas son bioluminescentes, es decir, pueden generar luz propia con químicos de su cuerpo. Digan bioluminescente. ¿Qué parte de la palabra se repite en iluminar y en Van Lumen, el apellido de Samuel (lum). En latín, lumen significa “luz”, y muchas palabras derivadas llevan la raíz lumi. El prefijo bio- significa “vida”. Entonces, bioluminescente es un ser vivo que genera luz propia.*

—¡Sí! —exclamó Samuel, riendo—. Parece que a medida que me fallan los ojos, aprecio cada vez más las cosas que aún veo bien. La ciencia de la luz es fascinante, la verdad.

—¡Sin duda! —gritó Jack—. Pero espero que no vayas a hablar todo el día. ¡Es por eso que nunca pescas nada!



Muestre la imagen U5.L4.4
Nemo mira fijamente su reflejo

Samuel le sonrió, pero igual continuó hablando.

—La cosa es así: cuando la luz choca contra una superficie, parte de ella rebota en la superficie. La luz que rebota en la superficie

es lo que llamamos luz reflejada. La mayoría de los objetos refleja algo de luz. De hecho, tú estás reflejando luz en este momento, Jack; de lo contrario, yo no podría verte —explicó Samuel. Y no es que mis ojos me permitan ver demasiado en estos días... —agregó. Jack se volvió hacia Nemo, que miraba fijamente su reflejo en el agua quieta. Riendo, dijo:

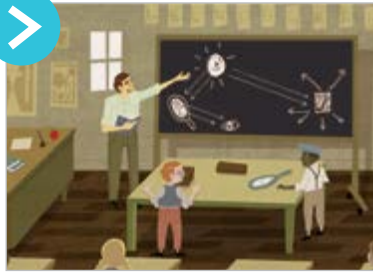
—Mira cómo el agua refleja una imagen perfecta de Nemo. ¡Igual que un espejo!

En ese momento, Jack se puso de pie para ver qué ocurría con su sedal.

—Hum, me pareció sentir que había picado algo, pero no hay nada —refunfuñó.

—Cuando era joven —comentó Samuel, en tono reflexivo—, me preguntaba por qué podemos ver nuestro reflejo en algunas superficies, pero no en otras.

—Cuando éramos jóvenes, nos preguntábamos un montón de cosas —dijo Jack, riendo—. ¡Y yo aún sigo preguntándome algunas!



Muestre la imagen U5.L4.5 **Jack y Samuel, de niños, en la clase del Sr. Benson**

—¿Recuerdas —preguntó Samuel— cuando nuestro maestro de tercer grado, el Sr. Benson, trajo a la clase

un espejo y un trozo de madera para explicar cómo se refleja la luz en una superficie? Nos mostró que, cuando la superficie de un objeto es perfectamente lisa y brillante, como la de un espejo, los rayos de luz llegan a todas sus partes en el mismo **ángulo**. En consecuencia, los rayos de luz reflejados por ese objeto rebotan en el mismo ángulo, y es por eso que producen una imagen clara y precisa del objeto.

—Recuerdo muy bien al Sr. Benson —dijo Jack, asintiendo con la cabeza.

—Sin embargo —continuó Samuel—, cuando la superficie del objeto no es perfectamente lisa y brillante, como la de ese trozo de madera, los rayos de luz chocan contra las distintas partes en ángulos diferentes. En consecuencia, algunos rayos son absorbidos por el objeto, mientras que otros rebotan a diferentes ángulos, por lo cual el objeto no produce un reflejo.



Muestre la imagen U5.L4.6 **Nemo salta al agua desde el muelle; los hombres ríen**

—El Sr. Benson era uno de mis maestros favoritos —dijo Jack.

—*iSip!*, lo mismo digo —acordó

Samuel—. Recuerdo cuando nos explicó que los espejos reflejan casi toda la luz que choca contra ellos, debido a que son sumamente lisos.

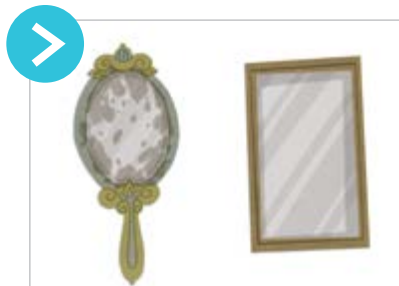
—¿Has visto lo que hace ese loco de tu perro? —preguntó Jack—. Sigue mirando fijamente su reflejo en la superficie lisa y brillante del agua.

—Siempre hace lo mismo —respondió Samuel.

Los dos hombres rieron a carcajadas. El sonido de las carcajadas pareció actuar como un detonante para Nemo, que los miró, movió la cola y se zambulló de cabeza en el río. *¿Qué notan sobre el comportamiento de la luz en esta imagen? (Se refleja en el agua, forma una sombra bajo el muelle y bajo Nemo).*

—No te alejes mucho, Nemo —gritó Samuel, como si hablara con un niño.

Los dos hombres se pusieron de pie para verificar sus sedales, pero enseguida volvieron a sentarse. Samuel continuó vigilando a Nemo, cuya cabeza apenas asomaba por la superficie del río. El agua se había cubierto de pequeñas ondulaciones, que curvaban y distorsionaban los reflejos. *¿Qué significa distorsionaban? ¿Qué pistas los ayudaron a entender esa palabra? (Deformaban; las pistas fueron las palabras ondulaciones y curvaban).*



Muestre la imagen U5.L4.7 **Espejo antiguo y espejo nuevo**

—Recuerdo cuando Tom O'Connor trajo un espejo muy antiguo a la clase —comentó Jack—. Era un espejo de su abuela, que no nos reflejaba muy

bien. El Sr. Benson lo comparó con un espejo nuevo, cuyo dorso estaba recubierto de un material plateado. El espejo nuevo podía reflejar casi toda la luz que chocaba contra él.

—Sí —dijo Samuel—. Y el Sr. Benson nos dijo que los espejos con superficies lisas —es decir, la mayoría de los espejos— se llaman espejos planos. *Muestre algunos de los pequeños espejos lisos y explique que esos son los espejos planos.*



Muestre la imagen U5.L4.8 El rostro de Samuel, reflejado en cucharas

—El Sr. Benson también nos enseñó acerca de otros espejos que tienen superficies curvas en vez de planas: los espejos cóncavos y convexos —recordó Samuel.

—Ah, sí, me acuerdo —dijo Jack—. Tuvimos que dibujar dos autorretratos: uno era una imagen cóncava, y el otro, una imagen convexa. Recuerdo que le pedí a mi madre unas cucharas de plata para llevarlas a la escuela.

—¡Tal cual! —exclamó Samuel, entusiasmado—. ¡Ese experimento fue muy divertido!

—Si no recuerdo mal, los espejos cóncavos y convexos reflejan la luz de una manera que altera, o cambia, la imagen que vemos en ellos —continuó Jack—. *Muestre los dos lados de una cuchara grande a medida que lee las siguientes oraciones. Después, señale la cuchara de la izquierda (cóncava) en la imagen de las cucharas.* Un espejo **cóncavo** se curva hacia adentro, y produce una imagen más pequeña e invertida de un objeto, pero solo si está a cierta distancia del observador.

—Sí —agregó Samuel—, pero si el objeto está muy cerca del espejo cóncavo, su reflejo se verá al derecho... ¡y magnificado! ¿Te acuerdas de cuando el Sr. Benson nos mostró que si introducíamos la punta de un lápiz en la “cueva” de la cuchara, veríamos su reflejo en posición vertical y magnificada? *Demuestre a los estudiantes lo que ocurre al colocar un lápiz de punta en la cara cóncava de una cuchara. Diga: “Más tarde tendrán la oportunidad de hacer esta actividad por su cuenta para comprobar de cerca que el reflejo se ve en sentido vertical”.*

Jack asintió con la cabeza y continuó:

—Los espejos **convexos** se curvan hacia afuera y siempre producen una imagen vertical y más pequeña del objeto, como cuando te miras en el dorso de una cuchara. *Señale la cuchara de la derecha en la imagen.*

Explique que un espejo convexo forma una protuberancia que ayuda a ver el área circundante. Pregunte a los estudiantes si pueden dar ejemplos de espejos convexos que hayan visto (en carros, autobuses o tiendas).

Samuel lanzó una carcajada.

—¿Así que realmente aprendiste algo en la escuela, Jack Audire?
¡Creo recordar que siempre estabas hablando, especialmente
mientras hablaba el Sr. Benson!

—Claro que aprendí un par de cosas —protestó Jack—. Y, para que
sepas... —Jack se interrumpió de repente, parándose de un salto y
gritando —¡Por las barbas de Neptuno! ¡Creo que he pescado algo!



Muestre la imagen U5.L4.9 Jack se debate con su caña

Casi de inmediato, Jack comenzó a luchar contra la fuerza que jalaba el sedal en dirección contraria.

—¡Pesqué uno grande, Samuel! —chilló,
mientras bregaba por sostener la caña sin caerse de cabeza al río.

—Si te quedas quieto, tendrás mejores chances de enrollar el sedal
—aconsejó Samuel.

—¿Quedarme quieto? ¿Quedarme quieto? —chilló Jack, luchando
con la criatura que jalaba en la dirección contraria desde el otro
extremo del sedal—. ¡Este pez es grande como una ballena! ¿Cómo
voy a quedarme quieto?

*¿Realmente cree Jack que el pez es tan grande como una ballena? ¿Por
qué usa esa expresión? (Exagera debido a que está entusiasmado).
Hablemos un poco más acerca de Samuel y Jack, así como de su amistad.
¿Qué pueden decir de ellos? (Les gusta hacer cosas juntos, hablar de los
viejos tiempos y hacerse bromas).*

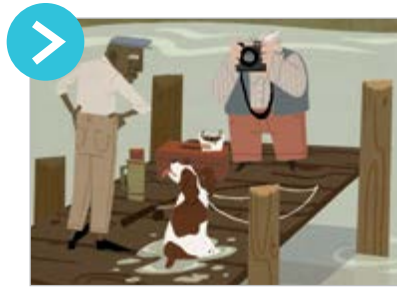
Durante varios minutos, Jack pareció danzar con su caña en la punta
del muelle. Finalmente, Samuel tuvo el buen tino de observar con
mayor atención la criatura que Jack intentaba atrapar.

Desafío

Pida a los estudiantes que creen una lista de símiles que también describan algo muy grande.

—¡Espera un momento, Jack! ¡Deja de luchar con tu caña! ¡Has enganchado a Nemo por el collar! ¡El pobrecito intenta liberarse mientras tú tratas de enrollar el sedal! —dijo Samuel, riendo a carcajadas.

—¡Deberías prohibirle a ese perrito travieso que nos acompañe a pescar! ¡Trae más problemas que beneficios! —rugió Jack.



Muestre la imagen U5.L4.10
Samuel toma fotos de Jack junto a su trofeo de pesca

—¡Espera, espera a que busque mi cámara! —gritó Samuel—. ¡Quiero fotografiar el momento en el que Jack Audire pescó a un perro vivo por el collar!

Unos momentos más tarde, ya desenganchado por Jack, un Nemo empapado de pies a cabeza movía alegremente la cola junto a su pescador, mientras Samuel tomaba fotos de ambos.

—¡Aléjate de mí, perrito travieso! —masculló Jack cuando Nemo se sacudió para secarse, salpicando agua hacia todas partes.

Samuel rio a carcajadas mientras continuaba captando imágenes fotográficas de sus dos mejores amigos.

—¡Si no guardas esa cámara ya mismo, quedarás tan empapado como el loco de tu perro! —anunció Jack.

—Está bien —rio Samuel—. Creo que ya es hora de comer.



Muestre la imagen U5.L4.11
Samuel y Jack en un picnic

Los dos amigos comieron pollo y ensalada de col, mientras Nemo se tendía al sol para terminar de secarse

—Me alegro de haber traído la cámara

—dijo Samuel, entre bocado y bocado, mientras acomodaba las partes de su cámara sobre el mantel del picnic—. ¿Sabías que en el

interior de algunas cámaras hay espejos planos que te permiten ver la imagen antes de tomar la fotografía? *Explique que esas cámaras son más antiguas que las actuales cámaras digitales.*

—Sí, bueno, en realidad no necesitabas tomar la imagen de cuando enganché a tu perro con el anzuelo —gruñó Jack, mientras le ofrecía un trozo de pollo a Nemo.

Samuel rio mientras comenzaba a empacar la canasta de picnic.

—Bueno, pero se nota que ya lo has perdonado. ¿Te dije que mañana iremos con Ema a la feria de atracciones?

—¿Nosotros?

—*iSip!* ¡Ese fue el arreglo! —explicó Samuel—. Le dije que, si ella me hacía un pastel de chocolate, yo la llevaría a la feria.

—¿Yo también voy? —gritó Jack, con voz un poco menos gruñona.

—Claro, si es que quieres comer un trozo de pastel —gritó Samuel en respuesta.

—Está bien, pero no vas a pedirme que me suba otra vez a esos carritos chocadores, ¿verdad? —dijo Jack.

—No —respondió Samuel con una sonrisa—. Esta vez preferiría que fuéramos a la Casa de los Espejos.

Desafío

Investiguen cómo funcionan las cámaras, tanto las viejas como las más nuevas. Comparen y contrasten los dos tipos.

COMENTAR LA LECTURA EN VOZ ALTA (5 MIN)

1. **Literal.** Escucharon que Samuel le explicó a Jack que cuando los rayos de luz chocan contra un objeto, pueden transmitirse, reflejarse o absorberse. ¿Qué quieren decir estas palabras?
 - » Cuando la luz choca contra un objeto y lo atraviesa, se transmite; cuando rebota, se refleja y crea un reflejo; cuando el objeto la bloquea, la absorbe y se crea una sombra detrás del objeto.
2. **Para inferir.** ¿Por qué la luz se refleja en agua, vidrio o en otros objetos lisos y brillantes?
 - » Los rayos de luz chocan todas las partes de un objetos liso y brillante en el mismo ángulo y se reflejan en el mismo ángulo, lo que crea un reflejo nítido.

3. **Evaluativa.** A partir de la información del cuento presentada hasta ahora, ¿por qué creen que Samuel quiere visitar la Casa de los Espejos?
- » Samuel está interesado en la extraordinaria ciencia de la luz por la importancia que tiene en el arte. Ya explicó por qué la luz se refleja en superficies lisas y brillantes. En la Casa de los Espejos podría demostrarles a Jack y a los niños las diferentes maneras como funcionan los distintos diseños.
- **Hallar-Reunirse-Compartir:** Divida a los estudiantes en parejas. Ubique a cada una en diferentes partes del salón. Deben hacer una lista de muchos objetos que puedan encontrar en la sección que les tocó que reflejen la luz.
 - » Las respuestas variarán pero deberían mencionar objetos lisos y brillantes. Pida que compartan algunas de sus respuestas con toda la clase.



Verificar la comprensión

Pida a cada grupo que muestre un objeto de su lista a toda la clase. Los demás estudiantes levantarán el pulgar si están de acuerdo o lo bajarán si no están de acuerdo.



Audición y expresión oral Intercambiar información e ideas

Nivel emergente	Señale un objeto y haga preguntas de sí/no, por ejemplo: ¿La pizarra refleja la luz?”. (<i>no</i>)
A nivel	Pida a los estudiantes que señalen objetos que reflejen la luz y otros que no.
Nivel avanzado	Pida a los estudiantes que señalen objetos que transmitan, reflejen o absorban la luz y los describan usando palabras del vocabulario y oraciones completas.

PRACTICAR PALABRAS: *CÓNCAVO* Y *CONVEXO* (5 MIN)

1. En la lectura en voz alta escucharon: “El Sr. Benson también nos enseñó acerca de otros espejos que tienen superficies curvas en vez de planas: los espejos cóncavos y convexos”.
2. Digan las palabras *cóncavo* y *convexo* conmigo.
3. Si buscas algo cóncavo, es algo curvado hacia adentro. Si buscas algo convexo, es algo curvado hacia afuera.
4. Todas las mañanas pongo cereal en un tazón cóncavo. Si pongo el tazón boca abajo, ahora es convexo.

5. ¿Pueden ver objetos en el salón que sean cóncavos y convexos? ¿Qué otras cosas han visto cóncavas y convexas? Asegúrense de usar las palabras *cóncavo* y *convexo* en sus respuestas.
 - Pregunte a dos o tres voluntarios. Si es necesario, guíelos o parafrasee sus respuestas en oraciones completas: “Vi un/una... que era cóncavo(a)/convexo(a)”.
6. ¿Sobre qué palabras estuvimos conversando? ¿Qué clase de palabra son *cóncavo* y *convexo*?
 - Haga una actividad de Elegir una opción para hacer un seguimiento. Diga a los estudiantes que las palabras *cóncavo* y *convexo* son antónimos porque tienen significados opuestos. Instrucciones: Voy a nombrar varias cosas. Digan: “Eso es cóncavo” o “Eso es convexo” en cada caso.
7. una abolladura en un carro
 - » Eso es cóncavo.
8. una cúpula vista desde afuera
 - » Eso es convexo.
9. una cúpula vista desde adentro
 - » Eso es cóncavo.
10. el coliseo romano visto desde arriba
 - » Eso es cóncavo.
11. el interior de un tazón
 - » Eso es cóncavo.
12. un tazón boca abajo
 - » Eso es convexo.
13. la parte de arriba de una bombilla
 - » Eso es convexo.

Apoyo a la enseñanza

Proyecte imágenes de la Internet de espejos cóncavos y convexos, y de otros objetos para que los estudiantes visualicen y diferencien las dos formas.

Lección 4: La reflexión y los espejos

Escritura



Enfoque principal: Los estudiantes compararán y contrastarán ideas a partir de la investigación con reflejos cóncavos y convexos. **TEKS 3.7.E; TEKS 3.13.E**

COMPARAR Y CONTRASTAR (20 MIN)

- Divida a los estudiantes en grupos de tres o cuatro. Entregue a cada grupo una cuchara grande y útiles para dibujar. Pídales que pasen a la Página de actividades 4.1.

TEKS 3.7.E interactúe con las fuentes de información de manera significativa, tal como al tomar apuntes, al hacer anotaciones, al escribir sobre un tema libre o al hacer ilustraciones; **TEKS 3.13.E** demuestre comprensión de la información recopilada.

Página de actividades 4.1



- Diga a los estudiantes que van a repetir el experimento que Samuel y Jack hicieron juntos en la clase de tercer grado del Sr. Benson. Primero, pida a los estudiantes que observen su reflejo en el lado convexo de la cuchara y dibujen lo que ven en la Página de actividades 4.1.
- Después, pida que observen su reflejo en el lado cóncavo de la cuchara y dibujen lo que ven en el segundo óvalo. Comente con los estudiantes las diferencias entre la imagen cóncava cabeza abajo y la imagen convexa derecha.
- En lo posible, reparta diferentes espejos para que los estudiantes experimenten. Puede pedirles que experimenten sosteniendo otros tipos de espejos cóncavos a diferente distancia para cómo cambia el reflejo. Comente con los estudiantes de qué manera un espejo para afeitarse o un espejo de cosmética produce una imagen derecha. Observe que esto es similar al reflejo del lápiz en punta y diferente del reflejo invertido de un rostro en el lado cóncavo de una cuchara.
- Cuando completen la investigación, pida a los estudiantes que respondan “¿Qué es similar entre los dos reflejos?” y “¿Qué es diferente?”. Recuerde que escriban oraciones completas con mayúsculas y puntuación correctas.
- Reúna la Página de actividades 4.1.

Apoyo a la enseñanza

Muestre principios de oración para cada pregunta: “Los dos reflejos son similares en que _____”. “Los dos reflejos son diferentes en que _____”.



Escritura

Intercambiar información e ideas

Nivel emergente

Dé oraciones para completar para que respondan cada pregunta, por ejemplo: Los dos reflejos son similares porque _____.

A nivel

Pida a los estudiantes que hagan una tabla de T para comparar y contrastar los dos tipos de reflejo.

Nivel avanzado

Anime a los estudiantes a que compartan sus respuestas durante la conversación con toda la clase.

Lección 4: La reflexión y los espejos

Lectura



Enfoque principal: Los estudiantes identificarán la idea central y los detalles en un texto sobre la reflexión y los espejos, y harán conexiones entre diferentes

📍 párrafos. **TEKS 3.9.D.i**

📍 **TEKS 3.9.D.i** reconozca las características y estructuras del texto informativo, incluyendo la idea central y la evidencia que la apoya.

INTRODUCCIÓN A LA LECTURA (10 MIN)

- Asegúrese de que todos los estudiantes tengan una copia del Libro de lectura.
- Pida a los estudiantes que pasen a la Página de actividades 3.3 de la lección anterior.
- Repase la información sobre *transparente* y *opaco*.
- Diga a los estudiantes que reunirán más información en sus notas de laboratorio acerca de cómo funciona la luz.
- Diga a los estudiantes el título de la lectura de hoy, “Espejos y reflejos”. Pídales que ubiquen el capítulo en la página de Contenido y, luego, que vayan a la primera página del capítulo.
- Pida a los estudiantes que pasen a la Página de actividades 4.2. Explique que buscarán la idea central y los detalles del texto mientras leen.

Vistazo previo al vocabulario

Vocabulario académico

- Las siguientes son palabras del vocabulario esencial que se usan en esta lección. Dé un vistazo previo a las palabras con los estudiantes antes de la lección y vuelva a referirse a estas en los momentos pertinentes. Las palabras también se encuentran en el glosario al final del Libro de lectura.

espejo, superficie brillante que refleja la luz (**espejos**)

reflejar, devolver luz, calor o sonido desde una superficie (**refleja, reflejada**)

plano, que tiene una superficie más o menos lisa

caleidoscopio, tubo con espejos planos y pedazos de vidrio de color que se debe sostener a la luz y rotar para hacer patrones coloridos

distorsionar, hacer que algo pierda su forma normal (**distorsionado**)

Tabla de vocabulario para “Espejos y reflejos”

Tipo	Palabras de dominio específico	Palabras académicas generales
Vocabulario	plano caleidoscopio	espejo reflejar distorsionar
Palabras con varios significados	plano	
Expresiones y frases		

Página de actividades 3.3



Página de actividades 4.2



3 Espejos y reflejos

¿Han ido al dentista recientemente? ¿Se acuerdan si usó una herramienta con un **espejo** para revisar sus dientes? Piensen por un minuto en la utilidad de ese **espejo**. ¿Para qué lo usa el dentista? Esta herramienta simple le permite ver la parte de atrás de sus dientes y los dientes que están al fondo de la boca. ¡Sin él, no podría hacer su trabajo tan bien! La próxima vez que vayan al dentista, pídanle que les muestre esta herramienta.

Entonces, ¿qué es un **espejo**? Un **espejo** tiene una **superficie** lisa y brillante que **refleja** la luz. La luz **reflejada** rebota desde algún objeto en su trayectoria. Ya han aprendido que la luz viaja en línea recta, a menos que se tope con algo en su camino. Si la luz choca contra un objeto transparente, directamente lo atraviesa. Si choca contra un objeto opaco, la luz se absorbe y se bloquea y se forma una sombra. Si la luz choca contra una superficie lisa y brillante como un **espejo**, se **refleja**.



*La luz **reflejada** desde la superficie de este **espejo** permite al dentista ver la parte de atrás de los dientes de esta persona.*

LECTURA CON TODA LA CLASE (30 MIN)

Páginas 28–29

- Lea el título del capítulo, “Espejos y reflejos”, con toda la clase.
- Dirija la atención de los estudiantes a la **página 29** y lea la leyenda: “La luz reflejada desde la superficie de este espejo permite al dentista ver la parte de atrás de los dientes de esta persona”.
- Recuerde a los estudiantes que en lecciones anteriores aprendieron que la luz viaja en línea recta y choca contra objetos opacos, y crea sombras.
- Pida a los estudiantes que lean la **página 28** para hallar la respuesta a la pregunta: “¿Qué sucede cuando la luz choca contra una superficie lisa y brillante?”.
- Cuando hayan terminado de leer, repita la pregunta y pida a los estudiantes que respondan.
 - » La luz se refleja cuando choca contra un espejo, que es liso y brillante.

Cuando se fabrica un **espejo**, se recubre el vidrio con metales calientes y **plateados** y luego se lo deja enfriar. Este recubrimiento hace que el **espejo** sea brillante y **refleje** toda la luz que choca contra él.

¿Sabían que hay diferentes tipos de **espejos**? Ustedes probablemente usen un **espejo plano** todas las mañanas cuando se preparan para ir a la escuela. Un **espejo plano** tiene una **superficie** más o menos plana. El **reflejo** de algo en un **espejo plano** es casi del mismo tamaño que el objeto real.



*Esta niña pequeña está mirando su **reflejo** en un **espejo plano**.*

Páginas 30–31

- Dirija la atención de los estudiantes a la **página 31**. Diga: “Me pregunto de qué está hecho un espejo. Leamos la **página 30** para averiguarlo”.
- Pida a los estudiantes que lean la **página 30** para completar la siguiente oración: “Un espejo está hecho de _____”.
- Cuando hayan terminado de leer, vuelva a leer la oración y pida a los estudiantes que la completen.
 - » vidrio recubierto con metales calientes
- Pida a los estudiantes que vuelva a mirar la imagen de la **página 31** y pídales que den ejemplos de espejos que puedan tener en casa.
 - » Las respuestas variarán pero podrían mencionar el espejo de un baño, un espejo colgado en una pared o detrás de una puerta, etc.

- Diga a los estudiantes que la mayoría de los espejos que encontramos en casa son espejos planos. Pregunte: “¿Qué son los espejos planos?”
 - » Pida a un estudiante que lea la parte del texto que responde la pregunta. Un espejo plano es una superficie más o menos plana. El reflejo en un espejo plano es casi del mismo tamaño que el objeto real.
- Pida a los estudiantes que pasen a la Página de actividades 4.2. Comente la idea central del texto (los espejos) y los detalles adicionales. Pídeles que anoten la información del texto y de la conversación en la primera red.
 - » La idea central es los espejos. Algunos detalles podrían ser: metales plateados, espejos planos, reflejos del mismo tamaño.

Se utilizan **espejos planos** en muchas herramientas. Las cámaras, los telescopios y los microscopios a veces usan **espejos planos**. También se usan **espejos planos** en algunos juguetes. ¿Alguna vez miraron por un juguete llamado **caleidoscopio**? Un **caleidoscopio** es un tubo que contiene **espejos planos** en su interior. También hay pequeños pedazos de vidrio y cuentas de colores dentro del **caleidoscopio**. Se mira a través de un pequeño agujero al extremo del **caleidoscopio** y se lo apunta hacia la luz. A medida que se gira el tubo, se verán hermosos patrones coloridos.



*Así es como se ve la parte de afuera de un **caleidoscopio** de juguete.*



*Esto es lo que podrían ver si miran dentro de un **caleidoscopio**.*

Páginas 32–33

- Pida a los estudiantes que lean las **páginas 32–33** para hallar la respuesta a la pregunta: “¿Qué es un caleidoscopio?”.
- Cuando hayan terminado de leer, repita la pregunta y pida a los estudiantes que respondan.
 - » Un caleidoscopio es un tubo con espejos planos, pedacitos de vidrio de colores y cuentas en el interior.
- Pregunte: “¿Cómo funciona un caleidoscopio?”.
 - » Se mira por un agujerito en uno de los extremos apuntando hacia la luz y se rota el tubo. Aparecen patrones hermosos como los de la **página 32**.
- Muestre un video breve de cómo funciona un caleidoscopio (opcional).

Hay otros dos tipos de espejos diferentes a los **espejos planos**. Los **espejos planos** tienen superficies planas, pero los espejos **cóncavos** y **convexos** tienen superficies **curvas**. El lado liso y brillante de un **espejo cóncavo** se **curva** hacia adentro como una cuchara. El lado liso y brillante de un **espejo convexo** se **curva** hacia afuera.

Aquí hay otra manera en la que los **espejos cóncavos** y **convexos** son diferentes de los **espejos planos**. Recuerden que, en un **espejo plano**, el **reflejo** de un objeto es aproximadamente del mismo tamaño que el objeto. En los **espejos cóncavos** y **convexos**, el **reflejo** puede verse más grande o más pequeño que el objeto real.



Tres tipos de **espejos**

Páginas 34–35

- Pida a los estudiantes que lean solo el primer párrafo de la **página 34** para responder la pregunta: “¿En qué se diferencian los espejos cóncavos y convexos de los espejos planos?”.
- Cuando hayan terminado de leer, repita la pregunta y pida a los estudiantes que respondan.
 - » Los espejos planos tienen superficies rectas, mientras que los espejos cóncavos y convexos tienen superficies curvas.
- Pregunte: “¿Hacia dónde está curvado un espejo cóncavo?”.
 - » hacia adentro como una cuchara

Nota: Puede aclarar que la palabra *cóncavo* puede hacerles acordar al verbo *cavar*, lo que puede ayudarlos a recordar que los espejos cóncavos tienen una curva hacia adentro, como cuando cavamos un hoyo, mientras que los convexos son curvados hacia afuera.

- Pregunte: “¿En qué sentido está curvado un espejo convexo?”
 - » hacia afuera
- Después, pida a los estudiantes que lean el segundo párrafo de la **página 34** para hallar la respuesta a la pregunta: “¿En qué se diferencia el reflejo de los objetos en espejos cóncavos y convexos del reflejo en espejos planos?”.
- Cuando hayan terminado de leer, repita la pregunta y pida a los estudiantes que respondan.
 - » El reflejo de objetos en espejos planos tienen casi el mismo tamaño que el objeto real, mientras que el reflejo en espejos cóncavos o convexos es más grande o más pequeño que el objeto.
- Dirija la atención de los estudiantes a las imágenes y la leyenda de la **página 35**.
- Pida a los estudiantes que pasen a la Página de actividades 4.2. Comente la idea clave del texto (espejos y espejos especiales) y los detalles adicionales. Pídales que anoten la información del texto y de la conversación en la segunda red.
 - » La idea central es espejos y espejos especiales. Algunos detalles podrían ser: cóncavos o curvados hacia adentro, convexos o curvados hacia afuera, reflejo mayor o menor que el objeto real.
- Pida a los estudiantes que completen la oración de manera individual: “La idea clave de los dos textos es _____”.
 - » que existen diferentes tipos de espejos que generan reflejos de distintas maneras
- Reúna la Página de actividades 4.2.



Escritura

Lectura/ Visualización atenta

Nivel emergente	Trabaje con los estudiantes de manera individual para ayudarlos a completar la Página de actividades 4.2.
A nivel	Demuestre cómo hallar detalles en los párrafos y escribir palabras clave en el organizador gráfico. Pregunte: ¿Sobre qué tratan principalmente estos párrafos?
Nivel avanzado	Pida a los estudiantes que completen la actividad y compartan sus respuestas con un compañero.

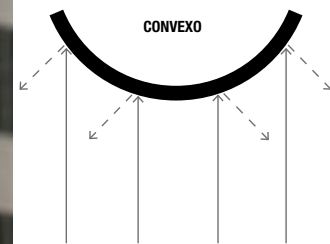
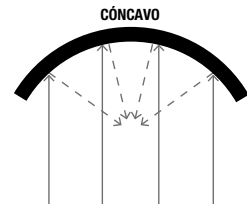
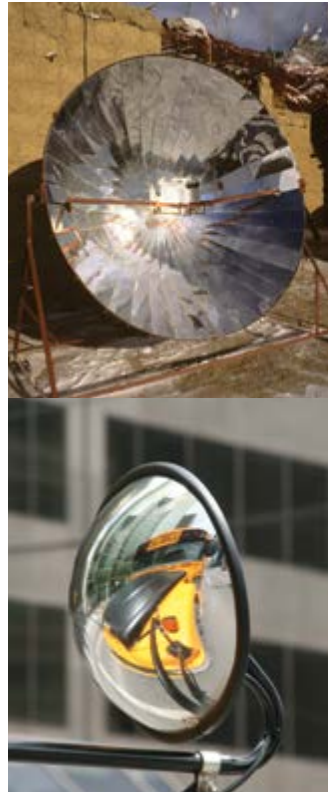
Desafío

Los estudiantes pueden escribir un párrafo breve sobre lo que tienen en común los tres tipos de espejos: planos, cóncavos y convexos.

- » Están hechos de vidrio recubierto de metal plateado, brillantes, reflejan imágenes.

Los **espejos cóncavos** y **convexos** también son útiles. Los **espejos cóncavos** se pueden usar para generar calor con la luz del sol. Recuerden que la luz del sol es una forma de luz y de energía calórica. El **espejo cóncavo** grande en la imagen de la página siguiente **refleja** la energía del sol para que la gente pueda calentar sus manos o cuerpos en el exterior.

¿Y qué sucede con los **espejos convexos**? La próxima vez que suban a un autobús, observen los espejos a los costados. La mayoría de los autobuses y camiones grandes tienen un pequeño **espejo convexo** adicional en el **espejo plano** de vista lateral. El **espejo convexo** hace que los objetos se vean más pequeños pero muestra un área más amplia para poder ver más. Ayuda a que los conductores eviten chocar contra algo que podrían no ver en el **espejo plano**.



Los espejos curvos cambian el aspecto de las cosas por las distintas maneras en las que hacen rebotar los rayos de luz.

Páginas 36–37

- Dirija la atención de los estudiantes a las imágenes de la **página 37** y pídeles que lean la leyenda en voz alta.
- Pida que lean el primer párrafo de la **página 36** para hallar la respuesta a la pregunta: “¿Cómo puede usarse los espejos cóncavos para generar calor?”. También puede pedir a los estudiantes que miren atentamente el diagrama de la **página 37**.
- Después de que los estudiantes hayan terminado de leer y mirar con atención la imagen y el diagrama, repita la pregunta y pídeles que comenten sus ideas con un compañero antes de responder en voz alta. Cuando estén listos, pida a varios estudiantes que compartan sus respuestas.
 - » La luz del sol es una forma de energía luminosa y de calor. El enorme espejo cóncavo refleja la energía del sol para que la gente pueda calentar sus manos o cuerpos en el exterior.

- Dirija la atención de los estudiantes a la imagen de abajo de la **página 37**. Pídeles que miren atentamente el diagrama que la acompaña.
- Pida a los estudiantes que lean el resto de la **página 36** para hallar la respuesta a la pregunta: “¿Por qué un espejo convexo puede servir como espejo de seguridad?”.
- Cuando hayan terminado de leer, repita la pregunta y pida a un estudiante que lea las oraciones que la responden.
 - » Los espejos convexos generan reflejos más pequeños de los objetos por eso muestran un área mayor y permiten ver más. Esto es útil para los conductores porque evita que choque contra cosas que no vería con un espejo plano común.
- ¿Qué elementos del texto ven en estas dos páginas? ¿Recuerdan lo que aprendieron en la unidad *La clasificación de los animales*?
- ¿Para qué sirven los elementos del texto?

Hemos visto que los **espejos** son muy útiles en nuestra vida diaria. Los **espejos** también pueden ser muy divertidos. En un circo o feria a veces hay un lugar llamado “Casa de la risa” o “Casa de los **espejos**”. Si entran, encontrarán muchísimos **espejos cóncavos** y **convexos**. Cuando se miran en estos **espejos**, ¡podrían no reconocerse! Su **reflejo** está **distorsionado**. ¿Por qué sucede esto? Ahora saben que esto se debe a los **espejos cóncavos** y **convexos**.



Los espejos cóncavos y convexos pueden distorsionar el reflejo de un objeto.

Páginas 38–39

- Pida a los estudiantes que miren la imagen de la **página 39** y lean la leyenda.
- Pida a los estudiantes que lean la **página 38** para hallar la respuesta a la pregunta: “¿Qué clases de espejos generarían este tipo de reflejo?”.
- Cuando hayan terminado de leer, repita la pregunta y pida a los estudiantes que respondan.
 - » Son espejos cóncavos y convexos de un circo o feria, o una “Casa de los espejos” o “Casa de la risa”.

Lección 4: La reflexión y los espejos

Lenguaje



Enfoque principal: Los estudiantes identificarán adverbios de modo tiempo y lugar.

 **TEKS 3.11.D.v**

GRAMÁTICA: ADVERBIOS (15 MIN)

Adverbios de tiempo y lugar


- Dirija la atención de los estudiantes al póster de adverbios que preparó con anticipación. Señale que ya aprendieron adverbios de modo, o que indican cómo sucede una acción.

Adverbios

Los **adverbios** son palabras que describen verbos.

Indican cómo sucede la acción que describe el verbo.

- Los adverbios pueden indicar *cuándo* ocurre la acción. (*ayer, hoy, mañana, siempre, a veces, nunca, temprano, primero, entonces, después, finalmente, otra vez, pronto, más tarde*)
- Los adverbios pueden indicar *dónde* ocurre la acción. (*aquí, allí, adentro, afuera, arriba, abajo*)
- Diga a los estudiantes que hoy continuarán trabajando con adverbios. Esta vez estudiarán adverbios que indican cuándo o dónde tuvo lugar la acción del verbo.
- Lea con los estudiantes la lista de adverbios de lugar del póster.
- Use algunos en oraciones de manera oral. Pregunte a los estudiantes qué palabra indica cuándo en cada oración de ejemplo. Señale que esa palabra es un adverbio. Si los estudiantes tienen dificultades, repita cada oración y anímelos a que miren la lista del póster. Por ejemplo:
 - Tom y Bob jugarán al béisbol mañana. ¿Qué palabra indica cuándo? (*mañana*)
 - Nunca como chocolate. (*nunca*)
 - Me dormí temprano. (*temprano*)

 **TEKS 3.11.D.v** edite borradores usando las convenciones comunes de la lengua española, incluyendo adverbios que transmiten tiempo y adverbios que transmiten modo.

- Muestre las oraciones para los adverbios de tiempo que preparó con anticipación.
- Pida a los estudiantes que miren la lista de adverbios del póster y elijan uno para completar la oración.
- Para cada adverbio que sugieran, pida que digan la oración completa. Si el adverbio elegido tiene sentido en el contexto de la oración, escríbalo en el espacio en blanco. (En algunos casos podría ser correcta más de una respuesta).
- Pregunte a los estudiantes qué palabra de la oración indica cuándo. Dibuje un triángulo alrededor del adverbio y luego trace una flecha hasta el verbo que describe.
- Siga estos pasos con el resto de las oraciones. A continuación se muestra la respuesta:
 - ¿Cuándo jugué fútbol con mis amigos?
 - » *ayer*
 - ¿Cuándo juego fútbol con mis amigos?
 - » *siempre*
 - ¿Cuándo resolvió el ejercicio más difícil y el más fácil?
 - » *primero/después*
 - ¿Cuándo hizo el ejercicio?
 - » *otra vez*

Adverbios de lugar

- Diga a los estudiantes que otros adverbios pueden indicar el lugar donde ocurre la acción del verbo.
- Muestre el tercer ítem del póster. Lea la lista de adverbios enfatizando que indican lugar.
- Use varios adverbios de lugar en oraciones de manera oral. Pida a los estudiantes que digan qué palabra de cada oración indica dónde. Enfatice que esta palabra es un adverbio.
- Muestre las oraciones para los adverbios de lugar que preparó con anticipación.
- Pida a los estudiantes que miren la lista de adverbios del póster y elijan uno para completar la oración.
- Para cada adverbio que sugieran, pida que digan la oración completa. Si el adverbio elegido tiene sentido en el contexto de la oración, escríbalo en el espacio en blanco. (En algunos casos podría ser correcta más de una respuesta).
- Pregunte a los estudiantes qué palabra de la oración indica cuándo. Dibuje un triángulo alrededor del adverbio y luego trace una flecha hasta el verbo que describe.

- Siga estos pasos con el resto de las oraciones. A continuación se muestra la respuesta:
 - ¿Dónde está Miguel?
 - » afuera
 - ¿Dónde está mamá?
 - » aquí
 - ¿Dónde está la gente?
 - » adentro
 - ¿De dónde viene el elevador?
 - » de arriba
 - ¿Dónde hay un perro?
 - » abajo
- Pida a los estudiantes que pasen a la Página de actividades 4.3 y la completen de manera individual.

Página de actividades 4.3



Gramática

Modificar para añadir detalles

Nivel emergente	Lea cada oración en voz alta e identifique el adverbio. Pregunte: ¿Este adverbio indica cómo, dónde o cuándo?
A nivel	Pida a los estudiantes que identifiquen el verbo oralmente antes de marcarlo en la Página de actividades. Lea cada paso y pida a los estudiantes que lo completen antes de pasar al siguiente.
Nivel avanzado	Repase las instrucciones para la actividad.

ORTOGRAFÍA (10 MIN)

Clasificar palabras

- Diga a los estudiantes que clasificarán palabras con las sílabas *ga, go, gu, gue, gui, güe, güi*.
- Pida a los estudiantes que pasen a la Página de actividades 4.4.
- Pídales que identifiquen las sílabas y el sonido /g/.
- Pida a los estudiantes que lean las palabras del recuadro y encierren en un círculo las sílabas mencionadas en los encabezados.

Página de actividades 4.4



- Luego pídeles que escriban las palabras debajo de cada encabezado.

Nota: Puede circular por el salón para ofrecer la asistencia necesaria.

Fin de la lección

Lección 4: La reflexión y los espejos

Material para llevar a casa

- Asigne para llevar a casa la Página de actividades 4.5 para que los estudiantes la completen y la Página de actividades 4.6 para que la compartan con un familiar.

Páginas de actividades 4.5 y 4.6



Refracción y lentes, Parte I

ENFOQUE PRINCIPAL DE LA LECCIÓN

Lenguaje

- Los estudiantes escribirán palabras con el sonido /g/. **TEKS 3.2.A.iii**

Audición y expresión oral

Los estudiantes usarán eventos y detalles sobre refracción y lentes de la lectura en voz alta, y aplicarán lo aprendido para mostrar relaciones de causa

- y efecto. **TEKS 3.1.A; TEKS 3.6.A; TEKS 3.6.G**

Lectura

Los estudiantes harán y responderán preguntas sobre ideas y detalles de un

- texto sobre refracción y lentes. **TEKS 3.9.D.i**

Lenguaje

Los estudiantes trabajarán con antónimos y estudiarán cómo formarlos

- usando ciertos prefijos. **TEKS 3.3.C; TEKS 3.3.D**

EVALUACIÓN FORMATIVA

Página de actividades 5.1

- Evaluación de ortografía** Los estudiantes escribirán palabras con el sonido /g/. **TEKS 3.2.A.iii**

Página de actividades 5.3

- Notas de laboratorio** Hacer y responder preguntas sobre la idea central y los detalles del texto usando un organizador gráfico. **TEKS 3.9.D.i**

Página de actividades 5.4

- Antónimos** Identificar antónimos y formarlos añadiendo ciertos prefijos. **TEKS 3.3.C; TEKS 3.3.D**

- TEKS 3.2.A.iii** demuestre y aplique conocimiento fonético al decodificar palabras con la letra "h" que es silenciosa y palabras que usan las sílabas "que", "qui", "gue", "gui", "güe" y "güi"; **TEKS 3.1.A** escuche activamente, haga preguntas relevantes para clarificar información y elabore comentarios pertinentes; **TEKS 3.6.A** establezca un propósito para la lectura de textos asignados y autoseleccionados; **TEKS 3.6.G** evalúe los detalles leídos para determinar las ideas claves; **TEKS 3.3.C** identifique el significado y use palabras con afijos, tales como "in-", "des-", "ex-", "-mente", "-dad", "-oso", "-eza" y "-ura", y sepa cómo el afijo cambia el significado de la palabra; **TEKS 3.9.D.i** reconozca las características y estructuras del texto informativo, incluyendo la idea central y la evidencia que la apoya; **TEKS 3.3.D** identifique, use y explique el significado de antónimos, sinónimos, modismos, homófonos y homógrafos en un texto.

VISTAZO A LA LECCIÓN

	Agrupación	Duración	Materiales
Lenguaje (20 min)			
Evaluación de ortografía	Individual	20 min	<input type="checkbox"/> Página de actividades 5.1
Audición y expresión oral (45 min)			
Repaso general del vocabulario	Toda la clase	5 min	<input type="checkbox"/> Rotafolio de imágenes digitales: U5.L5.1–U5.L5.11 <input type="checkbox"/> Tarjetas de imágenes T.U5.L5.1–T.U5.L5.3 <input type="checkbox"/> vaso de agua transparente y popote de color <input type="checkbox"/> Página de actividades 5.2
Introducción a la lectura en voz alta	Toda la clase	10 min	
Presentar la lectura en voz alta	Toda la clase	20 min	
Comentar la lectura en voz alta	Toda la clase	5 min	
Resumen: causa y efecto	Toda la clase	5 min	
Lectura (40 min)			
Introducción a la lectura	Toda la clase	10 min	<input type="checkbox"/> <i>Aventuras en la luz y el sonido</i> <input type="checkbox"/> Página de actividades 5.3
Lectura con toda la clase	Toda la clase	20 min	
Notas de laboratorio	Individual	10 min	
Lenguaje (15 min)			
Antónimos	Individual	15 min	<input type="checkbox"/> Página de actividades 5.4
Material para llevar a casa			
Uso del diccionario			<input type="checkbox"/> Página de actividades 5.5

PREPARACIÓN PREVIA

Audición y expresión oral

- Identifique las siguientes imágenes digitales en línea en el sitio web de componentes digitales del programa para proyectarlas durante la lectura en voz alta: U5.L5.1–U5.L5.11.
- Prepare un vaso de agua transparente y un popote de color para demostrar la refracción.

Recursos adicionales

- Dé un vistazo previo a las Tarjetas de imágenes que usarán en la lección y pida a los estudiantes que hagan predicciones sobre lo que aprenderán.

Inicio de la lección

Lección 5: Refracción y lentes, Parte I

Lenguaje



Enfoque principal: Los estudiantes escribirán palabras con el sonido /g/.

✚ **TEKS 3.2.A.iii**

EVALUACIÓN DE ORTOGRAFÍA (20 MIN)

- Pida a los estudiantes que pasen a la Página de actividades 5.1 para hacer la evaluación de ortografía.
- Explique a los estudiantes que deben escribir cada palabra correctamente en la columna apropiada.
- Diga una palabra a la vez de la siguiente manera: diga la palabra, diga una oración con esa palabra y luego repita la palabra sola.
- Si prefiere que los estudiantes escriban con pluma, repártalas ahora.
- Diga a los estudiantes que una vez que termine de leer todas las palabras, volverá a leer la lista.

Página de actividades 5.1



✚ **TEKS 3.2.A.iii** demuestre y aplique conocimiento fonético al decodificar palabras con la letra "h" que es silenciosa y palabras que usan las sílabas "que", "qui", "gue", "gui", "güe" y "gúi".

1. antigüedad	13. lingüística
2. bilingüe	14. merengue
3. cigüeña	15. paraguero
4. despegar	16. pegamento
5. espaguetis	17. pingüino
6. garras	18. relámpago
7. golondrina	19. seguridad
8. guerrero	20. siguiente
9. guirnalda	21. vergüenza
10. guitarra	22. Palabra difícil: nicaragüense
11. gusto	23. Palabra difícil: extinguir
12. juguetería	24. Palabras temática: tragaluz

- Después de leer todas las palabras, incluyendo las Palabras difíciles y la Palabra temática, vuelva a leer la lista lentamente.
- Pida a los estudiantes que escriban las siguientes oraciones:
 1. Hoy escuchamos un mito sobre un guerrero de la antigüedad.
 2. Reparé la guirnalda de papel con pegamento.
- Siga el procedimiento estipulado para corregir las palabras y las oraciones.

Nota: Más adelante en la lección puede ser útil utilizar la plantilla que se da para analizar los errores de los estudiantes. Esto le permitirá identificar patrones incipientes o persistentes en el trabajo de los estudiantes.

Lección 5: Refracción y lentes, Parte I

Audición y expresión oral



Enfoque principal: Los estudiantes usarán eventos y detalles sobre refracción y lentes de la lectura en voz alta, y aplicarán lo aprendido para mostrar relaciones de causa y efecto. **TEKS 3.1.A; TEKS 3.6.A; TEKS 3.6.G**

TEKS 3.1.A escuche activamente, haga preguntas relevantes para clarificar información y elabore comentarios pertinentes; **TEKS 3.6.A** establezca un propósito para la lectura de textos asignados y autoseleccionados; **TEKS 3.6.G** evalúe los detalles leídos para determinar las ideas claves.

REPASO GENERAL DEL VOCABULARIO (5 MIN)

- Pida a los estudiantes que hagan una lista de todas las palabras que recuerdan haber aprendido hasta ahora en la unidad *¡Rayos, truenos y centellas! La luz y el sonido*. Dé un minuto para que escriban la lista.
- Pida a todos los estudiantes que se pongan de pie.
- Nombre a cada estudiante a la vez y pídale que comparta sus palabras.
- Cuando escuchen una palabra que está en su lista, deben tacharla.
- Cuando todas las palabras de la lista queden tachadas, el estudiante debe sentarse.
- Continúe hasta que quede una persona de pie o el tiempo se acabe.

PRESENTAR LA LECTURA EN VOZ ALTA (10 MIN)

- Prepare para proyectar las imágenes digitales U5.L5.1–U5.L5.11.

➤ **Imágenes digitales U5.L5.1–U5.L5.11**

- Para repasar los elementos de la narración, haga las siguientes preguntas:
 - ¿Quiénes son los personajes hasta ahora?
 - ¿Cuál es el escenario del cuento?
 - ¿Desde qué punto de vista está narrado?
- Para repasar los conceptos aprendidos sobre la luz, haga las siguientes preguntas:
 - ¿Qué significa que la luz se transmite, se absorbe o se refleja?
 - Describan los tres tipos de espejos.
- Muestre a los estudiantes un vaso transparente lleno de agua. Coloque un popote de color. Pídeles que miren atentamente el popote desde diferentes ángulos y compartan lo que observan.
 - » Algunas respuestas pueden ser que el popote se ve más grande, torcido o quebrado en la línea del agua.
- Comparta con los estudiantes que ciertas sustancias tienen la capacidad de doblar la luz y distorsionar la imagen que vemos. Pregunte si han visto ejemplos de esto.
 - » Los estudiantes pueden mencionar acuarios o piscinas.
- Establezca el propósito para leer pidiendo a los estudiantes que presten atención a maneras como la luz puede doblarse y ejemplos de herramientas e instrumentos que doblan la luz de modo interesantes y útiles.

Vistazo previo al vocabulario

Vocabulario esencial

Las siguientes son palabras del vocabulario esencial que se usan en esta lección. Dé un vistazo previo a las palabras con los estudiantes antes de la lección. No se espera que los estudiantes las usen inmediatamente, sino que lleguen a comprender bien la mayoría mediante su repetida aparición a lo largo de las lecciones. Los estudiantes también pueden llevar un cuaderno como “diccionario de la unidad” donde escriban definiciones, oraciones y otros ejercicios usando las palabras de vocabulario.

instrumento, dispositivo mecánico o electrónico diseñado y utilizado con fines específicos (**instrumentos**)

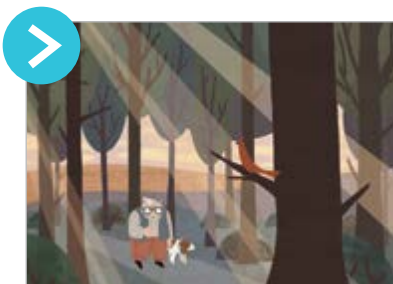
lente, pieza curva de vidrio o plástico transparente utilizada para ver imágenes más definidas, más grandes o más pequeñas (**lentes**)

refracción, el acto mediante el cual la luz cambia de dirección o se dobla cuando atraviesa objetos o sustancias

traslúcido, que deja pasar cierta cantidad de luz de modo que se puede ver la forma de un objeto al otro lado pero no una imagen definida de este

Tabla de vocabulario para “Refracción y lentes”		
Tipo	Palabras de dominio específico	Palabras académicas generales
Vocabulario	lente refracción	traslúcido instrumento
Palabras con varios significados		
Expresiones y frases		

PRESENTAR LA LECTURA EN VOZ ALTA (20 MIN)



Muestre la imagen U5.L5.1 Samuel camina por el bosque con Nemo

Al día siguiente, Samuel se levantó bien temprano. Había comenzado el día pintando en el jardín, pero, cuando se le cansaron los ojos, dejó a un lado

el pincel para salir a caminar por el bosque con Nemo. Samuel amaba observar los rayos de luz que irrumpían en líneas perfectamente rectas a través del follaje.



Muestre la imagen U5.L5.2 **Los nietos saludan al abuelo**

Más tarde, a su regreso del bosque, Samuel pasó varias horas mirando álbumes con fotos de sus nietos. Cuando quiso acordarse, ya era bien entrada la tarde.

—¡Abuelo, abuelo! ¡Llegamos! —gritaron dos voces infantiles.

Dos niños sonrientes se acercaron a Samuel, que estaba sentado en su sillón favorito. Una de ellos era una niña de unos once años. Era alta y delgada, con el cabello castaño peinado en dos trenzas y el rostro cubierto de pecas. Llevaba un gran pastel de chocolate en sus manos. El otro niño era un varón de unos ocho años, también de cabello castaño. Su camiseta, de un color rojo vivo, tenía la leyenda “Salve árboles. No dé tarea”. No cabía duda de que los niños eran hermanos. Eran dos de los cuatro nietos de Samuel.

—Mamá nos acompañó hasta la verja. Dijo que vendrá más tarde, para la cena, cuando hayamos vuelto de la feria. Va a traernos un pastel de carne que preparó —relató la niña, que se llamaba Ema. Samuel hizo una mueca.

—Mamá dice que a ti no te gusta el pastel de carne... ¡pero que igual debes comerlo, porque te hace bien! —agregó el niño, dejando ver que le faltaban los dos dientes delanteros.

—¿Ah, sí? ¿Así que dijo eso? —replicó Samuel.

—¡Sip! —dijo el niño.

—¿Y cómo es que tú también estás aquí? ¿Acaso ayudaste a hacer ese pastel de chocolate?

El niño, que se llamaba Simón, sonrió con picardía.

—No, pero fui yo quien dijo que el pastel debía ser de doble chocolate, en lugar de solo chocolate —explicó Simón.

—Ah, bueno, supongo que esa razón es suficiente para que puedas ir a la feria de atracciones con Ema y conmigo —le dijo Samuel en tono de broma—. Vamos a llevar el pastel a la cocina. *¿Quiénes son los dos nuevos personajes?* (Simón y Ema, los nietos de Samuel) *¿Qué sabemos de ellos?* (Ema tiene 11 años y pecas. Simón tiene ocho, y le faltan los dos dientes delanteros.)



Muestre la imagen U5.L5.3 **Samuel y los niños en la mesa de la cocina**

En la cocina, Samuel sirvió dos vasos de agua helada y colocó un popote rayado en cada uno.

—Tomemos algo frío antes de salir —dijo.

Unos momentos después, los tres oyeron una voz muy alta.

—¡Samuel! —gritó Jack—. Tienes que hacer algo con ese perro. ¡Ha vuelto a escapar con mi sombrero!

Samuel y los niños se echaron a reír. En ese momento, Jack entró alborotado en la cocina.

—¡Pero miren quiénes están aquí! ¿No son acaso mis dos niños favoritos? —exclamó.



Muestre la imagen U5.L5.4 **Observación de un popote en el vaso.**

Luego de servir otros dos vasos de agua, Samuel volvió a reunirse con sus huéspedes en la mesa de la cocina. Los cuatro se sentaron a charlar mientras bebían de sus popotes.

—Abuelito —dijo Simón—. ¿Por qué parece que el popote se divide en dos al juntarse con el agua? Mira, la parte que está en el agua se ve separada y magnificada!

—¡Muy buena pregunta, Simón! —replicó Samuel de buena gana—. Veamos, ¿por dónde comienzo?

—Esto puede llevar un largo rato —advirtió Jack, con una sonrisa casi imperceptible.

-
- Recuerde a los estudiantes que presten atención a palabras clave e información nueva sobre cómo viaja la luz.
-



Muestre la imagen U5.L5.5 **Objetos transparentes, traslúcidos y opacos**

—A esta altura, ya deben haber aprendido que la luz puede transmitirse a través de algunos objetos —o pasar por ellos— pero no a través de otros —comenzó Samuel—.

Sobre los objetos que dejan pasar la mayor cantidad de luz, como los anteojos o un vaso de vidrio vacío, se dice que son transparentes, mientras que sobre los objetos que no dejan pasar la luz, como la caja de aparejos o el sombrero de Jack, se dice que son opacos.

—¡De mi sombrero se han dicho cosas peores! —gritó Jack. Ema y Simón dejaron escapar una risita.

—¿Y qué hay de los objetos que dejan pasar un poco de luz, como el vidrio escarchado y el papel de calcar? —preguntó Ema—. Creo que también hay una palabra para describirlos.

—Sí —dijo Samuel—. Esos objetos son *traslúcidos*. Dejan pasar un poquito de luz, pero a la vez la esparcen o la dispersan, de modo tal que las cosas se ven borrosas a través de ellos.

¿Qué sustancia es traslúcida, es decir, deja pasar solo una parte de la luz? (la limonada) ¿Quién ha visto vitrales o ventanas con vidrios

decorados? La luz que pasa a través de ellos produce hermosos colores resplandecientes.

—¡Genial! —exclamó Simón—. Justo estamos por aprender todas esas cosas en tercer grado.

—Sí, es genial —confirmó Ema—. ¡Y tú estarás un poco más adelantado que los demás, Simón!

—Seguramente también han aprendido —continuó Samuel— que, cuando la luz viaja a través de distintas sustancias transparentes, como primero por el aire y después por un vaso de vidrio, o primero por un vaso de vidrio y después por el agua, los rayos cambian de velocidad —explicó Samuel.

—Sí —dijo Ema, asintiendo con la cabeza—. Recuerdo haber aprendido que, cuando una onda de luz cambia repentinamente de velocidad, también cambia de dirección y se ve como doblada. Es por eso que, cuando vemos peces en el río, los peces parecen más cercanos a la superficie de lo que en realidad están.

—¿Eso también vale para los perros? —gritó Jack, acordándose de cuando había pescado a Nemo. Los niños miraron a Jack con expresión perpleja.

—Oh, es una larga historia —dijo Samuel entre risas—. Volviendo a tu pregunta anterior, Simón —agregó—, esa es exactamente la razón por la cual un popote metido en un vaso de agua parece doblarse, o incluso separarse, en el lugar donde se junta con el agua. Ese repentino cambio de velocidad y de dirección en la onda de luz se llama *refracción*.

—¿Refracción? —repitió Simón. Asintiendo con la cabeza, Samuel continuó:

—De hecho, la refracción de la luz explica el funcionamiento de los lentes cóncavos o convexos en muchos instrumentos o herramientas que usamos. *¿Cuáles de las palabras que oyeron les parecen nuevas? (traslúcido, refracción, lente) ¿Qué hace la luz cuando viaja a través de distintas sustancias transparentes? (Cambia de velocidad).*

Tarjeta de imágenes T.U5.L5.1

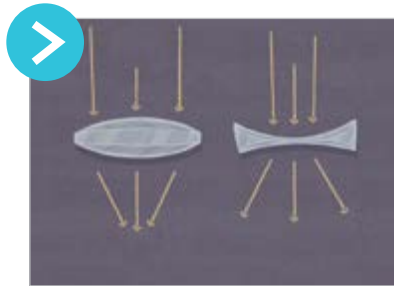
Refracción



Apoyo a la enseñanza

Vuelva a leer la oración “Asintiendo con la cabeza, Samuel continuó: —De hecho, la refracción de la luz explica el funcionamiento de los lentes cóncavos o convexos en muchos instrumentos o herramientas que usamos”.

¿Cuándo ocurre la refracción? (cuando la luz cambia de velocidad y dirección) Muestre la Tarjeta de imagen T.U5.L5.1 (Refracción). Pregunte: “¿Cómo describirían lo que ocurre en esta imagen? ¿Pueden incluir adjetivos y adverbios descriptivos en su descripción? ¿Pueden pensar en una definición de lente sobre la base de este texto?” (trozo de vidrio curvo y transparente)



Muestre la imagen U5.L5.6 Lentes convexas y cóncavas

Samuel continuó con su explicación:

—Un lente convexo se curva hacia afuera, de modo tal que es más grueso en el centro que en los bordes.

Los rayos de luz que pasan a través del lente convexo cambian de dirección hacia un punto de encuentro entre ellos, de modo tal que las cosas cercanas al lente se ven más grandes. Los lentes convexas se usan en instrumentos tales como los microscopios, las lupas, los binoculares, los telescopios y las cámaras. Los lentes convexas de mis anteojos me ayudan a ver imágenes más cercanas de las cosas que pinto.

- Señale los lentes cóncavos y convexas en la imagen U5.L5.1. Recuerde a los estudiantes las similitudes entre los espejos cóncavos y convexas. Aclare que miramos a través de un lente.
- Muestre la Tarjeta de imágenes T.U5.L5.2 (Instrumentos con lentes) como ejemplo.

Tarjeta de
imágenes T.U5.L5.2

Instrumentos con lentes



—Por el otro lado —continuó Samuel—, el lente cóncavo se curva hacia adentro, como una hondonada, de modo tal que es más delgado en el centro que en los bordes. Los rayos de luz que pasan a través de un lente cóncavo cambian de dirección hacia puntos que los separan unos de otros, de modo tal que las cosas se ven más pequeñas. Los lentes fotográficos enfocan los rayos de luz en el

interior de la cámara para registrar una imagen. Los lentes también se usan en las cámaras de seguridad y en las mirillas de algunas puertas, con el objetivo de ampliar el margen de visibilidad.

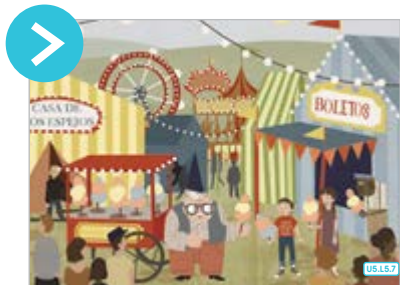
—No quiero interrumpir tu conferencia, Samuel, pero me han dicho que hoy habrá mucha gente en la feria de atracciones, así que deberíamos ponernos en marcha —intervino Jack, mientras terminaba de tomarse el agua.

—Buena observación, Jack. Ya es hora de ir saliendo.

—¡Yupi! —gritó Simón, entusiasmado—. ¡Quiero que vayamos todos a las sillas voladoras!

—Ya lo veremos —replicó Jack—. ¡Necesito volver a casa en una pieza, no en trescientas o quichicientas!

Los dos niños se rieron del comentario y, después, Simón corrió a rescatar el sombrero de Jack de las garras de Nemo.



Muestre la imagen U5.L5.7 **Todos comen algodón de azúcar en la feria de atracciones**

Quince minutos más tarde, una vez que el grupo llegó a la feria, Samuel y Jack compraron un rollo de boletos para varias atracciones, así como

algodón de azúcar para todos. Los cuatro se quedaron ahí parados durante algunos instantes, saboreando los dulces algodones de azúcar y observando la diversión de la feria. Finalmente, Ema preguntó:

—¿Qué hacemos primero?

—Yo tengo un pedido especial —dijo Samuel—. Le he enseñado a Jack algunas cosas sobre la ciencia de la luz. Y le he prometido una vuelta por la Casa de los Espejos.

—Más que una promesa, fue una amenaza —retrucó Jack. Los dos niños rieron al oír la respuesta gruñona de Jack.

—¡La Casa de los Espejos es muy divertida! —exclamó Ema.

—¡Vayamos! —gritó Simón, jalando la mano de su abuelo.

Y, con eso, los cuatro se encaminaron hacia un gigantesco cartel azul, rojo y blanco que decía “Bienvenidos a la Casa de los Espejos”.

¿Qué tipo de espejos habrá en la Casa de los Espejos? (distintos espejos cóncavos y convexos, espejos planos) ¿Qué efectos crearán los espejos? (imágenes más grandes o más pequeñas; algunas, distorsionadas)



Muestre la imagen U5.L5.8
Todos se miran en espejos que distorsionan la imagen

En la entrada había un hombre disfrazado de payaso. El hombre les sonrió mientras tomaba sus boletos.

Lo primero que vieron los cuatro al

entrar en la Casa de los Espejos —una estructura construida con madera y lienzo— fue un surtido, o conjunto diverso, de espejos que distorsionaban las imágenes. Cada espejo creaba una ilusión óptica diferente.

—Tengo la cabeza como un melón gigante —declaró Jack.

—¡Esto es genial! —dijo Simón, mirándose entusiasmado en un espejo con partes cóncavas y convexas—. ¡Miren qué alto y flaco me veo!

—¡Yo me veo bajita y bastante ancha! —exclamó Ema al mirar la imagen que le devolvía otro espejo.

—¿Cómo es posible esto? —preguntó Simón, mientras observaba su nueva forma.

—Bien —comenzó Samuel—, me alegra que hayas hecho es pregunta, Simón.

—¡Oh, no, ya me veo venir otro discurso! —exclamó Jack y, acto seguido, se encaminó hacia la entrada del laberinto de espejos.

—Vas a perderte mi explicación —dijo Samuel, al verlo alejarse.

—Por mí no te preocupes —replicó Jack.

—En realidad, el concepto es muy simple —explicó Samuel, ignorando el comentario de Jack—. Los espejos están hechos de material reflexivo. Cada uno de estos espejos tiene una forma diferente. Según cuál sea su forma, el espejo puede unir los rayos en la misma dirección, o bien dispersarlos en distintas direcciones. Algunos de estos espejos tienen partes cóncavas y convexas; otros están levemente retorcidos, e incluso hay algunos que están plegados —continuó Samuel—. En general, los espejos convexos achican las imágenes, mientras que los cóncavos las agrandan. ¡Cuando estos espejos se combinan, devuelven imágenes muy cómicas!

—Entonces, cada tipo de espejo hace algo diferente —dijo Simón, que había escuchado atentamente las palabras de su abuelo.

—¡Sí! Por ejemplo —continuó Samuel—, un espejo convexo, como los que hay a ambos lados del autobús escolar, se curva hacia afuera, de modo tal que los rayos de luz se desvían en distintas direcciones al rebotar contra su superficie y, por lo tanto, las cosas distantes se ven más pequeñas, mientras que el fondo se amplía. De esta manera, el conductor puede ver un área más extensa alrededor del bus. Los objetos muy cercanos a esos espejos se ven más grandes y distorsionados.

—¡Genial! —exclamó Simón.

—Sí, es genial —dijo Samuel—. En contraste, un espejo cóncavo, como el de tu madre para maquillarse, o el de tu padre para afeitarse, se curva hacia adentro, de modo tal que los rayos cambian de dirección hacia un punto de encuentro y, en consecuencia, las cosas se ven más grandes —explicó Samuel.

Tarjeta de imágenes T.U5.L5.3

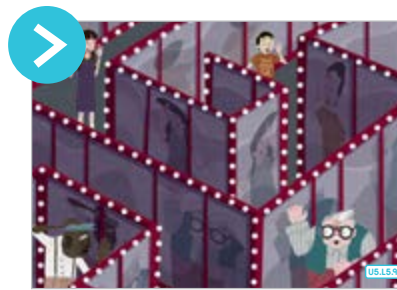
Espejo distorsivo



—¡Ya entendí, ya entendí! —exclamó Ema, entusiasmada—. Cuando la luz choca con un espejo cóncavo o convexo, respectivamente, se refleja de distintas maneras y en distintos ángulos.

—¡Diste en el clavo! —dijo Samuel—. La luz se refleja de manera diferente en cada espejo y, como resultado, altera la imagen. Las ondas de luz devuelven una imagen clara, pero alterada.

Muestre la Tarjeta de imágenes T.U5.L5.3 (Espejo distorsivo). ¿Qué tipo de espejo es este? (Es cóncavo y convexo a la vez).



Muestre la imagen U5.L5.9 Todos en el laberinto de espejos

—¿Están ahí, chicos? —se oyó una voz muy alta—. ¡Creo que me he perdido!

—Era la voz de Jack. —Así que, cuando tengan un ratito libre, les agradeceré que me rescaten.

Los niños rieron a carcajadas.

—¡Bueno, fuiste tú mismo el que decidió irse por ahí! —gritó Samuel en respuesta—. Pero... ¡espera, quédate donde estás! ¡Ya estamos en camino!

Samuel y sus nietos se abrieron paso hacia el laberinto de espejos. El laberinto estaba formado por una serie de corredores angostos y espejados. El truco consistía en encontrar la apertura hacia un nuevo corredor y, si se seguía el camino correcto, tarde o temprano se llegaba a la salida. Sin embargo, dado que las paredes estaban completamente hechas de espejos enmarcados, resultaba difícil encontrar las aperturas, hasta el punto de que algunas personas se veían obligadas a dar vueltas y más vueltas durante un tiempo que parecía interminable.

Después de un rato bastante largo, Samuel, Ema y Simón encontraron a Jack. Básicamente, lo que hicieron fue seguir el rastro

de sus quejidos. Una vez que el grupo logró reunirse, Simón recibió el encargo de buscar la salida. No le llevó demasiado tiempo alcanzar el objetivo.

¿Qué tipo de espejos creen que hay en el laberinto? (espejos planos)



Muestre la imagen U5.L5.10 Un banquete de helados

Una vez fuera del laberinto, los cuatro pasaron el resto de la tarde divirtiéndose en la feria. Los niños subieron a una gran variedad de juegos. También tomaron helados,

después de prometer no decirle a su mamá que habían comido postre antes de la cena. Finalmente, llegó la hora de irse. Samuel le había prometido a su hija Ana que los niños regresarían a tiempo para cenar.

—Es hora de volver a casa, niños —dijo Samuel con dulzura.

—¡Ay, abuelito! —exclamó Simón—. ¡Todavía no fuimos a las sillas voladoras! Por favor, ¿podemos ir? ¡Por favor! —suplicó el niño.

—¿Qué opinas, Jack? ¿Estás dispuesto a dar un par de vueltas en el frío aire de la nochecita? —dijo Samuel.

—Depende, Samuel. Si no salgo vivo de esta, ¿prometes alimentar a mis peces? —vociferó Jack.

—¡Por supuesto! No te preocupes, que los cuidaré muy bien —respondió Samuel, sin inmutarse.

—Entonces, no me opongo. ¡Vamos!



Muestre la imagen U5.L5.11

Un paseo en silla voladora

Cuando el grupo llegó a las sillas voladoras, el juego justo se había detenido para comenzar una próxima vuelta. Había una hilera de cuatro sillas vacías que parecían estar

esperándolos. Los cuatro se ajustaron los cinturones, en espera de que el juego se pusiera en marcha.

Varios minutos más tarde, las sillas comenzaron a moverse por el aire en círculos perfectos. Poco a poco, fueron elevándose cada vez más, al ritmo de una música que comenzó a sonar desde abajo. Al ver el entusiasmo en el rostro de los niños, Samuel y Jack se miraron con una sonrisa de contento. *¿Cuáles son algunos sinónimos de contento? (alegría, paz, satisfacción)*

COMENTAR LA LECTURA EN VOZ ALTA (5 MIN)

1. **Literal.** ¿A dónde van los personajes en la lectura de hoy?
 - » a la feria de atracciones
2. **Evaluativa.** ¿Sobre qué trata el cuento?
 - » Parte del cuento trata sobre lentes cóncavos y convexos.
3. **Evaluativa.** ¿Sobre qué otros temas hablan los personajes?
 - » sobre la refracción, los reflejos, espejos cóncavos y convexos, la luz, ángulos, objetos traslúcidos y opacos
4. **Literal.** ¿Qué es un lente?
 - » Es un trozo curvo de vidrio o plástico que concentra o dispersa los rayos de luz.
5. **Evaluativa.** ¿Qué le sucede a la luz cuando se choca con un objeto traslúcido?
 - » Parte de la luz atraviesa el objeto y otra parte se dispersa.

6. **Evaluativa.** ¿Pueden dar ejemplos de objetos traslúcidos?

- » Las respuestas variarán pero podrían mencionar vitrales, papel encerado, un tejido abierto, vidrio congelado, etc.

7. **Evaluativa.** Miren en el salón y por las ventanas. ¿Qué objetos cóncavos y convexos ven? Piensen unos minutos y conversen con un compañero. Luego compartan sus ideas con toda la clase.

- » Las respuestas variarán pero podrían mencionar recipientes, la parte interna de una cuchara o un tazón, un disco de señal satelital, etc., como ejemplos de cosas cóncavas y el exterior de una cúpula, la parte externa de una cuchara o un tazón, espejos del autobús escolar, lupas, etc., como ejemplos de objetos convexos.



Audición y expresión oral
Escuchar activamente

Nivel emergente	Haga preguntas de sí/no, por ejemplo: ¿Los personajes hablaron sobre la refracción?
A nivel	Pida a los estudiantes que vuelvan a contar lo que recuerdan cuando los personajes hablaron sobre ideas específicas, por ejemplo sobre lentes cóncavos.
Nivel avanzado	Anime a los estudiantes a que respondan con palabras del vocabulario y oraciones completas.

RESUMEN: CAUSA Y EFECTO (5 MIN)

Causa y efecto

- Pida a los estudiantes que pasen a la Página de actividades 5.2.
- Pregúnteles si recuerdan la actividad sobre refracción que demostró al comienzo de la lección y que se comentó en el cuento.
- Explique que cuando ocurre un evento, siempre hay una causa, o una razón, por la que ocurre. El efecto es el evento que ocurrió.
- Explique que describirán el experimento en sus notas de laboratorio escribiendo cuál fue la causa de la refracción de la luz en el vaso de agua y cuál fue el efecto.
- Muestre la Tarjeta de imágenes T.U5.L5.1 o el vaso de agua con el popote.
- Completen la Página de actividades 5.2 con toda la clase. Vuelva a leer las partes del cuento que sean necesarias.

Página de actividades 5.2



Apoyo a la enseñanza

Dé otros ejemplos de causa y efecto. Cree una lista de palabras clave del cuento que señalan causa y efecto. Use las palabras apropiadas de la lista para completar la actividad.

Desafío

Pida a los estudiantes que creen tablas de causa y efecto para lentes cóncavos y convexos que se comentan en el cuento usando las ilustraciones y el texto para explicar los conceptos.

Tarjeta de imágenes T.U5.L5.1



Lección 5: Refracción y lentes, Parte I

Lectura



Enfoque principal: Los estudiantes harán y responderán preguntas sobre ideas y detalles de un texto sobre refracción y lentes.

 **TEKS 3.9.D.i**

INTRODUCCIÓN A LA LECTURA (10 MIN)

- Asegúrese de que todos los estudiantes tengan una copia del Libro de lectura.
- Señale que esta es la primera lectura de Refracción y lentes. En la Lección 6 harán una lectura atenta. El propósito de esta primera lectura es tener una comprensión general del capítulo, ya que contiene vocabulario y conceptos técnicos.
- Recuerde a los estudiantes que durante el cuento escucharon que Samuel y Jack hablaban sobre la refracción y los lentes. ¿Qué quiere decir *refracción*? (*Cuando una onda de luz cambia de velocidad, cambia de dirección y parece que se dobla*).
- Pida a los estudiantes que ubiquen el capítulo en la página de Contenido y, luego, que vayan a la primera página del capítulo.

Vistazo previo al vocabulario

Vocabulario académico

- Las siguientes son palabras del vocabulario esencial que se usan en esta lección. Dé un vistazo previo a las palabras con los estudiantes antes de la lección y vuelva a referirse a estas en los momentos pertinentes. Las palabras también se encuentran en el glosario al final del Libro de lectura.

refractar, el aspecto de la luz que se desvía cuando se mueve de un medio a otro (**refracta**)

denso, grueso, espeso

aumentar, hacer que algo se vea más grande o suene más fuerte (**augmentado, aumenta**)

seguridad, protección contra el peligro

 **TEKS 3.9.D.i** reconozca las características y estructuras del texto informativo, incluyendo la idea central y la evidencia que la apoya.

Tabla de vocabulario para “Refracción y lentes”

Tipo	Palabras de dominio específico	Palabras académicas generales
Vocabulario	refractar	denso aumentar seguridad
Palabras con varios significados		
Expresiones y frases		

4 Refracción y lentes

En los capítulos anteriores han estado leyendo acerca de cómo viaja la luz. Ya saben que la luz viaja a muchísima velocidad, más rápido que cualquier máquina creada por el hombre.

También saben que la luz viaja en línea recta, a menos que se tope con algo en el camino.

Cuando la luz choca contra un objeto transparente, directamente lo atraviesa.



Cuando la luz choca contra un objeto opaco, se absorbe y se bloquea y entonces se forma una sombra.



Cuando la luz choca contra una superficie lisa y brillante como un espejo, se refleja.



LECTURA CON TODA LA CLASE (20 MIN)

Páginas 40–41

- Lea el título del capítulo con toda la clase: “Refracción y lentes”.
- Pida a los estudiantes que lean la **página 40** para repasar lo que sucede con la luz cuando se choca con diferentes tipos de objetos a su paso.
- Luego, dirija la atención de los estudiantes a las imágenes de la **página 41** y lean juntos la leyenda.
- Cuando los estudiantes hayan terminado de leer, pida a algunos voluntarios que expliquen qué sucede cuando la luz choca con un objeto transparente, opaco o brillante. Anímelos a que usen palabras del vocabulario que hayan aprendido, como *absorber*, *sombra*, *reflejar*, etc.
 - » Cuando la luz choca con un objeto transparente, lo atraviesa. Cuando choca con un objeto opaco, la luz es absorbida y bloqueada, y se crea una sombra. Cuando choca con un objeto brillante, se refleja.

Una de las cosas que aún no hemos estudiado es qué sucede con la velocidad de la luz cuando atraviesa algo transparente. A pesar de lo rápida que es la luz, cuando atraviesa algo transparente, disminuye su velocidad. Entonces, cuando la luz pasa a través de ventanas, agua e incluso aire, se hace más lenta. Cuánto más **denso** o pesado es un objeto, más despacio viajará la luz a través de él. Por ejemplo, la luz viaja más lentamente a través del vidrio que del agua o el aire, y viaja más lentamente a través del agua que del aire.



¿La luz viaja más rápido a través del vidrio, el agua o el aire?

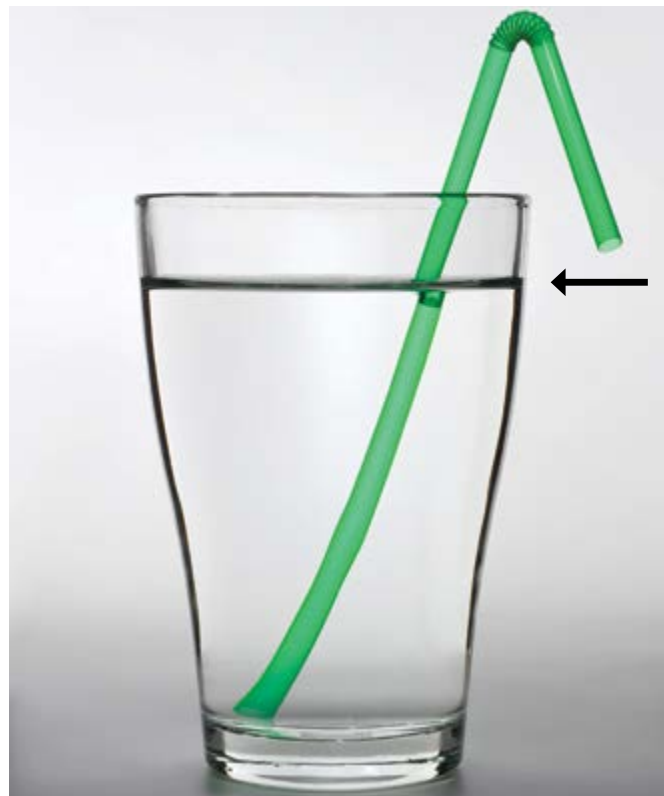
Páginas 42–43

- Pida a los estudiantes que lean la **página 42** para hallar la respuesta a la pregunta: “¿La luz siempre viaja a la misma velocidad?”.
- Cuando hayan terminado de leer, repita la pregunta y pida a los estudiantes que respondan.
 - » No, la velocidad de la luz se reduce al atravesar un objeto transparente denso o grueso.
- Pregunte: “¿Qué es más denso o grueso: un trozo de vidrio o el agua?”.
 - » el vidrio
- Pregunte: “¿A través de qué material pasaría más rápido la luz: vidrio o agua?”.
 - » agua

- Pregunte: “¿Por qué?”.
 - » El agua es líquida y menos densa que el vidrio, que es sólido.
- Pregunte: “¿Qué es más denso o grueso: el agua o el aire?”.
 - » el agua
- Pregunte: “¿A través de qué material pasaría más rápido la luz: aire o agua?”.
 - » aire
- Pregunte: “¿Por qué?”.
 - » El aire es un gas y es menos denso que el agua, que es un líquido.

Cuando la luz pasa a través de un objeto transparente hacia algo diferente que también es transparente, cambia de velocidad. Al hacerlo, el **ángulo** de los rayos de luz cambia y pareciera doblarse.

Tomen un popote y colóquenlo en un vaso de agua. Ahora, miren el popote en el punto donde entra en el agua. ¿Pueden ver que parece que está a un **ángulo** diferente? Esto se llama **refracción**. La causa de la refracción es la desaceleración de la luz cuando pasa del aire al agua. A medida que la luz ingresa en el agua, cambia la dirección del **ángulo** porque se desacelera. Parece magia, pero en realidad es tan solo la manera en la que viaja la luz, sin trucos.



*¿Por qué el **ángulo** del popote se ve diferente después de que ingresa en el agua?*

Páginas 44–45

- Dirija la atención de los estudiantes a la imagen de la **página 45**. Lea la leyenda con toda la clase o pida a un estudiante que la lea.
- Diga: “Me pregunto por qué el popote se ve torcido. Leamos la **página 44** para averiguar más”.
- Pida a los estudiantes que lean la **página 44** para seguir averiguando.
- Cuando hayan terminado de leer, repita la pregunta y pida a los estudiantes que respondan.
 - » Cuando la luz pasa por algo transparente a otra cosa transparente, cambia de velocidad. Al cambiar de velocidad, el ángulo de los rayos de luz cambia y parece doblarse.
- Pregunte: “¿Por qué la velocidad de la luz hace que el popote se vea doblado al pasar del aire al agua?”
 - » La luz desacelera al pasar del aire al agua. Al atravesar el agua, cambia el ángulo.

Quizás se sorprendan al saber que hay muchas maneras en las que usamos la **refracción de la luz** todos los días. ¿Ustedes o alguno de sus compañeros usan anteojos? Los **lentes** en los anteojos corrigen diferentes tipos de problemas en la visión al **refractar** la luz. Los **lentes** de plástico o vidrio transparente se fabrican para **refractar** la luz de diferentes maneras. Al igual que los espejos, estos **lentes** pueden ser **lentes** convexos o **lentes** cóncavos.



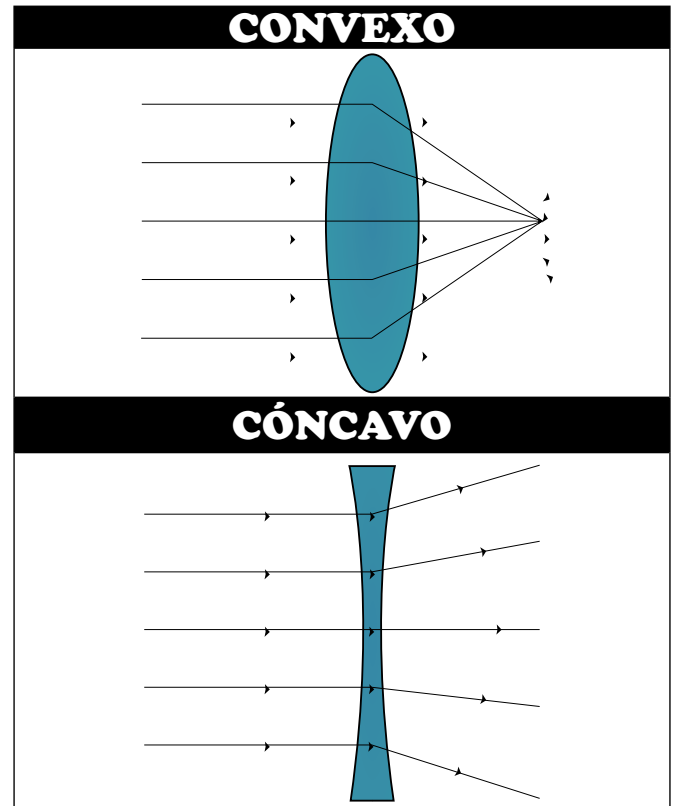
*Los **lentes** se pueden usar para **refractar** la luz a fin de corregir problemas de visión.*

Páginas 46–47

- Dirija la atención de los estudiantes a la imagen de la **página 47** y lea la leyenda.
- Pida a los estudiantes que lean la **página 46** para averiguar cómo corrigen los anteojos los problemas de vista.
- Cuando hayan terminado de leer, repita la pregunta y pida a los estudiantes que respondan.
 - » Los anteojos tienen lentes que reflejan la luz de diferentes maneras.

Recuerden que algo convexo se curva hacia afuera. Un **lente convexo refracta** y desvía los rayos de luz acercándolos. Cuando se mira a través de un **lente convexo**, un objeto se verá más grande y más cercano. Se ve **aumentado** porque los rayos de luz se han concentrado.

Un lente cóncavo se curva hacia adentro. Un **lente cóncavo refracta** y dispersa los rayos de luz. Si se mira a través de un **lente cóncavo**, un objeto se verá más pequeño. Esto sucede porque las ondas de luz se dispersan.



Los lentes cóncavos y convexos desvían la luz en diferentes direcciones. ¿Los objetos se ven más grandes o más pequeños a través de un lente convexo? ¿Y qué sucede con un lente cóncavo?

Páginas 48–49

- Pida a los estudiantes que pasen a la **página 48** para hallar la respuesta a la pregunta: “¿Cómo cambian los lentes convexos la manera como se ven las cosas?”.
- Cuando hayan terminado de leer, repita la pregunta y pida a los estudiantes que respondan.
 - » Cuando miramos a través de un lente convexo, un objeto se verá más grande y más cercano. Se ve aumentado porque los rayos de luz están más juntos.
- Pregunte: “¿Cómo cambian los lentes cóncavos la manera como se ven las cosas?”.
 - » Los lentes cóncavos refractan y dispersan los rayos de luz. Si miramos un objeto a través de un lente cóncavo, se ve más pequeño.

La **lupa** es un ejemplo de un **lente** convexo simple. Si se mira algo de cerca con una lupa, se verá más grande. La **lupa** se utiliza para ver con más claridad los detalles de algo pequeño.



*Una **lupa** tiene un **lente** convexo que hace que los detalles pequeños parezcan más grandes, si se sostiene la **lupa** cerca del objeto que se está mirando.*

Páginas 50–51

- Pida a los estudiantes que lean la **página 50** para hallar la respuesta a la pregunta: “¿Cómo cambia una lupa la manera como se ven las cosas?”.
- Cuando hayan terminado de leer, repita la pregunta y pida a los estudiantes que respondan.
 - » Es un lente convexo y hace que las cosas se vean más grandes y con más detalles.
- Dirija la atención de los estudiantes a la **página 51** y lea la leyenda.

Los **lentes** convexos también se usan en instrumentos científicos. Un científico puede observar a través de un microscopio con un **lente** convexo. El **lente aumenta** el tamaño de objetos muy pequeños que no pueden verse a simple vista.

Los científicos estudian el espacio exterior con telescopios. Los **lentes** de los telescopios también son convexos. Hacen que la luna, las estrellas y los planetas se vean más grandes y cercanos para que los científicos puedan aprender más sobre ellos.



*Los científicos observan a través de microscopios con un **lente** convexo para ver cosas diminutas que no son visibles a simple vista, como estos gérmenes.*



*Los científicos también usan telescopios con **lentes** convexos para estudiar el espacio exterior.*

Páginas 52–53

- Pida a los estudiantes que lean las **páginas 52–53** para hallar la respuesta a la pregunta: “¿Cómo usan los científicos los lentes convexos?”.
- Cuando hayan terminado de leer, repita la pregunta y pida a los estudiantes que respondan.
 - » Usan microscopio y telescopios, que permiten ver los objetos más grandes o más cercanos.
- Dirija la atención de los estudiantes a las imágenes de la **página 53** y lea las leyendas.

Los **lentes** cóncavos también son útiles. Recuerden que los **lentes** cóncavos dispersan los rayos de luz. Los **lentes** cóncavos se utilizan en las **cámaras de seguridad** porque proporcionan una vista más amplia de un lugar.

¿En la puerta de su casa tienen una mirilla? Es posible que allí tengan un **lente** cóncavo. En muchas casas y departamentos, las mirillas de las puertas tienen dos lentes, y uno de ellos es cóncavo. El otro es convexo y aumenta la imagen creada por el **lente** cóncavo. Las personas que miran desde afuera apenas pueden ver lo que hay dentro. (Recuerden, los **lentes** cóncavos hacen que los objetos se vean más pequeños). Sin embargo, si ven de adentro para afuera, pueden ver quién está parado ante su puerta.



Los lentes cóncavos que dispersan los rayos de luz se usan con fines de seguridad.

Páginas 54–55

- Pida a los estudiantes que lean la **página 54** para hallar la respuesta a la pregunta: “¿Por qué los lentes cóncavos pueden ser útiles para cuestiones de seguridad?”.
- Cuando hayan terminado de leer, repita la pregunta y pida a los estudiantes que respondan.
 - » Las cámaras de seguridad dan una visión más amplia de un lugar y las mirillas permiten ver a la persona que están al otro lado de la puerta antes de abrir.
- Pregunte: “¿Por qué se usan lentes cóncavos en las mirillas?”.
 - » Los lentes cóncavos dispersan los rayos de luz y hacen que los objetos parezcan más pequeños de modo que se puede ver mayor parte de la persona que está al otro lado.
- Dirija la atención de los estudiantes a la imagen de la **página 55** y lean juntos la leyenda.

NOTAS DE LABORATORIO (10 MIN)

- Pida a los estudiantes que pasen a la Página de actividades 5.3.
- Los estudiantes completarán la actividad de manera individual.
- Diga a los estudiantes que pueden usar su Libro de lectura para hallar la información necesaria para completar la Página de actividades.
- Reúna las páginas completas.



Lectura

Lectura / Visualización atenta

Nivel emergente	Ayude individualmente a los estudiantes a que completen la Página de actividades 5.3.
A nivel	Demuestre cómo identificar las ideas centrales y los detalles del texto.
Nivel avanzado	Dé la asistencia necesaria.

Página de actividades 5.3



Apoyo a la enseñanza

Forme un grupo pequeño de estudiantes para asistirlos mientras completan la actividad. Anímelos a que completen tanto como puedan de manera individual y que trabajen con todo el grupo en las partes más difíciles, como la de la idea central y los detalles.

Desafío

Los estudiantes pueden investigar las respuestas a las preguntas que generaron en la última sección de la Página de actividades 5.3.

Lección 5: Refracción y lentes, Parte I

Lenguaje



Enfoque principal: Los estudiantes trabajarán con antónimos y estudiarán cómo formarlos usando ciertos prefijos.

📍 **TEKS 3.3.C; TEKS 3.3.D**

ANTÓNIMOS (15 MIN)

- Explique que hoy trabajarán con antónimos. Pregunte a los estudiantes qué es un antónimo. (*una palabra con significado opuesto*)
- Escriba en la pizarra la palabra *feliz*. Pida a los estudiantes que digan ejemplos de antónimos de esta palabra. (*triste, desanimado, etc.*)
- Pregunte a los estudiantes si recuerdan qué prefijos podían usarse para formar antónimos. Si no lo recuerdan, señale la palabra *feliz* y guíelos para que reconozcan que podrían añadir el prefijo *in-*. Mencione también los prefijos *i-*, *im-* y *des-* si los estudiantes no lo dicen en sus respuestas.

📍 **TEKS 3.3.C** identifique el significado y use palabras con afijos, tales como "in-", "des-", "ex-", "-mente", "-dad", "-oso", "-eza" y "-ura", y sepa cómo el afijo cambia el significado de la palabra; **TEKS 3.3.D** identifique, use y explique el significado de antónimos, sinónimos, modismos, homófonos y homógrafos en un texto.



- Escriba las siguientes palabras en la pizarra: *posible, legal, ocupado, apropiado*. Pida a los estudiantes que formen un antónimo añadiendo un prefijo. (*imposible, ilegal, desocupado, inapropiado*) Ahora pida que piensen en otros antónimos para estas palabras. (Respuesta posibles: *irreal; prohibido; libre; incorrecto*)
- Pida a los estudiantes que trabajen con un compañero. Uno debe decir una palabra y el otro estudiante debe decir su antónimo. Después de unos minutos, pida a algunos voluntarios que compartan sus respuestas.
- Pida a los estudiantes que pasen a la Página de actividades 5.4 y la completen de manera individual.



Gramática

Modificar para añadir detalles

Nivel emergente	Ayude individualmente a los estudiantes para que completen la Página de actividades 5.4.
A nivel	Muestre palabras y dé ejemplos para que los estudiantes digan si son antónimos o sinónimos.
Nivel avanzado	Muestre palabras y anime a los estudiantes a que piensen antónimos.

Fin de la lección

Lección 5: Refracción y lentes, Parte I

Material para llevar a casa



- Asigne para llevar a casa la Página de actividades 5.5 para que los estudiantes la completen.

											Nombre del estudiante:
											1. antigüedad
											2. bilingüe
											3. cigüeña
											4. despegar
											5. espaguetis
											6. garras
											7. golondrina
											8. guerrero
											9. guirnalda
											10. guitarra
											11. gusto
											12. juguetería
											13. lingüística
											14. merengue
											15. paragüero
											16. pegamento
											17. pingüino
											18. relámpago
											19. seguridad
											20. siguiente
											21. vergüenza
											22. Palabra difícil: nicaragüense
											23. Palabra difícil: extinguir
											24. Palabras temática: tragaluz

Unidad 5, Lección 5

- Es probable que los estudiantes cometan algunos de los siguientes errores:
 - Pueden escribir *ge* o *gi* en lugar de *gue*, *gui*.
 - Pueden escribir *gue*, *gui* en lugar de *güe*, *güi* o viceversa.
 - Pueden escribir sin acento las palabras que lo llevan.
 - Pueden confundir otras consonantes que representan un mismo sonido, como *b/v*, *s/z*, etc.
- Puede resultarle útil anotar los errores de ortografía que cometen en la tabla anterior. Por ejemplo: ¿El estudiantes comete errores con determinados patrones ortográficos sistemáticamente? ¿En cuáles?
 - ¿El estudiante escribe sistemáticamente *ge*, *gi* en lugar de *gue*, *gui*?
 - ¿El estudiante escribe sistemáticamente *gue*, *gui* en lugar de *güe*, *güi* o viceversa?
 - También examine el uso de mayúsculas y puntuación en las oraciones dictadas.

6

Refracción y lentes, Parte II

ENFOQUE PRINCIPAL DE LA LECCIÓN

Lectura

Los estudiantes demostrarán comprensión del texto sobre refracción y lentes durante la lectura en voz alta.

✚ **TEKS 3.6.F; TEKS 3.6.I; TEKS 3.7.C; TEKS 3.9.D.ii**

Escritura

Los estudiantes escribirán en una actividad específica para reflejar lo aprendido sobre refracción y lentes a partir de la lectura.

✚ **TEKS 3.12.D**

Lenguaje

Los estudiantes demostrarán comprensión de las palabras de dominio específico *opaco*, *traslúcido*, *transparente*.

✚ **TEKS 3.3.D**

Los estudiantes distinguirán el significado de palabras con acento diacrítico.

✚ **TEKS 3.2.A.v; TEKS 3.2.B.v; TEKS 3.7.F**

EVALUACIÓN FORMATIVA

Página de actividades 6.1

Pensar-Reunirse-Compartir Escribir una carta para reflejar lo aprendido a partir de la lectura.

✚ **TEKS 3.7.F**

✚ **TEKS 3.6.F** haga inferencias y use evidencia para apoyar la comprensión; **TEKS 3.6.I** revise la comprensión y haga ajustes, tales como releer, usar conocimiento previo, formular preguntas y hacer anotaciones cuando la comprensión se pierde; **TEKS 3.9.D.ii** reconozca las características y estructuras del texto informativo, incluyendo: rasgos, tales como secciones, tablas, gráficas, líneas cronológicas, texto con viñetas, números, letra negrita e itálica, para apoyar la comprensión; **TEKS 3.12.D** redacte correspondencia, tal como notas de agradecimiento o cartas; **TEKS 3.7.C** use evidencia textual para apoyar una respuesta apropiada; **TEKS 3.7.F** responda usando el vocabulario recién adquirido según sea apropiado; **TEKS 3.3.D** identifique, use y explique el significado de antónimos, sinónimos, modismos, homófonos y homógrafos en un texto; **TEKS 3.2.A.v** demuestre y aplique conocimiento fonético al decodificar y diferenciar el significado de una palabra basándose en el acento diacrítico; **TEKS 3.2.B.v** escribir palabras basadas en el acento diacrítico, tales como se/sé, el/él, y mas/más.

VISTAZO A LA LECCIÓN

	Agrupación	Duración	Materiales
Lectura (45 min)			
Ejercicio de lectura atenta	Con un compañero	45 min	<input type="checkbox"/> <i>Aventuras en la luz y el sonido</i> <input type="checkbox"/> notas adhesivas (8 por estudiante)
Escritura (40 min)			
Pensar-Reunirse-Compartir	Individual	25 min	<input type="checkbox"/> Página de actividades 6.1
Compartir	Con un compañero	15 min	
Lenguaje (35 min)			
Practicar palabras: <i>opaco, traslúcido y transparente</i>	Toda la clase	5 min	<input type="checkbox"/> Tabla de palabras de ortografía (Proyecciones digitales)
Ortografía	Individual	30 min	
Material para llevar a casa			
Carta para la familia			<input type="checkbox"/> Página de actividades 6.2

PREPARACIÓN PREVIA

Lectura

- Prepare 8 notas adhesivas por estudiante.

Ortografía

- En una cartulina haga la siguiente tabla o prepare la Proyección digital PD.U5.L6.1.

Con acento	Oración de ejemplo	Sin acento	Oración de ejemplo
sí	Sí , voy con ustedes. Significado: _____	si	Si quieren, vamos juntos. Significado: _____
té	Merendé un té con galletitas. Significado: _____	te	Te quiero mucho. Significado: _____
cómo	¿Cómo estás? Significado: _____	como	Hoy como con un amigo. Significado: _____
tú	Tú eres un buen amigo. Significado: _____	tu	Ayer me encontré con tu mamá. Significado: _____
sé	Ya sé la tabla del 2. Significado: _____	se	Ana se cayó. Significado: _____
él	Él es mi profesor de música. Significado: _____	el	El diccionario es pesado. Significado: _____
mí	Este regalo es para mí . Significado: _____	mi	Mi día favorito es el sábado. Significado: _____

Recursos adicionales

- La actividad de lectura atenta permite que los estudiantes lean el texto con mayor detenimiento.
- Forme parejas estratégicamente por anticipado para la lección de lectura atenta.

~~~~~ Inicio de la lección ~~~~~

## Lección 6: Refracción y lentes, Parte II

# Lectura



**Enfoque principal:** Los estudiantes demostrarán comprensión del texto sobre refracción y lentes durante la lectura en voz alta.

✚ **TEKS 3.6.F; TEKS 3.6.I; TEKS 3.7.C; TEKS 3.9.D.ii**

✚ **TEKS 3.6.F** haga inferencias y use evidencia para apoyar la comprensión; **TEKS 3.6.I** revise la comprensión y haga ajustes, tales como releer, usar conocimiento previo, formular preguntas y hacer anotaciones cuando la comprensión se pierde; **TEKS 3.7.C** use evidencia textual para apoyar una respuesta apropiada; **TEKS 3.9.D.ii** reconozca las características y estructuras del texto informativo, incluyendo rasgos, tales como secciones, tablas, gráficas, líneas cronológicas, texto con viñetas, números, letra negrita e itálica, para apoyar la comprensión.



## EJERCICIO DE LECTURA ATENTA (45 MIN)

TEKS 3.6.I

- La práctica de la lectura atenta implica dirigir la atención de los estudiantes a aspectos específicos del texto. El apoyo a la lectura guiada para “Refracción y lentes” persigue esa finalidad. Se utilizan los siguientes rótulos:
  - **VOC** indica preguntas o comentarios sobre el vocabulario para aclarar un significado o verificar la comprensión de los estudiantes y señalar palabras con varios significados o expresiones.
  - **SIN** indica preguntas o comentarios sobre sintaxis que explican oraciones complejas y estructuras sintácticas.
  - **COMP** indica preguntas o comentarios sobre la comprensión del texto. Estas preguntas requieren respuestas basadas en el texto y siguen una secuencia para respetar la comprensión gradual de los detalles clave del texto. Los estudiantes pueden dar respuestas múltiples citando evidencia y marcando diferencias lógicas en el texto.
  - **LIT** indica preguntas o comentarios sobre recursos literarios, o técnicas que usa el autor para producir cierto efecto, como aliteración, símil, metáfora, etc.
- Los diferentes tipos de preguntas no aparecen en todas las lecciones de lectura atenta. Estos rótulos y explicaciones sirven de referencia y no es necesario compartírselos con los estudiantes.
- Para esta lección de lectura atenta, los estudiantes trabajarán en parejas para responder preguntas.
- Asegúrese de que todos tengan una copia de Aventuras en la luz y el sonido.
- Divida a los estudiantes en parejas.
- Reparta notas adhesivas a cada grupo.
- Para cada pregunta, pida a los estudiantes que conversen con un compañero antes de responder.
- Pida a los estudiantes que pasen a “Refracción y lentes”.



**TEKS 3.6.I** revise la comprensión y haga ajustes, tales como releer, usar conocimiento previo, formular preguntas y hacer anotaciones cuando la comprensión se pierde.

# 4 Refracción y lentes

En los capítulos anteriores han estado leyendo acerca de cómo viaja la luz. Ya saben que la luz viaja a muchísima velocidad, más rápido que cualquier máquina creada por el hombre.

También saben que la luz viaja en línea recta, a menos que se tope con algo en el camino.

*Cuando la luz choca contra un objeto transparente, directamente lo atraviesa.*



*Cuando la luz choca contra un objeto opaco, se absorbe y se bloquea y entonces se forma una sombra.*



*Cuando la luz choca contra una superficie lisa y brillante como un espejo, se refleja.*



## Apoyo a la enseñanza

Recuerde a los estudiantes los tipos de elementos del texto que aprendieron durante la unidad *La clasificación de los animales*. Pídales que hagan una lista.

- Circule para asegurarse de que están escribiendo la información correcta en las notas adhesivas. Si tienen dificultades, pídale que vuelvan a leer las leyendas y las repitan con sus propias palabras.

## Páginas 40–41

- Pida a un estudiante que lea la **página 40** en voz alta.
- Pida a los estudiantes que miren la imagen de la **página 41**.  
**COMP Literal.** ¿Qué elementos del texto usa el autor en esta página?
- Escriban los elementos del texto en la primera nota adhesiva.
  - » fotos y leyendas
- Escriban una o dos palabras para resumir cada una de las leyendas.
  - » transparente deja pasar la luz; opaco absorbe y bloquea, forma sombras; brillante refleja
- Pida a algunos estudiantes que compartan sus respuestas. Pida a los estudiantes que corrijan sus notas si es necesario.

Una de las cosas que aún no hemos estudiado es qué sucede con la velocidad de la luz cuando atraviesa algo transparente. A pesar de lo rápida que es la luz, cuando atraviesa algo transparente, disminuye su velocidad. Entonces, cuando la luz pasa a través de ventanas, agua e incluso aire, se hace más lenta. Cuánto más **denso** o pesado es un objeto, más despacio viajará la luz a través de él. Por ejemplo, la luz viaja más lentamente a través del vidrio que del agua o el aire, y viaja más lentamente a través del agua que del aire.



¿La luz viaja más rápido a través del vidrio, el agua o el aire?

## Páginas 42–43

- Lea la **página 42** en voz alta y pida que presten atención a las palabras clave. Pídale que las escriban en sus notas adhesivas. (*velocidad de la luz, transparente, más lenta, denso*)

**VOC Literal.** ¿Qué quiere decir que algo es transparente?

- » que se puede ver a través de él

**COMP Literal.** ¿Qué objetos menciona el autor que son transparentes?

- » ventana, agua, aire

**SIN Evaluativa.** ¿Por qué el autor comienza la oración diciendo: “A pesar de lo rápida que es la luz...”?

- » El autor señala que la luz es rápida, pero puede volverse más lenta.

**VOC Literal.** ¿Cómo los ayuda el autor a saber qué quiere decir denso?

- » El autor dice “o pesado” en la oración.



## Desafío

Haga una lista de sustancias transparentes y clasifíquelas en orden de densidad, de la menos densa a la más densa.

**COMP Para inferir.** ¿La luz aumenta de velocidad cuando choca con un objeto?

» no

¿Dónde pueden hallar evidencia para apoyar sus respuestas?

» “A pesar de lo rápida que es la luz, cuando atraviesa algo transparente, disminuye su velocidad”.



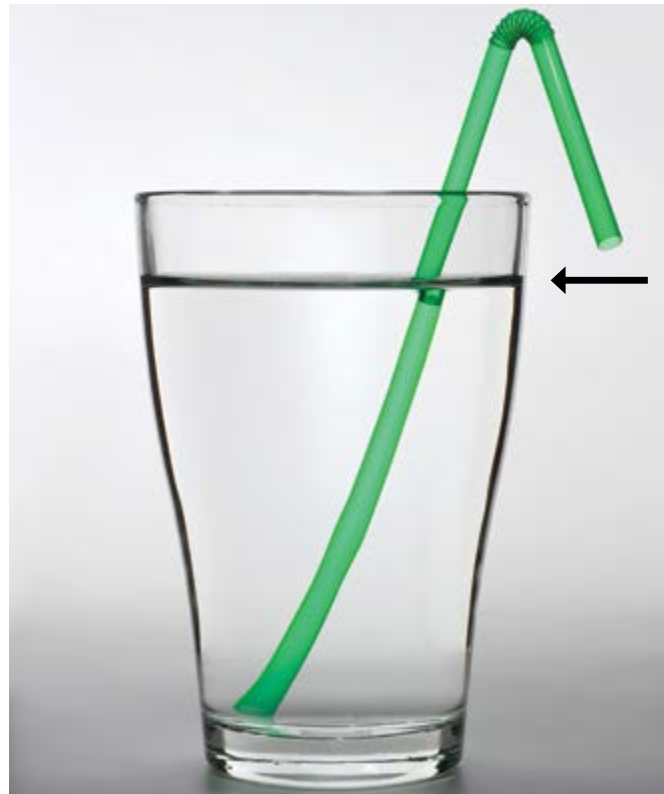
### Lectura

Lectura / Visualización atenta

| Nivel emergente |                                                                                     |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| A nivel         | Pida a los estudiantes que trabajen con un compañero para confirmar sus respuestas. |
| Nivel avanzado  | Dé la asistencia necesaria.                                                         |

Cuando la luz pasa a través de un objeto transparente hacia algo diferente que también es transparente, cambia de velocidad. Al hacerlo, el **ángulo** de los rayos de luz cambia y pareciera doblarse.

Tomen un popote y colóquenlo en un vaso de agua. Ahora, miren el popote en el punto donde entra en el agua. ¿Pueden ver que parece que está a un **ángulo** diferente? Esto se llama **refracción**. La causa de la refracción es la desaceleración de la luz cuando pasa del aire al agua. A medida que la luz ingresa en el agua, cambia la dirección del **ángulo** porque se desacelera. Parece magia, pero en realidad es tan solo la manera en la que viaja la luz, sin trucos.



¿Por qué el **ángulo** del popote se ve diferente después de que ingresa en el agua?

44

45

## Páginas 44–45

- Pida a un estudiante que lea el primer párrafo de la **página 44** en voz alta.  
**COMP Literal.** Cuando la luz pasa por algo transparente y luego a otra cosa transparente, \_\_\_\_\_.
  - » cambia de velocidad**COMP Literal.** Y cuando la velocidad de la luz cambia, también cambia su \_\_\_\_\_.
  - » ángulo
- Pida a los estudiantes que escriban la palabra *refracción* en la parte de arriba de una nota adhesiva.
- Lean el segundo párrafo de la **página 44** en voz alta.
- Pida a los estudiantes que vuelvan a mirar el párrafo y busquen las palabras clave que tienen que ver con la refracción. Pida que compartan sus palabras. (*transparente, velocidad, ángulo, desacelera*)  
**COMP Literal.** En la nota adhesiva, escriban su propia definición de refracción utilizando las palabras clave.
- Pida a algunos estudiantes que compartan la definición.

## Apoyo a la enseñanza

Vuelva a leer el segundo párrafo en voz alta, oración por oración, preguntando si hay palabras importantes en cada una. Arme una lista de las palabras que encuentren en cada caso. Clasifique la lista para determinar cuáles son las más importantes para colocar en las notas adhesivas.

Quizás se sorprendan al saber que hay muchas maneras en las que usamos la **refracción de la luz** todos los días. ¿Ustedes o alguno de sus compañeros usan anteojos? Los **lentes** en los anteojos corrigen diferentes tipos de problemas en la visión al **refractar** la luz. Los **lentes** de plástico o vidrio transparente se fabrican para **refractar** la luz de diferentes maneras. Al igual que los espejos, estos **lentes** pueden ser **lentes** convexos o **lentes** cóncavos.



*Los lentes se pueden usar para refractar la luz a fin de corregir problemas de visión.*

### **Páginas 46–47**

- Pida a los estudiantes que lean la **página 46**. Pídales que escriban el encabezado “Anteojos” en la parte de arriba de una nota adhesiva.
- Pida a los estudiantes que escriban todas las notas asociadas a anteojos debajo del encabezado.

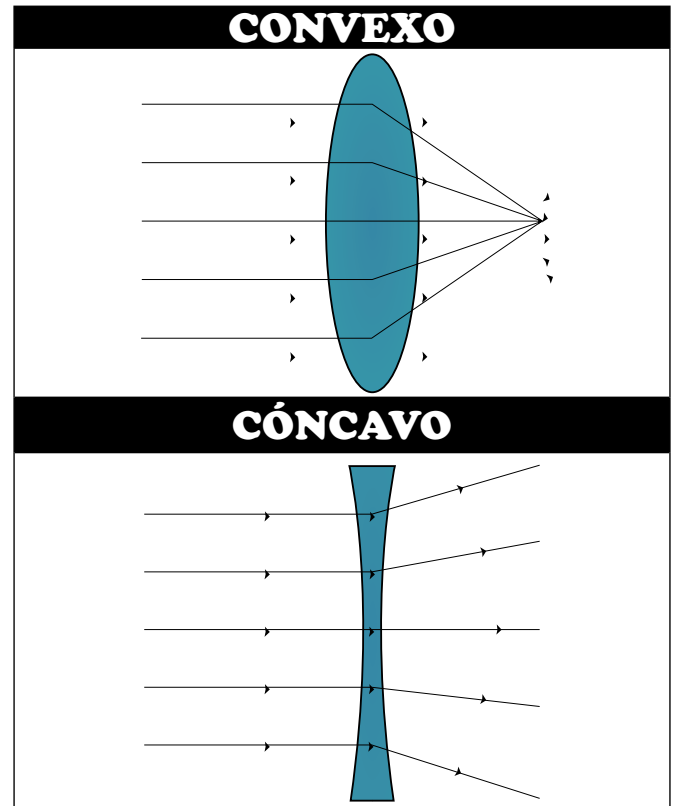
» *lentes, refracción, cóncavo y convexo*

**COMP Para inferir.** El autor afirma que los anteojos corrigen los problemas de visión. ¿Qué sucedería si los anteojos no tuvieran lentes convexos o cóncavos?

- » Los lentes no refractarían la luz en diferentes ángulos, entonces no corregirían los problemas de visión.

Recuerden que algo convexo se curva hacia afuera. Un **lente convexo refracta** y desvía los rayos de luz acercándolos. Cuando se mira a través de un **lente convexo**, un objeto se verá más grande y más cercano. Se ve **aumentado** porque los rayos de luz se han concentrado.

Un lente cóncavo se curva hacia adentro. Un **lente cóncavo refracta** y dispersa los rayos de luz. Si se mira a través de un **lente cóncavo**, un objeto se verá más pequeño. Esto sucede porque las ondas de luz se dispersan.



*Los lentes cóncavos y convexas desvían la luz en diferentes direcciones. ¿Los objetos se ven más grandes o más pequeños a través de un lente convexo? ¿Y qué sucede con un lente cóncavo?*

## Páginas 48–49

- Pida a un estudiante que lea el primer párrafo de la **página 48** en voz alta.
- En una nota adhesiva, pida a los estudiantes que escriban la palabra *convexo*.

**VOC Literal.** ¿Qué palabras del primer párrafo explica la palabra aumentado?

- » más grande

**COMP Literal.** ¿Por qué una imagen se ve aumentada cuando una persona mira a través de un lente convexo?

- » Los rayos de luz se juntan.

- Pida a los estudiantes que escriban la palabra *cóncavo* en otra nota adhesiva.

**COMP Literal.** ¿Qué sucede cuando la luz brilla a través de un lente cóncavo?

- » Los rayos de luz se separan.

## Desafío

Pida a los estudiantes que creen su propio diagrama de cómo se comporta la luz cuando atraviesa lentes cóncavos y convexas, y rotulen cada parte del proceso usando palabras de vocabulario académico.

**COMP Para inferir.** Imaginen que miran un lápiz a través de un lente cóncavo. ¿Cómo sería la imagen?

- » El lápiz se verá más pequeño.

En sus notas adhesivas, escriban palabras que los ayuden a recordar cómo aparecerán las imágenes a través de lentes cóncavos y convexos, y por qué.

- » Convexo: los rayos están juntos y la imagen se aumenta; cóncavo: los rayos se separan y la imagen se ve más pequeña.

**COMP Evaluativa.** ¿Los diagramas de la **página 49** les permiten entender cómo viaja la luz a través de diferentes lentes? ¿Por qué?

La **lupa** es un ejemplo de un **lente** convexo simple. Si se mira algo de cerca con una lupa, se verá más grande. La **lupa** se utiliza para ver con más claridad los detalles de algo pequeño.



*Una **lupa** tiene un **lente** convexo que hace que los detalles pequeños parezcan más grandes, si se sostiene la **lupa** cerca del objeto que se está mirando.*

## Páginas 50–51

- Pida a los estudiantes que lean la **página 51**.
- Pida que hagan una lluvia de ideas de diferentes personas que podrían usar una lupa en su trabajo y anoten una lista en la nota adhesiva. Pida a los estudiantes que compartan sus listas.

Los **lentes** convexos también se usan en instrumentos científicos. Un científico puede observar a través de un microscopio con un **lente** convexo. El **lente aumenta** el tamaño de objetos muy pequeños que no pueden verse a simple vista.

Los científicos estudian el espacio exterior con telescopios. Los **lentes** de los telescopios también son convexos. Hacen que la luna, las estrellas y los planetas se vean más grandes y cercanos para que los científicos puedan aprender más sobre ellos.



Los científicos observan a través de microscopios con un **lente** convexo para ver cosas diminutas que no son visibles a simple vista, como estos gérmenes.



Los científicos también usan telescopios con **lentes** convexos para estudiar el espacio exterior.

### Apoyo a la enseñanza

Pida a los estudiantes que den ejemplos de cosas que pueden ver a simple vista y cosas que no.

» Algunas cosas no pueden verse porque son demasiado pequeñas, como gérmenes, y otras porque están muy lejos, como los planetas.

### Páginas 52–53

- Pida a un estudiante que lea el primer párrafo de la **página 52** en voz alta.

**VOC Para inferir.** ¿Qué quiere decir la frase “a simple vista”?

**TEKS 3.6.F**

- » sin la ayuda de instrumentos que aumenten la imagen

**VOC Evaluativa.** La palabra *microscopio* viene de dos palabras griegas. El prefijo *micro* significa “pequeño” y el sufijo *scopio* significa “mirar”. ¿Creen que es una buena palabra para describir este instrumento? ¿Por qué? Respondan citando evidencia del texto.

- Lea el segundo párrafo de la **página 52** en voz alta.

**VOC Evaluativa.** El prefijo griego *tele* significa “lejos”. ¿Creen que la palabra *telescopio* es una buena palabra para describir un instrumento que sirve para ver la luna, las estrellas y los planetas? ¿Por qué?

Los **lentes** cóncavos también son útiles. Recuerden que los **lentes** cóncavos dispersan los rayos de luz. Los **lentes** cóncavos se utilizan en las **cámaras de seguridad** porque proporcionan una vista más amplia de un lugar.

¿En la puerta de su casa tienen una mirilla? Es posible que allí tengan un **lente** cóncavo. En muchas casas y departamentos, las mirillas de las puertas tienen dos lentes, y uno de ellos es cóncavo. El otro es convexo y aumenta la imagen creada por el **lente** cóncavo. Las personas que miran desde afuera apenas pueden ver lo que hay dentro. (Recuerden, los **lentes** cóncavos hacen que los objetos se vean más pequeños). Sin embargo, si ven de adentro para afuera, pueden ver quién está parado ante su puerta.



*Los lentes cóncavos que dispersan los rayos de luz se usan con fines de seguridad.*

## Páginas 54–55

- Pida a los estudiantes que lean la **página 54** en voz alta.
- Pida a los estudiantes que lean el segundo párrafo de la **página 54** con un compañero.
- En una nota adhesiva, pida a los estudiantes que dibujen un diagrama de una mirilla y cómo funcionarían lentes cóncavos y convexos. Pueden usar el diagrama de la **página 55** como referencia.

**COMP Literal.** Pida a los estudiantes que compartan sus diagramas con la clase y expliquen cómo funciona una mirilla.

## Desafío

Los estudiantes pueden investigar sobre el funcionamiento de diferentes cámaras, como cámaras de seguridad, de filmación y de espionaje.



## Apoyo a la enseñanza

Cree grupos pequeños de estudiantes según las necesidades. Divida el texto en secciones menores (párrafos u oraciones) para mejorar la comprensión.

## Página de actividades 6.1



## Desafío

Los estudiantes pueden investigar las respuestas a las preguntas que formularon en la sección anterior de la Página de actividades 6.1.

## Lección 6: Refracción y lentes, Parte II

# Escritura



**Enfoque principal:** Los estudiantes escribirán en una actividad específica para reflejar lo aprendido sobre refracción y lentes a partir de la lectura.

✚ **TEKS 3.12.D**

### ✚ PENSAR-ESCRIBIR-COMPARTIR (25 MIN)

**TEKS 3.12.D**

- Pida a los estudiantes que pasen a la Página de actividades 6.1.
- Explique que escribirán una carta a un compañero para explicar lo que aprendieron en el capítulo y lo que todavía necesitan comprender.
- Explique las categorías de la Página de actividades 6.1. Pida a los estudiantes que piensen en cada categoría antes de escribir.
- Dígales que pueden usar su Libro de lectura y la información de las notas adhesivas para la carta.

### COMPARTIR (15 MIN)

- Una vez que hayan completado la carta, deben intercambiarla con el compañero. Cada estudiante leerá la carta del compañero e intentará responder la pregunta al final.
- Reúna las páginas completas.



## Escritura

### Fundamentar opiniones

#### Nivel emergente

Ayude a los estudiantes individualmente para completar cada sección de la página de actividades, dictándole la información si es necesario.

#### A nivel

Pida a los estudiantes que trabajen con un compañero para completar la actividad.

#### Nivel avanzado

Anime a los estudiantes a que usen palabras del vocabulario y oraciones completas cuando sea necesario.

✚ **TEKS 3.12.D** redacte correspondencia, tal como notas de agradecimiento o cartas.

## Lección 6: Refracción y lentes, Parte II

# Lenguaje



**Enfoque principal:** Los estudiantes demostrarán comprensión de las palabras de dominio específico *opaco*, *traslúcido*, *transparente*. **TEKS 3.3.D**

Los estudiantes distinguirán el significado de palabras con acento diacrítico. **TEKS 3.2.A.v; TEKS 3.2.B.v; TEKS 3.7.F**

### PRACTICAR PALABRAS: TRASLÚCIDO, OPACO, TRANSPARENTE (5 MIN)

- En la lectura en voz alta escucharon: “Sobre los objetos que dejan pasar la mayor cantidad de luz, como los anteojos o un vaso de vidrio vacío, se dice que son transparentes, mientras que sobre los objetos que no dejan pasar la luz, como la caja de aparejos o el sombrero de Jack, se dice que son opacos (...) Esos objetos son traslúcidos. Dejan pasar un poquito de luz, pero a la vez la esparcen o la dispersan, de modo tal que las cosas se ven borrosas a través de ellos”.
- Digan las palabras *traslúcido*, *opaco* y *transparente* conmigo.
- Si algo es opaco, impide que la luz lo atraviese y no es posible ver a través de él. Si algo es traslúcido, deja pasar cierta cantidad de luz, lo que deja ver una imagen borrosa. Si algo es transparente, deja pasar la mayor parte de la luz, lo que permite ver una imagen definida.
- Marcos no podía ver a través de la revista opaca, pero podía ver muchas cosas a través de ventana transparente; también podía ver árboles borrosos a través de las cortinas traslúcidas.
- ¿Alguna vez vieron algo opaco, algo traslúcido y algo transparente? ¿Qué era? Asegúrense de usar las palabras *traslúcido*, *opaco* y *transparente* en sus respuestas.
- Pregunte a dos o tres voluntarios. Si es necesario, guíelos o parafrasee sus respuestas en oraciones completas: “Algo opaco/traslúcido/transparente que vi fue \_\_\_\_\_”.
- ¿Sobre qué palabras estuvimos conversando? ¿Qué clase de palabras son *opaco*, *traslúcido* y *transparente*?

**TEKS 3.3.D** identifique, use y explique el significado de antónimos, sinónimos, modismos, homófonos y homógrafos en un texto; **TEKS 3.7.F** responda usando el vocabulario recién adquirido según sea apropiado; **TEKS 3.2.A.v** demuestre y aplique conocimiento fonético al decodificar y diferenciar el significado de una palabra basándose en el acento diacrítico; **TEKS 3.2.B.v** escribir palabras basadas en el acento diacrítico, tales como se/sé, el/él, y mas/más.

- Hacer una actividad de Elegir una opción para hacer un seguimiento. Diga a los estudiantes que las palabras *opaco* y *transparente* son antónimos, porque tienen significados opuestos. *Traslúcido* es una cualidad intermedia entre las otras dos. Instrucciones: “Voy a nombrar varias cosas. Si el objeto es opaco, digan: ‘Eso es opaco’; si es translúcido, digan: ‘Eso es translúcido’ y si es transparente, digan: ‘Eso es transparente’”.

1. una pared de ladrillos
  - » Eso es opaco.
2. una ventana transparente
  - » Eso es transparente.
3. un trozo de papel encerado
  - » Eso es translúcido.
4. el lente de un anteojito
  - » Eso es transparente.
5. una caja de cartón
  - » Eso es opaco.
6. la niebla
  - » Eso es translúcido.



## Lenguaje

### Seleccionar recursos lingüísticos

|                        |                                                                                                                  |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nivel emergente</b> | Muestre imágenes u objetos reales haciendo preguntas de sí/no, por ejemplo: ¿La ventana es opaca? ( <i>no</i> )  |
| <b>A nivel</b>         | Haga preguntas de sí/no, por ejemplo: ¿La ventana es opaca? ( <i>no</i> )                                        |
| <b>Nivel avanzado</b>  | Pida a los estudiantes que respondan explicando cómo lo saben, por ejemplo: ¿Por qué la ventana es transparente? |

## ORTOGRAFÍA (30 MIN)

- Diga a los estudiantes que esta semana aprenderán un tema un poco más difícil; estudiarán palabras que suenan igual pero unas se escriben con acento y otras no, lo que diferencia su significado.
- Explique que podemos entender el significado que tiene una palabra observando cómo se usa en una oración y a partir de eso podemos pensar si debemos escribirla con acento o no.

- Diga que la evaluación de ortografía de esta semana será diferente porque escribirán oraciones breves en lugar de palabras sueltas. Hoy practicarán oraciones del estilo que aparecerán en la evaluación.
- Muestre la tabla que preparó con anticipación o la Proyección digital PD.U5.L6.1.

### ➤ Proyección digital PD.U5.L6.1

- **Nota:** A continuación, se muestra la tabla completa, pero la definición del significado debe completarla a medida que trabaja con cada palabra durante la lección.

| Con acento | Oración de ejemplo                                                 | Sin acento | Oración de ejemplo                                            |
|------------|--------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------|
| sí         | <b>Sí</b> , voy con ustedes.<br>Significado: afirmación            | si         | <b>Si</b> quieren, vamos juntos.<br>Significado: condicional  |
| té         | Merendé un <b>té</b> con galletitas.<br>Significado: bebida        | te         | <b>Te</b> quiero mucho.<br>Significado: pronombre             |
| cómo       | <b>¿Cómo</b> estás?<br>Significado: interrogativo                  | como       | Hoy como con un amigo.<br>Significado: forma del verbo comer  |
| tú         | <b>Tú</b> eres un buen amigo.<br>Significado: pronombre            | tu         | Ayer me encontré con <b>tu</b> mamá.<br>Significado: adjetivo |
| sé         | Ya <b>sé</b> la tabla del 2.<br>Significado: forma del verbo saber | se         | Ana <b>se</b> cayó.<br>Significado: pronombre                 |
| él         | <b>Él</b> es mi profesor de música.<br>Significado: pronombre      | el         | <b>El</b> diccionario es pesado.<br>Significado: artículo     |
| mí         | Este regalo es para <b>mí</b> .<br>Significado: pronombre          | mi         | <b>Mi</b> día favorito es el sábado.<br>Significado: adjetivo |

- Lea la primera oración y señale la palabra *sí*. Muestre que se escribe con acento. Pregunte a los estudiantes cuándo usan esta palabra. (*cuando responden a una pregunta afirmativamente*) Complete el significado de la palabra como se muestra en la tabla. Ahora lea la oración de la columna derecha y señale la palabra *si*. Muestre que se escribe sin acento. Pregunte a los estudiantes cuándo usan esta palabra (*cuando hablamos de una posibilidad*) Complete el significado de la palabra como se muestra en la tabla.

- Vuelva a leer las dos oraciones con *sí/si* y enfatice que estas palabras se pronuncian igual, pero se escriben diferente. La única diferencia es el acento. Señale que es importante escribirlas bien para que se entienda con qué significado las estamos usando.
- Repita el mismo procedimiento con las demás oraciones.
- Pida a los estudiantes que trabajen con un compañero. Pídales que elijan una de las palabras de la lista y piensen una oración con cada significado de la palabra. Pídales que las escriban y encierren en un círculo en qué caso se escribe con acento.
- Cuando hayan terminado, pídales que compartan sus oraciones. Pídales que lean una de las oraciones. Los demás estudiantes deben decir si creen que va con acento o no. Pídales que corrijan las oraciones si es necesario.

Fin de la lección

### Lección 6: Refracción y lentes, Parte II

# Material para llevar a casa

- Asigne para llevar a casa la Página de actividades 6.2 para que los estudiantes la compartan con un familiar.

Página de actividades 6.2





## 7

# ¿Qué es el color?

## ENFOQUE PRINCIPAL DE LA LECCIÓN

### Lectura

Los estudiantes identificarán la idea central y los detalles sobre la luz y el color durante la lectura. **TEKS 3.6.G; TEKS 3.7.E; TEKS 3.1.B**

### Escritura

Los estudiantes sintetizarán lo que aprendieron sobre la luz y el color mediante una investigación y actividades escribiendo un resumen que demuestre comprensión de conceptos clave y vocabulario. **TEKS 3.6.H; TEKS 3.13.B; TEKS 3.13.E**

### Audición y expresión oral

Los estudiantes escucharán el cuento “¿Qué es el color?” y responderán preguntas sobre el contenido y el vocabulario de la lectura.

**TEKS 3.1.A; TEKS 3.6.F; TEKS 3.7.C**

### Lenguaje

Los estudiantes practicarán sinónimos y antónimos. **TEKS 3.3.D**

Los estudiantes distinguirán el significado de palabras con acento diacrítico. **TEKS 3.2.A.v; TEKS 3.2.B.v**

## EVALUACIÓN FORMATIVA

Página de actividades 7.1

**Notas de laboratorio: Experimento con la luz blanca** Identificar ideas clave y detalles de la

lectura. **TEKS 3.6.G**

Página de actividades 7.3

**Notas de laboratorio: Resumir la investigación**

Hacer una breve investigación sobre el color y la luz, y escribir un resumen. **TEKS 3.6.H; TEKS 3.13.E**

Página de actividades 7.4–7.7

**Sinónimos y antónimos** Practicar sinónimos y antónimos. **TEKS 3.3.D**

**TEKS 3.1.B** siga, replantee y dé instrucciones orales que impliquen una serie de acciones relacionadas que siguen una secuencia; **TEKS 3.6.G** evalúe los detalles leídos para determinar las ideas claves; **TEKS 3.7.E** interactúe con las fuentes de información de manera significativa, tal como al tomar apuntes, al hacer anotaciones, al escribir sobre un tema libre o al hacer ilustraciones; **TEKS 3.6.H** sintetice información para crear un nuevo entendimiento; **TEKS 3.13.B** elabore y siga un plan de investigación con la asistencia de un adulto; **TEKS 3.13.E** demuestre comprensión de la información recopilada; **TEKS 3.1.A** escuche activamente, haga preguntas relevantes para clarificar información y elabore comentarios pertinentes; **TEKS 3.6.F** haga inferencias y use evidencia para apoyar la comprensión; **TEKS 3.7.C** use evidencia textual para apoyar una respuesta apropiada; **TEKS 3.3.D** identifique, use y explique el significado de antónimos, sinónimos, modismos, homófonos y homógrafos en un texto; **TEKS 3.2.A.v** demuestre y aplique conocimiento fonético al decodificar y diferenciar el significado de una palabra basándose en el acento diacrítico; **TEKS 3.2.B.v** escribir palabras basadas en el acento diacrítico, tales como se/ sé, el/él, y mas/más.

## VISTAZO A LA LECCIÓN

|                                           | Agrupación       | Duración | Materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------|------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Lectura (45 min)</b>                   |                  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Introducción a la lectura                 | Toda la clase    | 5 min    | <input type="checkbox"/> <i>Aventuras en la luz y el sonido</i><br><input type="checkbox"/> Páginas de actividades 7.1, 7.2<br><input type="checkbox"/> hoja en blanco<br><input type="checkbox"/> luz del sol<br><input type="checkbox"/> linterna potente o proyector<br><input type="checkbox"/> prismas (uno por cada pareja)<br><input type="checkbox"/> recipiente con agua redondo y grande<br><input type="checkbox"/> dos trozos de cartón<br><input type="checkbox"/> lápices o crayones de colores |
| Vistazo previo al vocabulario             | Toda la clase    | 5 min    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Lectura individual                        | Individual       | 20 min   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Experimento 1                             | Toda la clase    | 5 min    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Experimento 2                             | Con un compañero | 10 min   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Escritura (20 min)</b>                 |                  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ¿Qué es la luz blanca?                    | Individual       | 20 min   | <input type="checkbox"/> <i>Aventuras en la luz y el sonido</i><br><input type="checkbox"/> Páginas de actividades 7.1, 7.2, 7.3, 7.3A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Audición y expresión oral (30 min)</b> |                  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Introducción a la lectura en voz alta     | Toda la clase    | 5 min    | <input type="checkbox"/> Rotafolio de imágenes digitales: U5.L7.1– U5.L7.8<br><input type="checkbox"/> Tarjetas de imágenes T.U5.L7.1–T.U5.L7.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Presentar la lectura en voz alta          | Toda la clase    | 15 min   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Comentar la lectura en voz alta           | Toda la clase    | 5 min    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Practicar palabras: <i>espectro</i>       | Toda la clase    | 5 min    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Lenguaje (25 min)</b>                  |                  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Sinónimos y antónimos                     | Toda la clase    | 15 min   | <input type="checkbox"/> Páginas de actividades 7.4–7.8<br><input type="checkbox"/> Oraciones con palabras de ortografía (Proyecciones digitales)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Ortografía                                | Individual       | 10 min   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Material para llevar a casa</b>        |                  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Color y luz                               |                  |          | <input type="checkbox"/> Páginas de actividades 7.9, 7.10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Gramática: Escribir oraciones             |                  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



## PREPARACIÓN PREVIA

### Lectura

- Prepare un recipiente grande, redondo y transparente con agua (como una pecera).
- Recorte un hoyo pequeño en el centro de un trozo de cartón. Pegue el cartón a una linterna o un proyector para que la luz solo pase por el hoyo.
- Recorte un hoyo grande (del tamaño de un puño) en el centro de otro trozo de cartón.
- Tenga a disposición suficientes prismas y linternas para cada pareja de estudiantes. Otra opción es tener solo un prisma y que usted realice el Experimento 2 mientras los estudiantes observan y toman notas.
- Tenga a disposición una hoja para cada estudiante.
- Prepare un proyector o alguna otra fuente de luz potente.

### Audición y expresión oral

- Identifique las siguientes imágenes digitales en el sitio web de componentes digitales del programa para proyectarlas durante la lectura en voz alta: U5.L7.1–U5.L7.8.

### Lenguaje

- En una cartulina escriba las siguientes oraciones o prepare la Proyección digital PD.U5.L7.1.
  - ¿Quieres tomar un té/te? Sí/si, con azúcar y leche.
  - ¿Quién te/té regaló ese reloj? Mí/mi papá me lo regaló.
  - ¿Cómo/Como irás a la fiesta? Sí/Si mamá puede, me llevará en el carro.
  - ¿Me prestas tú/tu pluma verde? No, sé/se me perdió.
  - ¿Tú/tu sabes resolver este ejercicio? No, no sé/se resolverlo.
  - ¿Prefieres comer él/el bife con ensalada o con puré? Lo cómo/como con ensalada.
  - ¿Quién preguntó por mí/mi? Él/El preguntó por ti.

### Recursos adicionales

- Pregunte a los estudiantes si tienen preguntas o necesitan aclarar algo de las lecciones anteriores.
- Repase el vocabulario y la información clave de la lección anterior.
- Muestre las Tarjetas de imágenes de las lecciones de hoy. Pida a los estudiantes que formulen preguntas sobre cada una.

## Lección 7: ¿Qué es el color?

## Lectura



**Enfoque principal:** Los estudiantes identificarán la idea central y los detalles sobre la luz y el color durante la lectura. **TEKS 3.6.G; TEKS 3.7.E; TEKS 3.1.B**

**INTRODUCCIÓN A LA LECTURA (5 MIN)** **TEKS 3.6.G; TEKS 3.7.E ; TEKS 3.1.B**

- Asegúrese de que todos tengan una copia de *Aventuras en la luz y el sonido*.
- Diga a los estudiantes que el título del capítulo de hoy es “Color y luz”.
- Pida a los estudiantes que ubiquen el capítulo en la página de Contenido y, luego, que vayan a la primera página del capítulo.
- Diga a los estudiantes que leerán el capítulo en silencio y tomarán notas sobre las ideas clave de cada página.
- Pida a los estudiantes que pasen a la Página de actividades 7.1. Explique que tomarán notas sobre cada grupo de páginas. Dígalos que se aseguren de prestar atención a los elementos del texto como fotografías y leyendas o diagramas.

**VISTAZO PREVIO AL VOCABULARIO (5 MIN)**

**Vocabulario académico**

- Las siguientes son palabras del vocabulario esencial que se usan en esta lección. Dé un vistazo previo a las palabras con los estudiantes antes de la lección y vuelva a referirse a estas en los momentos pertinentes. Las palabras también se encuentran en el glosario al final del Libro de lectura.

**prisma**, pieza en forma de cuña de vidrio transparente que separa la luz en todos los colores del espectro

**espectro**, distribución de todos los colores que forman la luz que vemos

**índigo**, color azul violáceo oscuro

**ultravioleta**, ondas de luz cortas e invisibles, más allá del violeta en el espectro, que causan quemaduras solares (**ultravioletas**)

**infrarrojo**, ondas de luz largas, más allá del rojo en el espectro, que solo pueden verse con instrumentos especiales (**infrarrojas**)

Página de actividades 7.1



**TEKS 3.6.G** evalúe los detalles leídos para determinar las ideas claves; **TEKS 3.1.B** siga, replantee y dé instrucciones orales que impliquen una serie de acciones relacionadas que siguen una secuencia; **TEKS 3.7.E** interactúe con las fuentes de información de manera significativa, tal como al tomar apuntes, al hacer anotaciones, al escribir sobre un tema libre o al hacer ilustraciones.

**Tabla de vocabulario para “Color y luz”**

| Tipo                             | Palabras de dominio específico         | Palabras académicas generales |
|----------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------|
| Vocabulario                      | espectro<br>ultravioleta<br>infrarrojo | prisma<br>índigo              |
| Palabras con varios significados |                                        |                               |
| Expresiones y frases             |                                        |                               |

- Recuerde a los estudiantes que si no recuerdan lo que significan las palabras, pueden buscarlas en el glosario.

### LECTURA INDIVIDUAL (20 MIN)

- Antes de que los estudiantes empiecen a leer, dedique unos momentos a mirar el capítulo, sus imágenes y leyendas.
- Diga a los estudiantes que más tarde en la lección harán experimentos pero ahora harán una investigación y anotarán información en las notas de laboratorio de la Página de actividades 7.1 como verdaderos científicos. Las notas los ayudarán a hacer predicciones y a comprender los resultados de sus experimentos.
- Mientras los estudiantes leen en silencio, circule por el salón y dé la asistencia necesaria.
  - Otra opción es pedir a los estudiantes que trabajen en parejas, lean el texto en silencio y comenten las ideas clave que anoten en la Página de actividades 7.1.

### Apoyo a la enseñanza

Separe un grupo pequeño para que lean el capítulo en voz alta y asístalos para que reconozcan ideas clave de cada página y las anoten en la Página de actividades 7.1.



#### Lectura

#### Lectura / Visualización atenta

##### Nivel emergente

Lea el capítulo en voz alta para los estudiantes haciendo pausas en momentos clave para pedir que busquen palabras clave para anotar.

##### A nivel

Pida a los estudiantes que lean y tomen notas con un compañero.

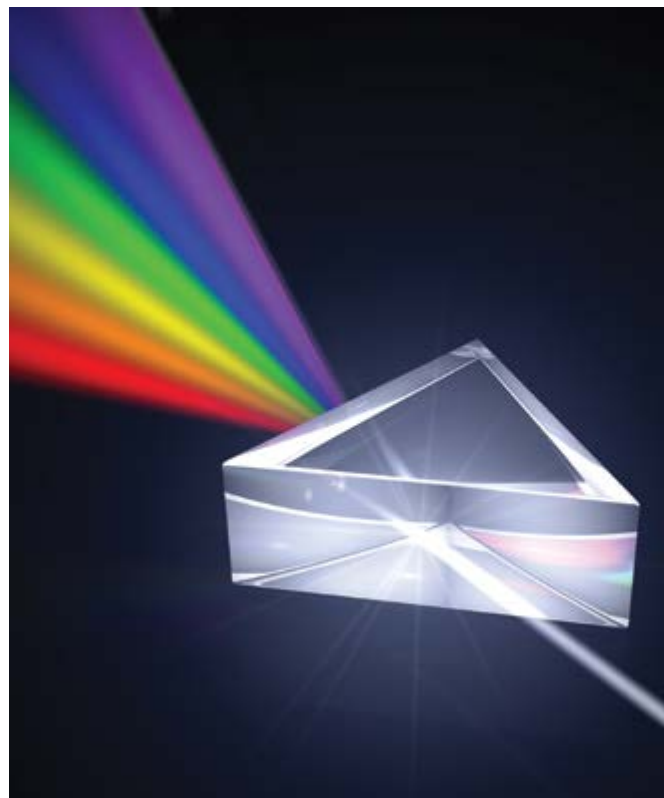
##### Nivel avanzado

Pida a los estudiantes que lean de manera individual y compartan sus notas con un compañero.

# 5 Color y luz

¿Se acuerdan de qué color es la luz del sol? ¡Espero que no hayan dicho que no tiene color! Aprendieron que la luz del sol es blanca. También aprendieron que en lugar de “no tener color”, la luz blanca está formada por todos los colores del arcoíris. Recuerden: el sol se ve amarillo porque emite más luz amarilla que de los otros colores.

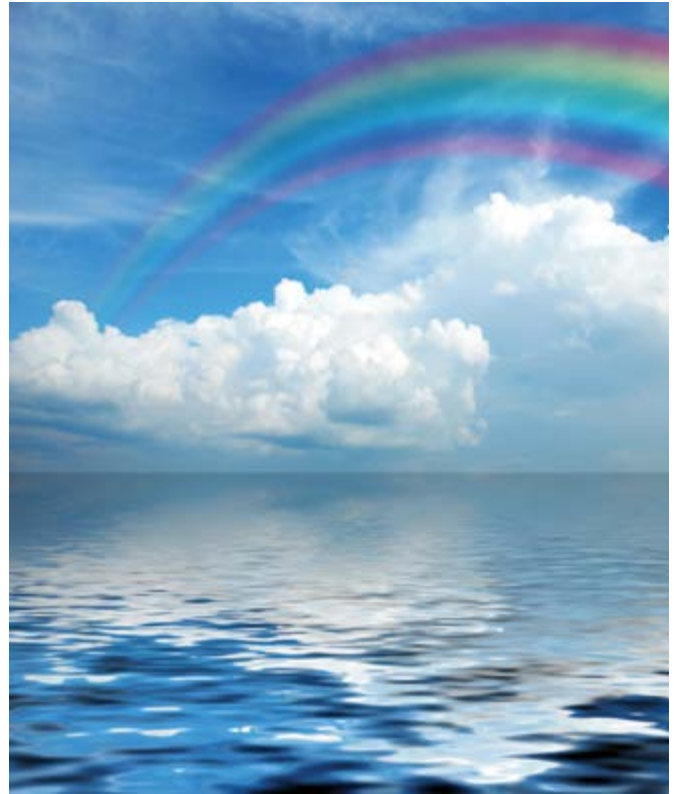
Pueden comprobar que la luz blanca en realidad está formada por muchos colores con una pieza de vidrio transparente en forma de cuña llamada **prisma**. Si se sostiene un **prisma** cerca de una ventana soleada, la luz brillará a través de él y formará una banda de colores parecida a un arcoíris. Esto muestra que la luz blanca está realmente compuesta por todos los colores.



*Un **prisma** refracta la luz blanca en todos los colores del arcoíris.*

¿Se acuerdan lo que aprendieron sobre la refracción? ¿Qué sucede con la luz cuando atraviesa algo transparente como el vidrio? La luz disminuye su velocidad y cambia su trayectoria. Un **prisma** tiene una forma especial que refracta la luz blanca en todos los colores del arcoíris.

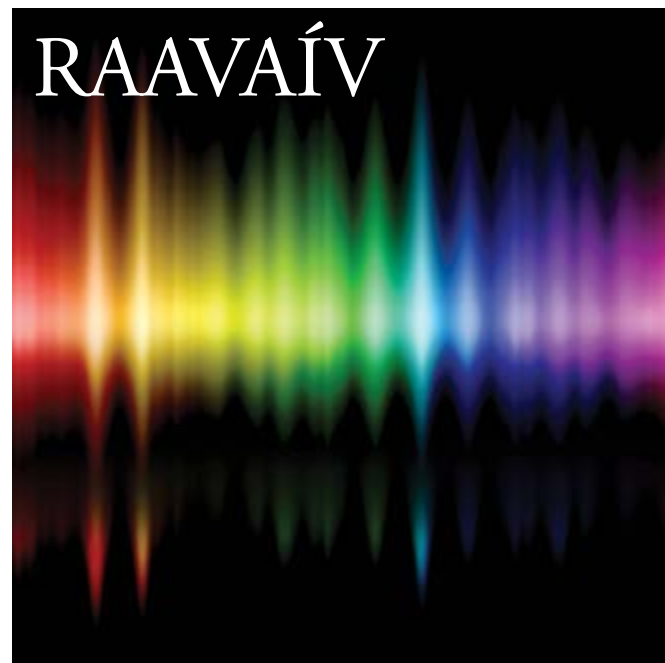
¿Alguna vez vieron un arcoíris en el cielo cuando sale el sol después de llover? Las gotas de lluvia en el cielo refractan la luz, al igual que un **prisma**. Esto es lo que hace que se forme el arcoíris.



*Se forma un arcoíris cuando las gotas de lluvia refractan la luz del sol en todos los colores de la luz visible.*

Cuando se refracta la luz blanca, suele separarse en una combinación de colores llamada **espectro**. Los colores del **espectro** siempre aparecen en el mismo orden: rojo, anaranjado, amarillo, verde, azul, **índigo** y violeta. Estos colores son parte del **espectro** de luz visible. Son las ondas de luz que los seres humanos pueden ver. Los colores de la luz visible son el resultado de las diferencias en las longitudes de onda. La luz roja tiene longitudes de onda largas y la luz violeta tiene longitudes de onda cortas.

Pueden recordar los nombres de los colores del **espectro** de luz visible en el orden correcto si memorizan esta palabra inventada: “Raavaív”. Cada letra de esta palabra representa un color del arcoíris. Díganla en voz alta. ¡Traten de recordarla!



*Pueden recordar el orden de los colores en el **espectro** de luz visible si memorizan la palabra inventada “Raavaív”.*

¿Sabían que el color de un objeto depende de las longitudes de onda de luz que refleja? Los diferentes objetos absorben longitudes de onda de luz de algunos colores, pero reflejan otras. Esto es lo que crea el color.

Los jeans azules se ven de ese color porque algo en el **material** refleja la luz azul y absorbe todos los demás colores de la luz. ¿Ven a alguien en la clase con un suéter rojo? El suéter se ve de color rojo porque algo en el **material** refleja la luz roja y absorbe todas las demás luces.

¿Y qué sucede con las cosas que se ven de color blanco? Se ven blancas porque el objeto refleja todas las longitudes de onda de la luz blanca y no absorbe ninguna luz. ¿Pueden adivinar por qué algo se ve negro? Las cosas que se ven negras no reflejan ninguna luz. Absorben todas las longitudes de onda de la luz.



*¿Pueden explicar por qué cada cosa se ve del color que es?*

Recuerden que los colores que vemos provienen de luces de longitudes de onda específicas. Pero la luz es mucho más que las longitudes de onda que podemos ver. De hecho, la luz visible es solo una pequeña parte de las ondas de energía que vienen de la luz del sol.

Por ejemplo, en el extremo de la longitud de onda más corta del **espectro** de luz, hay ondas de luz **ultravioletas** invisibles que causan quemaduras solares. Los rayos X son longitudes de onda de luz incluso más cortas. No podemos ver estos rayos X de luz pero pueden viajar a través del cuerpo humano. Aprendieron en *¿Cómo funciona tu cuerpo?* que los rayos X se usan para crear fotografías en blanco y negro del interior del cuerpo. ¿Conocen otras maneras en las que se usen los rayos X?



*No podemos ver las longitudes de onda de los rayos X, pero estas ondas de luz pueden atravesar la mano y crear una imagen de los huesos en una película especial de rayos X.*



Otro tipo de luz invisible son las ondas **infrarrojas**. Las longitudes de onda de la luz **infrarroja** son más largas que aquellas de la luz roja. ¡Son el tipo de ondas de luz que se usan cuando se aprieta el **control remoto** para cambiar los canales de televisión!



*Ciertas longitudes de onda de luz son invisibles. No podemos ver la luz **infrarroja** de un **control remoto** pero podemos ver su efecto cuando se cambia de canal.*



## EXPERIMENTO 1 (5 MIN)

TEKS 3.7.E

- Realice el Experimento 1 mientras los estudiantes observan y toman notas.
- Pida a los estudiantes que pasen a la Página de actividades 7.2. Explique que hará el primer experimento y ellos realizarán el segundo en grupo.
- Coloque el recipiente con agua delante del proyector o la linterna con el trozo de cartón agujereado.
- Explique a los estudiantes que va a iluminar el recipiente con agua de modo que se ilumine el otro trozo de cartón que sostendrá detrás del recipiente. Pídales que escriban su predicción acerca de qué creen que sucederá en el primer recuadro de la Página de actividades 7.2.
- Dirija la luz que sale por el agujero del cartón hacia el agua mientras un estudiante sostiene el otro trozo de cartón con el hoyo más grande cerca del agua. Debería aparecer un arcoíris en el segundo trozo de cartón.
- Pida a los estudiantes que anoten sus observaciones en el segundo recuadro debajo de su predicción y luego hagan un dibujo del resultado del experimento en el tercer recuadro.
- Pida a algunos estudiantes que compartan sus observaciones.



## EXPERIMENTO 2 (10 MIN)

TEKS 3.1.B

- Divida a los estudiantes en parejas. Asegúrese de que todos tengan un prisma, una hoja blanca y acceso a la luz del sol o a una linterna potente.
- Pida que uno de los estudiantes dé instrucciones orales específicas de cada paso que hay que hacer a su compañero mientras realizan el experimento. Luego, pida que lo vuelvan a hacer intercambiando el rol. Diga que para dar instrucciones es importante comprender con precisión lo que se busca responder mediante el experimento.
- Pida a los estudiantes que escriban sus predicciones sobre lo que creen que sucederá en el primer recuadro del Experimento 2 de la Página de actividades 7.2.
- Permita a los estudiantes que realicen el experimento en parejas durante algunos minutos y luego que anoten sus observaciones y hagan un dibujo en el resto de los recuadros.
- Pida a algunos estudiantes que compartan sus observaciones.



**TEKS 3.1.B** siga, replantee y dé instrucciones orales que impliquen una serie de acciones relacionadas que siguen una secuencia; **TEKS 3.7.E** interactúe con las fuentes de información de manera significativa, tal como al tomar apuntes, al hacer anotaciones, al escribir sobre un tema libre o al hacer ilustraciones.

## Página de actividades 7.2



## Apoyo a la enseñanza

Si los estudiantes tienen dificultades para identificar detalles y tomar notas, divida el texto en partes menores, párrafos u oraciones, para buscar la información clave.

## Lección 7: ¿Qué es el color?

# Escritura



**Enfoque principal:** Los estudiantes sintetizarán lo que aprendieron sobre la luz y el color mediante una investigación y actividades escribiendo un resumen que demuestre comprensión de conceptos clave y vocabulario.

➔ **TEKS 3.6.H; TEKS 3.13.B; TEKS 3.13.E**

### ➔ ¿QUÉ ES LA LUZ BLANCA? **TEKS 3.6.H**

- Pida a los estudiantes que pasen a la Página de actividades 7.3. Explique que combinarán la investigación que hicieron sobre la luz con las observaciones que hicieron durante los experimentos para escribir un resumen.
- Díales que usarán la información de las Páginas de actividades 7.1 y 7.2 para completar el resumen. También pueden usar *Aventuras en la luz y el sonido* como referencia.
- Los estudiantes completarán la Página de actividades 7.3 de manera individual.
- Reúna las Páginas de actividades 7.1 y 7.3 cuando estén completas.
- Si los estudiantes tuvieron dificultades para combinar la información que leyeron y la obtenida en el experimento, cree una tabla de T que muestre los puntos en común entre la lectura y el experimento. Pida a los estudiantes que resuman las similitudes oralmente antes de ponerlas por escrito.

Página de actividades 7.3



### Desafío

Pida a los estudiantes que escriban el procedimiento para realizar un experimento con luz.

Pídales que incluyan los materiales necesarios, el orden del procedimiento y los resultados esperados.



### Escritura Escritura

#### Nivel emergente

Guíe a los estudiantes de manera individual mientras escriben sus resúmenes o completan la Página de actividades 7.3A

#### A nivel

Repase las ideas clave y el vocabulario de las notas que tomaron y guíelos según sea necesario.

#### Nivel avanzado

Anime a los estudiantes a que usen palabras del vocabulario y oraciones completas.

➔ **TEKS 3.6.H** sintetice información para crear un nuevo entendimiento; **TEKS 3.13.B** elabore y siga un plan de investigación con la asistencia de un adulto; **TEKS 3.13.E** demuestre comprensión de la información recopilada.

Lección 7: ¿Qué es el color?

# Audición y expresión oral



**Enfoque principal:** Los estudiantes escucharán el cuento “¿Qué es el color?” y responderán preguntas sobre el contenido y el vocabulario de la lectura.

📍 **TEKS 3.1.A; TEKS 3.6.F; TEKS 3.7.C**

## INTRODUCCIÓN A LA LECTURA EN VOZ ALTA (5 MIN)

1. ¿Quiénes eran los dos nuevos personajes de la última lectura en voz alta sobre la visita a la feria?
  - » Simón y Ema, los nietos de Samuel
2. ¿Qué sucedió en el cuento?
3. ¿Qué vieron Simón y Ema en la feria que se relacionaba con la reflexión y la refracción?
  - Diga a los estudiantes que para prepararse para la lectura de hoy, leerá una serie de oraciones que comienzan con “Levanten la mano si...”. Deben levantar la mano si el enunciado es verdadero.
    - Levanten la mano si...
      - la luz puede atravesar un objeto opaco, como un libro.
      - la luz se dobla cuando atraviesa un vaso con agua. (*manos levantadas*)
      - los lentes de los anteojos son transparentes. (*manos levantadas*)
      - un espejo plano es un espejo convexo.
      - un lente convexo aumenta los objetos. (*manos levantadas*)
      - la luz cambia de dirección cuando atraviesa un lente (*manos levantadas*)
      - la luz se acelera cuando atraviesa un objeto.

📍 **TEKS 3.1.A** escuche activamente, haga preguntas relevantes para clarificar información y elabore comentarios pertinentes; **TEKS 3.6.F** haga inferencias y use evidencia para apoyar la comprensión; **TEKS 3.7.C** use evidencia textual para apoyar una respuesta apropiada.

## Tarjeta de imágenes T.U5.L7.1

### Energía luminosa del sol



## Tarjeta de imágenes T.U5.L7.2

### Arcoíris



- siempre se puede ver una imagen definida a través de un objeto traslúcido.
- un espejo chato sobre la pared es un espejo plano. (*manos levantadas*)
- Muestre la Tarjeta de imágenes T.U5.L7.1 (Energía luminosa del sol).
- Explique que muestra todo tipo de energía luminosa que es producida por el sol que atraviesa el espacio y llega a la Tierra. Diga a los estudiantes que cierta energía luminosa es visible y otras ondas de luz son invisibles para el ojo humano. La luz visible nos permite ver el mundo. Recuerde a los estudiantes que ya deben conocer algunos tipos de energía luminosa invisible, como los rayos X, las microondas y las ondas de radio.
- Muestre la Tarjeta de imágenes T.U5.L7.2 (Arcoíris).
  - ¿Qué ven en esta imagen?
  - ¿Alguna vez vieron un arcoíris?
  - ¿Dónde lo vieron?
  - ¿Qué tienen en común estas dos imágenes (Tarjetas de imágenes T.U5.L7.2 y T.U5.L7.1)?
  - Pida a los estudiantes que hagan predicciones sobre lo que creen que causa el arcoíris.
  - Pida a los estudiantes que escuchen el cuento para descubrir más sobre la luz y ver si sus predicciones sobre el arcoíris fueron correctas.

## Vistazo previo al vocabulario

### Vocabulario esencial

Las siguientes son palabras del vocabulario esencial que se usan en esta lección. Dé un vistazo previo a las palabras con los estudiantes antes de la lección. No se espera que los estudiantes las usen inmediatamente, sino que lleguen a comprender bien la mayoría mediante su repetida aparición a lo largo de las lecciones. Los estudiantes también pueden llevar un cuaderno como “diccionario de la unidad” donde escriban definiciones, oraciones y otros ejercicios usando las palabras de vocabulario.

**optometrista**, doctor que examina los ojos para verificar si se necesita corregir la visión con anteojos, lentes de contacto o tratamiento médico

**rayos X**, rayo invisible de energía que puede atravesar un objeto y permite ver en su interior; imagen que muestra el interior de algo, como los huesos del esqueleto

Tabla de vocabulario para “¿Qué es el color?”

| Tipo                             | Palabras de dominio específico | Palabras académicas generales |
|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Vocabulario                      | optometrista<br>rayos X        |                               |
| Palabras con varios significados |                                |                               |
| Expresiones y frases             |                                |                               |

## PRESENTAR LA LECTURA EN VOZ ALTA (15 MIN)



### Muestre la imagen U5.L7.1 Samuel prepara el desayuno

Era una soleada mañana de sábado. Samuel había invitado a Ema, Simón y Jack a desayunar. Hacía tres días que no veía a su amigo ni a sus nietos, porque había viajado a la ciudad para hacerse ver los ojos por un **optometrista** en una clínica especial.

*¿Qué creen que es un optometrista? ¿Pueden descubrirlo a partir del texto?*

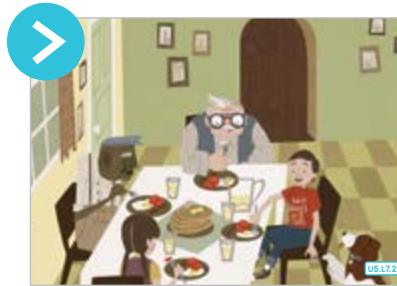
Samuel colocó otros dos caballetes junto al suyo. Quería alentar a sus nietos a pintar con él. Hacía mucho ya que se había dado por vencido en el intento de que Jack adoptara la pintura como pasatiempo. El optometrista de la clínica le había recomendado que descansara los ojos, pero a Samuel le costaba bastante renunciar a su jornada diaria de pintura en el jardín. Ema y Simón fueron los primeros en llegar. A ambos les encantaba desayunar con su abuelo, que siempre les servía panqueques caseros, huevos, salchichas, tocino y croquetas de papa con cebolla. ¡Sus desayunos eran un manjar!

—¡Hola, abuelito! —gritó Simón—. ¡Me muero de hambre! ¿Ya está listo el desayuno?

—Dudo de que realmente estés muriéndote —replicó Samuel—, pero el desayuno ya está casi listo. Solo me falta terminar con los huevos revueltos.

Unos instantes después llegó Jack, justo a tiempo para ayudar a Samuel a servir el banquete matinal.

*¿Cuál es un sinónimo de la palabra banquete?*



**Muestre la imagen U5.L7.2**  
**Todos desayunan en la mesa de la cocina**

Una vez que ambos terminaron de servir el desayuno, entró Nemo, en la esperanza de conseguir un bocado sabroso.

Samuel simulaba ser estricto con respecto a la prohibición de alimentar a Nemo desde la mesa, pero en el fondo le gustaba consentirlo.

—Te has superado a ti mismo, Samuel —comentó apreciativamente Jack, que también era aficionado a los célebres desayunos de su amigo—. ¿Cuál es el plan para hoy? —agregó, con la secreta esperanza de que no hubiera ninguno.

—Voy a hacer que estos dos monitos trabajen un poco —dijo Samuel, sonriendo de oreja a oreja—. Voy a darles una clase de pintura y otra sobre la ciencia del color, la segunda de las cuales también es para ti.

—En otras palabras, el abuelo va a hablar hasta el cansancio —anunció Jack, mirando a los niños. Ema y Simón se echaron a reír.

Samuel, Jack y los niños pasaron la siguiente hora comiendo, charlando y disfrutando de su mutua compañía. Cada tanto, Simón le daba a Nemo unos trocitos de salchicha a escondidas por debajo de la mesa, mientras Samuel simulaba no darse cuenta de lo que hacía su nieto. Después de cargar el lavavajillas y acomodar la cocina, los cuatro salieron al jardín.



### **Muestre la imagen U5.L7.3** **Todos en el jardín, a la sombra** **de un manzano**

*Pida a los estudiantes que escuchen con atención para tomar nota de los adjetivos, adverbios y locuciones adverbiales que aportan vivacidad a la escena.*

Samuel había colocado los caballetes a la sombra de su enorme manzano.

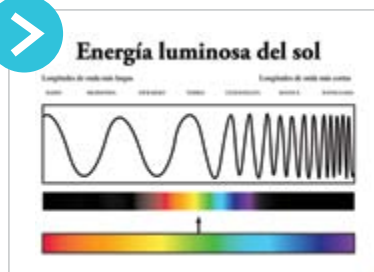
Una vez que todos se acomodaron, incluido Nemo, el abuelo indicó a sus nietos que eligieran lo que iban a pintar: algo que les gustara y que vieran con nitidez.

—Yo voy a pintar el comedero de pájaros —declaró Simón.

—Yo voy a pintar el geranio que está en la maceta de terracota —dijo Ema, señalando una planta de vívidas flores rojas que crecía a sus anchas en una maceta de terracota.

—Y yo voy a sentarme aquí con los ojos cerrados —dijo Jack, acomodándose de inmediato en una confortable silla de jardín.

*¿Qué adjetivos y adverbios oyeron? (enorme, con nitidez, vívidas, rojas, a sus anchas, cocido, cerrados, confortable)*



### **Muestre la imagen U5.L7.4** **Gráfico: “Energía luminosa del Sol”**

—Lo primero que quiero enseñarles, y que ya le he explicado a Jack, es que las ondas de energía luminosa se trasladan a gran velocidad por el

espacio, desde el Sol hasta la Tierra —comenzó Samuel—. Cada tipo de energía luminosa tiene su propia y única longitud de onda.



- Pausa: Señale la cresta de ambas ondas de la imagen.
- Diga a los estudiantes: “La longitud de onda es la distancia entre las dos crestas, o puntas superiores, de dos ondas. Algunas ondas son más largas que otras”.
- Señale las microondas y los rayos X en el gráfico. ¿Quién puede decirme qué tipo de luz invisible tiene mayor longitud de onda, las microondas o los rayos X?
  - » las microondas

—No podemos ver toda la energía luminosa del sol, pero la parte que sí podemos ver se llama *luz visible*. La luz blanca está formada por el espectro de todos los colores que vemos en la luz visible.

*Un espectro es una serie de cosas o ideas dispuestas en un orden determinado.*

*Diga a los estudiantes que hablarán más acerca de la palabra espectro durante la sección de Practicar palabras.*

*Señale la luz visible.*

*Esta gama de longitudes de onda –roja, anaranjada, amarilla, verde, azul, índigo y violeta– es visible para los seres humanos sin necesidad de aparatos especiales.*

*¿A qué les recuerdan estos colores? (al arcoíris)*

—Parte de la luz es invisible, como los **rayos X** —continuó Samuel.

*Muestre la Tarjeta de imagen T.U5.L7.3 (Rayos X)*

*¿Alguien se hizo alguna vez una imagen de rayos X? (Si es así, pida al estudiante que describa brevemente la experiencia.)*

*El rayo X es una poderosa e invisible fuente de energía que puede atravesar objetos, y las máquinas especiales de rayos X posibilitan ver lo que hay en el interior de esos objetos.*

—¡Qué complicado es todo esto! —intervino Simón.

—En realidad, no tanto —replicó su abuelo.

—Yo estoy de acuerdo con él —dijo Jack, abriendo un solo ojo para señalar a Simón.

### Tarjeta de imágenes T.U5.L7.3

#### Rayos X



#### Desafío

Los estudiantes pueden investigar cómo se inventaron las máquinas de rayos X.

—Si me dejan terminar la explicación, tal vez se entienda mejor —continuó Samuel—. Necesitamos luz para ver. La luz del Sol viaja hasta la Tierra. La mayor parte de esa luz es invisible, a menos que usemos equipamiento especial, como las máquinas de rayos X. La luz visible brilla sobre los objetos del mundo que nos rodea. Parte de esa luz se refleja en los objetos y viaja hasta nuestros ojos. Entonces, ciertas partes de nuestros ojos reciben esa información y se comunican con el cerebro. El cerebro, a su vez, interpreta los colores que vemos. Sin embargo, y esto es lo más interesante —agregó Samuel, con creciente entusiasmo—, el color de un objeto depende de lo que haga ese objeto con la luz: transmitirla, reflejarla o absorberla. A veces, el objeto hace una combinación de cosas.



**Muestre la imagen U5.L7.5**  
**Todos en el jardín, con las pinturas ya empezadas**

—¡Oh, ahora sí que todo se entiende mucho mejor! —bromeó Jack.

*Muestre la Tarjeta de imagen T.U5.L7.4*

*(Reflexión y colores). Señale el pasto y las flechas a medida que lee el próximo párrafo.*

—Piénsenlo de esta manera —continuó Samuel—. Miren el pasto. Se ve verde porque refleja las ondas de luz verde, pero absorbe todas las otras longitudes de onda de la luz visible, es decir, absorbe todos los otros colores.

—¿Qué significa “absorber”? —preguntó, perplejo, Simón, que ya había terminado de dibujar el comedero de pájaros e introducía su pincel en una cuidadosa mezcla de pintura color café.

*¿Quién recuerda el significado de **absorber**?*

—La luz absorbida es la luz que entró en el interior del objeto y, por lo tanto, ya no es visible —explicó Samuel—. El color que ven en un objeto es, en realidad, la luz reflejada por él. Un objeto no tiene color si no hay luz reflejada.

Tarjeta de imágenes T.U5.L7.4

**Reflexión y colores**



## Apoyo a la enseñanza

Pregunte si las pistas de las imágenes ayudan a los estudiantes a entender qué significa *terracota*. Explique que es un tipo de cerámica de color café rojizo o anaranjado.

*Señale la camiseta roja del niño en la Tarjeta de imagen T.U5.L7.4*

*¿Qué longitud de onda de la luz se refleja en la camiseta? (roja)*

*¿Quién puede explicar por qué un globo azul se ve azul? (El globo refleja las ondas de luz azul.)*

*Cuando miran objetos de diferentes colores, como el pasto verde, una camiseta roja o un globo azul, ¿qué pueden decir de las otras ondas de luz visible que llegan a cada uno de esos objetos? (Son absorbidas por el objeto).*

*Relea el párrafo si es necesario.*

—Ah, ya entendí —dijo Ema, que por entonces estaba pintando la maceta de terracota—. Por eso mi profesora de arte dijo que los materiales negros absorben todos los colores de la luz y no reflejan ninguno. Entonces, en cierto modo, el negro no es un color verdadero, sino que más bien es la ausencia de luz.

—¡Exactamente, Ema! —respondió Samuel—. Y el blanco es todo lo contrario. Un objeto que aparece blanco ante nuestros ojos refleja todos los colores del espectro, sin absorber ninguno.

—¿Por eso se dice que en verano conviene vestirse de color blanco? —preguntó Simón, muy concentrado en pintar el techo del comedero.

—¡Tal cual, Simón! —exclamó Samuel—. El material blanco refleja la mayor parte de la luz y absorbe muy poco, de modo tal que las ropas blancas tienden a ser más frescas.

*¿Qué otra energía proveniente de las ondas lumínicas explica por qué sucede eso con las ropas blancas? (Las ondas lumínicas del Sol también acarrear energía calórica, por lo cual la ropa que refleja casi toda la luz es más fresca.)*

*¿Qué ocurre cuando usan ropa negra en un día soleado? (La ropa negra absorbe casi toda la energía lumínica y calórica del Sol, por lo cual sentimos más calor.)*

—¿Quién quiere comer helado? —gritó Jack, que había comenzado a impacientarse y quería hacer algo divertido.

—¡Yupi, helado! —chilló Simón.

—¡Yo también quiero! —dijo Ema.

—Esto me inspira una pregunta interesante —dijo Samuel—. ¿Qué gusto de helado se derretiría antes, el de chocolate o el de vainilla?

Los niños fruncieron el entrecejo mientras pensaban.

—¡El de chocolate! —exclamó Simón.

—¿Y por qué? —preguntó Samuel.

—¡Porque es de color más oscuro, por lo cual absorbe más luz! —dijo Ema.

—¡Muy bien! —exclamó Samuel.

—¿Hay de menta con chispas de chocolate? —preguntó Simón.

—¡Ese es mi sabor favorito! —vociferó Jack.

—¡El mío también! —replicó Simón.

—¿Hay helado de fresa? —preguntó Ema.

—De ese siempre tengo —dijo Samuel.



### **Muestre la imagen U5.L7.6** **Todos toman helado en la cocina**

Samuel no necesitó responder a la propuesta. Jack y los niños ya se encaminaban hacia la puerta de la cocina. Casi sin darse cuenta, los cuatro habían pasado afuera bastante tiempo, durante el cual habían comenzado a acumularse unos nubarrones a la distancia.

Poco después, Samuel, Jack, Ema y Simón ya estaban sentados a la mesa de la cocina, saboreando deliciosas bolas dobles de helado. Ema y Simón habían rociado las suyas con salsa de chocolate. Hasta Nemo había conseguido una bolita muy pequeña de helado de frutilla, aun cuando Samuel sabía muy bien que en realidad no debía darle siquiera esa pequeña porción.

—¿Cómo son los padres de un fantasma? —preguntó Simón, mientras se lamía la salsa de chocolate que le había quedado alrededor de la boca.

—No sé. ¿Cómo son los padres de un fantasma? —repitió Jack.

—¡Transparentes! —exclamó Simón.

—¿Qué le dijo la res al frío? —continuó Simón.

—“¡Qué resfrío!” —respondió Ema.

—¡Ufa, ya lo conocías! —protestó Simón.

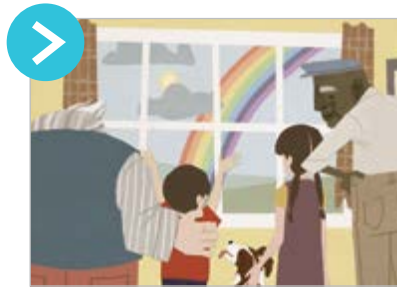
—A ver quién adivina este —dijo Ema—. ¿Cuál consume más árboles, el frío o el calor?

Samuel, Jack y Simón pensaron durante un rato, pero no encontraron una respuesta satisfactoria.

—Está bien, sabelotodo, dinos la respuesta —se rindió Jack.

— El frío, porque te hace usar muchos pañuelos de papel —respondió Ema, claramente satisfecha consigo misma.

*¿Qué clase de palabra es claramente? (adverbio)*



### **Muestre la imagen U5.L7.7**

**Cuando el cielo comienza a despejarse, se ve un arcoíris a través de la ventana**

—¡Miren eso! —dijo Samuel, señalando hacia la ventana de la cocina.

—¡Es un arcoíris! —exclamó Ema.

*¿Qué tipo de palabra es arcoíris? (palabra compuesta)*

*¿Qué es una palabra compuesta? (una palabra compuesta por dos o más palabras más pequeñas que son unidas para formar una nueva palabra)*

*¿Cuáles son las dos palabras que conforman arcoíris? (arco e iris)*

*Explique a los estudiantes que Iris era la diosa del arcoíris en la mitología griega. ¿Por qué creen que se unieron esas dos palabras para describir el arcoíris? (El arcoíris tiene forma de arco: es el “arco de Iris”, la diosa griega.)*

—¡Oh, no, ahora va a decirnos cómo se forma un arcoíris! —dijo Jack, apuntando a Samuel con su cuchara.

—Bueno, de hecho —replicó Samuel—, el arcoíris es un espectro perfecto de colores. Vemos ese espectro cuando las ondas de luz blanca atraviesan las innumerables gotitas que forman la lluvia. Tal como con el vaso de agua y el popote, Simón, las ondas de luz se desaceleran y se refractan cuando entran en contacto con esas gotas transparentes. En esencia, lo que ocurre es que los rayos de luz blanca se descomponen en los colores del arcoíris. Cada gota de lluvia transparente actúa como un prisma que separa perfectamente la luz blanca en todos sus colores —explicó Samuel.

—¡Ah, sí, nosotros usamos prismas en la clase! —gritó Simón—. ¡Fue genial! Era como fabricar nuestro propio arcoíris.

*¿Quién sabe lo que es un prisma?*

*¿Recuerdan el experimento con prismas que hicimos en una parte anterior de esta lección? ¿Quién puede decir lo que ocurre cuando la luz visible pasa a través de un prisma? (La luz se refracta o se dobla y, como resultado, las diferentes longitudes de onda se separan en los siete colores).*



### **Muestre la imagen U5.L7.8** **Las pinturas terminadas de Ema y Simón**

Samuel, Jack, Ema y Simón siguieron charlando, bromeando y disfrutando de su mutua compañía. Después de un rato, volvieron al jardín, donde

Samuel continuó con su clase de pintura. El abuelo aconsejó a sus nietos que prestaran atención a los ángulos y las cualidades de la luz y las sombras, suspendidas en el aire como suaves alas transparentes. También les habló sobre la textura y el tono. Durante

todo ese tiempo, Jack dormitó en su confortable silla. Mientras la mañana iba transformándose en tarde, y la tarde avanzaba hacia el borde de la noche, nadie quiso abandonar el confort y la sombra del hermoso jardín... ¡Ni siquiera Nemo!

### COMENTAR LA LECTURA EN VOZ ALTA (5 MIN)

Tarjeta de imágenes T.U5.L7.3

Rayos X



Tarjeta de imágenes T.U5.L7.1

Energía luminosa del sol



1. **Evaluativa.** ¿Fueron correctas sus predicciones sobre cómo se forma un arcoíris? ¿Por qué?
  - » Las respuestas variarán.
2. **Para inferir.** ¿Qué es la luz visible?
  - » La luz visible es luz que puede verse.Escucharon que la luz blanca se relaciona con la luz visible. De qué está formada la luz blanca? Pista: Recuerden *Raavaiv*.
  - » Está formada por todos los colores que podemos ver en la luz visible: rojo, anaranjado, amarillo, verde, azul, índigo, violeta.
3. **Literal.** ¿Qué tipo de luz invisible se usó para crear esta imagen?
  - » los rayos X
4. **Literal.** ¿Cómo viaja la luz?
  - » La luz viaja en ondas.
5. **Literal.** ¿Cómo se miden las ondas de luz?
  - » Se miden en longitud de onda, desde la cresta de una onda a la siguiente.
6. **Para inferir.** ¿Por qué mi blusa se ve \_\_\_\_\_?
  - » La blusa colorida absorbió todos los colores de la luz blanca excepto la luz \_\_\_\_\_.
7. **Para inferir.** ¿Qué hace que un objeto se vea negro?
  - » El negro es la ausencia de luz reflejada que ocurre cuando todos los colores del espectro son absorbidos.
8. **Para inferir.** Describan el espectro de colores y cómo se forma.
  - » El espectro contiene todos los colores del arcoíris. Cuando las ondas de luz blanca se refractan de la manera indicada a través de algo transparente, se muestra la banda de colores.
9. **Evaluativa.** *Pensar-Reunirse-Compartir.* En una sala completamente oscura, ¿es posible ver colores? ¿Por qué?
  - » No, porque no hay colores sin luz.



## Audición y expresión oral

Escuchar activamente

|                        |                                                                                                           |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nivel emergente</b> | Haga preguntas con respuestas de una palabra, por ejemplo: ¿Qué palabra describe qué es un arcoíris?      |
| <b>A nivel</b>         | Haga preguntas sobre detalles, por ejemplo: ¿Qué causa un arcoíris?                                       |
| <b>Nivel avanzado</b>  | Haga preguntas más avanzadas, por ejemplo: ¿Se vería un arcoíris si la luz pasa por un objeto traslúcido? |

### PRACTICAR PALABRAS: *ESPECTRO* (5 MIN)

1. En la lectura en voz alta escucharon: “el arcoíris es un espectro perfecto de colores”.
  2. Diga a los estudiantes que la Tarjeta de imágenes T.U5.L7.2 muestra el espectro de colores producido cuando la luz blanca atraviesa las gotas de agua de la atmósfera. Digan la palabra *espectro* conmigo.
  3. Un espectro es una serie de objeto, cosas o ideas ordenadas de determinada manera.
  4. Maxi podía ver el espectro completo de colores cuando la luz atravesó el prisma, y observó que estaban en el mismo orden que en el arcoíris que vio en el cielo después de la tormenta.
  5. ¿Alguna vez vieron algo un espectro de colores? ¿Qué formaba el espectro?  
Asegúrense de usar la palabra *espectro* en sus respuestas.
    - Pregunte a dos o tres voluntarios. Si es necesario, guíelos o parafrasee sus respuestas en oraciones completas: “Vi un espectro de colores cuando \_\_\_\_\_”.
  6. ¿Sobre qué palabras estuvimos conversando? ¿Qué clase de palabra es *espectro*?
    - Haga una actividad de Elegir una opción para hacer un seguimiento. Instrucciones: “Voy a nombrar varias cosas. Si lo que nombro es un espectro, digan: ‘Es un espectro’. Si no, digan: ‘No es un espectro’”.
1. los colores rojo y azul solos
    - » No es un espectro.
  2. todos los colores del arcoíris
    - » Es un espectro.



3. los colores que se crean cuando la luz blanca atraviesa un prisma
  - » Es un espectro.
4. el color verde solo
  - » Eso no es un espectro.
5. la luz invisible de los rayos X
  - » Eso no es un espectro.

---

## Lección 7: ¿Qué es el color?

# Lenguaje



**Enfoque principal:** Los estudiantes practicarán sinónimos y antónimos.



**TEKS 3.3.D**

Los estudiantes distinguirán el significado de palabras con acento diacrítico.



**TEKS 3.2.A.v; TEKS 3.2.B.v**

### SINÓNIMOS Y ANTÓNIMOS (15 MIN)

- Recuerde a los estudiantes que trabajaron con sinónimos y antónimos en lecciones anteriores.
- Pregunte qué un es sinónimo. (*una palabra con significado similar*) Luego pregunte qué es un antónimo. (*una palabra con significado opuesto*)
- Escriba en la pizarra la palabra *cansado*. Pida a los estudiantes que nombren sinónimos posibles de la palabra. (*exhausto, agotado, fatigado*) Señale que aprendieron que pueden usar sinónimos como pistas del contexto para entender el significado de una palabra desconocida.
- Explique que los sinónimos también los podemos usar al escribir para no repetir muchas veces una palabra en un párrafo. Escriba en la pizarra las siguientes oraciones: *Juan llegó cansado del trabajo. Como estaba cansado, se recostó en el sofá a descansar.*
- Pida a los estudiantes que señalen las dos palabras repetidas en las oraciones. Explique que cuando escribimos, no suena bien repetir una palabra en oraciones cercanas de un párrafo. Pida que cambien la segunda palabra con otra con significado similar. Tache la segunda aparición de *cansado*, elija una de las opciones que digan los estudiantes y escríbala por encima. Vuelva a leer las oraciones con el cambio.



**TEKS 3.3.D** identifique, use y explique el significado de antónimos, sinónimos, modismos, homófonos y homógrafos en un texto; **TEKS 3.2.A.v** demuestre y aplique conocimiento fonético al decodificar y diferenciar el significado de una palabra basándose en el acento diacrítico; **TEKS 3.2.B.v** escribir palabras basadas en el acento diacrítico, tales como se/sé, el/él, y mas/más.

- Vuelva a señalar la palabra *cansado* en la pizarra. Ahora pida a los estudiantes que piensen cuál podría ser un antónimo de la palabra. (*activo, animado, descansado*) Recuerde que una de las estrategias para formar antónimos era añadiendo un prefijo. Pida que recuerden los prefijos que podían usar para formar antónimos (*des-, in-, im-*) Si los estudiantes no lo mencionaron, escriba *descansado* en la pizarra como ejemplo.
- Señale que cuando escribimos, los antónimos sirven para marcar un contraste entre dos cosas, personas o ideas. Escriba las siguientes oraciones en la pizarra: *El cachorro activo jugó toda la tarde. A la noche se durmió en su canasta muy cansado.*
- Pida a los estudiantes que mencionen las palabras con significados opuestos y expliquen el contraste.
- Explique a los estudiantes que existen diccionarios de sinónimos y antónimos que son muy útiles a la hora de escribir. Explique que trabajarán con una especie de diccionario de sinónimos y antónimos en las Páginas de actividades 7.4–7.7.
- Pida a los estudiantes que completen las Páginas de actividades 7.4–7.7 de la misma manera que las completaron en lecciones anteriores.
- Reúna las Páginas de actividades 7.4–7.7 completas.

Páginas de actividades 7.4–7.7



## Lenguaje

### Opciones del idioma

#### Nivel emergente

Dé asistencia individual para que completen las Páginas de actividades 7.4–7.7.

#### A nivel

Pida a los estudiantes que trabajen con un compañero para completar las Páginas de actividades 7.4–7.7.

#### Nivel avanzado

Pida a los estudiantes que piensen más de un sinónimo o antónimo.

## ORTOGRAFÍA (10 MIN)

- Recuerde a los estudiantes que las palabras de ortografía de esta semana son palabras que suenan igual pero unas se escriben con acento y otras no, y eso diferencia su significado.
- Diga que hoy repasarán y practicarán esas palabras.
- Escriba en la pizarra *sí/si*. Guíe a los estudiantes para que recuerden qué significa esta palabra en cada caso diciendo oraciones de ejemplo, como: *Le pregunté a papá si puedo ir al centro comercial y me dijo que sí. Si llueve,*

tendremos que quedarnos en casa. Escriba en la pizarra el significado debajo de cada palabra. (afirmación, condición)

- Escriba en la pizarra *té/te* y repita el mismo procedimiento. Algunas oraciones de ejemplo pueden ser: *El té está frío. ¿Te quedas un rato más?* Escriba en la pizarra el significado debajo de cada palabra. (bebida/pronombre)
- Ahora escriba en la pizarra *mí/mi* y repita el mismo procedimiento. Algunas oraciones de ejemplo pueden ser: *Mamá dijo que tiene una sorpresa para mí. Mi casa está en esta manzana.* Escriba en la pizarra el significado debajo de cada palabra. (pronombre/adjetivo)
- Continúe con *sé/se* y repita el mismo procedimiento. Algunas oraciones de ejemplo pueden ser: *No sé qué hacer. Pablo se puso un gorro.* Escriba en la pizarra el significado debajo de cada palabra. (forma de saber/pronombre)
- A continuación, escriba en la pizarra *él/el* y repita el mismo procedimiento. Algunas oraciones de ejemplo pueden ser: *Él estuvo en su casa toda la tarde. El sombrero se voló con el viento.* Escriba en la pizarra el significado debajo de cada palabra. (pronombre/artículo)
- Pase a *cómo/como* y repita el mismo procedimiento. Algunas oraciones de ejemplo pueden ser: *¿Cómo te sientes? Nunca como chocolate antes de la cena.* Escriba en la pizarra el significado debajo de cada palabra. (interrogativo/forma de comer)
- Por último, escriba en la pizarra *tú/tu* y repita el mismo procedimiento. Algunas oraciones de ejemplo pueden ser: *Tú eres buena estudiante. ¿Este es tu carro?* Escriba en la pizarra el significado debajo de cada palabra. (pronombre/adjetivo)
- Muestre la cartulina que preparó con anticipación o la Proyección digital PD.U5.L7.1.

### ► **Proyección digital PD.U5.L7.1**

- ¿Quieres tomar un *té/te*? Sí/si, con azúcar y leche.
- ¿Quién *te/té* regaló ese reloj? *Mí/mi* papá me lo regaló.
- ¿*Cómo/Como* irás a la fiesta? Sí/Si mamá puede, me llevará en el carro.
- ¿Me prestas *tú/tu* pluma verde? No, *sé/se* me perdió.
- ¿*Tú/tu* sabes resolver este ejercicio? No, no *sé/se* resolverlo.
- ¿Prefieres comer *él/el* bife con ensalada o con puré? Lo *cómo/como* con ensalada.
- ¿Quién preguntó por *mí/mi*? *Él/El* preguntó por ti.

- Señale que en cada caso hay una pregunta y una respuesta. Diga que trabajarán juntos para decidir si la palabra de ortografía debe escribirse con o sin acento en cada oración.
- Lea la primera pregunta y enfatice las dos opciones. Dé unos minutos para que respondan. Si no recuerdan los significados o en qué casos debe escribirse con acento, señale el repaso que hicieron antes en la pizarra. Encierre en un círculo la respuesta correcta. Luego, lea la respuesta y siga el mismo procedimiento que para la pregunta.
- Continúe de la misma manera con el resto de las oraciones.
- A continuación se muestra la clave de respuestas:
  - ¿Quieres tomar un té? Sí, con azúcar y leche.
  - ¿Quién te regaló ese reloj? Mi papá me lo regaló.
  - ¿Cómo irás a la fiesta? Si mamá puede, me llevará en el carro.
  - ¿Me prestas tu pluma verde? No, se me perdió.
  - ¿Tú sabes resolver este ejercicio? No, no sé resolverlo.
  - ¿Prefieres comer el bife con ensalada o con puré? Lo como con ensalada.
  - ¿Quién preguntó por mí? Él preguntó por ti.

### **¡A completar!**

- Diga a los estudiantes que seguirán practicando cómo escribir las palabras de ortografía.
- Pida a los estudiantes que pasen a la Página de actividades 7.8.
- Señale que las palabras de ortografía están escritas en el recuadro y también en la pizarra.
- Pida a los estudiantes que lean la primera oración en silencio y la completen. Cuando hayan terminado, pida a un estudiante que lea en voz alta la oración completa y aclare si escribió la palabra con o sin acento.
- Pregunte a los demás estudiantes si tienen una respuesta diferente. Comente la respuesta para asegurarse de que entiendan por qué es la correcta.
- Comente si deben escribir con o sin acento haciendo referencia a la tabla de palabras de ortografía. Recuerden el significado de la palabra en cada caso.
- Pida a los estudiantes que completen el resto de la actividad de manera individual y verifiquen su trabajo con la tabla de palabras de ortografía.

Página de actividades 7.8



## Lección 7: ¿Qué es el color?

# Material para llevar a casa

Páginas de actividades 7.9 y 7.10



- Asigne para llevar a casa la Página de actividades 7.9 para que los estudiantes la completen y la Página de actividades 7.10 para que la lean a un familiar. Reúna la Página de actividades 7.9 antes de comenzar la Lección 8.



# Pausa 1

## Nota para el maestro

Esta es aproximadamente la mitad de la unidad *iRayos, truenos y centellas! La luz y el sonido*. Los estudiantes han aprendido las propiedades de la luz, cómo viaja y cómo puede manipularse, el espectro visible y los instrumentos que funcionan con luz. Es recomendable que haga una pausa en este punto y dedique el día a repasar, reforzar o ampliar el material enseñado hasta el momento.

Las actividades se pueden realizar en el orden que prefiera. También puede hacer una actividad con toda la clase o con un grupo de estudiantes en particular.

## CONTENIDO ESENCIAL ENSEÑADO HASTA ESTE MOMENTO

Los estudiantes serán capaces de:

- Identificar el Sol como la fuente principal de luz y mencionar otras fuentes
- Identificar la luz como una forma de energía que viaja en ondas
- Explicar por qué la luz es tan importante
- Describir cómo viajan las ondas de luz por diferentes medios
- Explicar cómo se forman las sombras
- Explicar cómo se absorbe, se refleja o se transmite la luz
- Describir los tres tipos de espejos: plano, cóncavo y convexo
- Comparar y contrastar los términos *cóncavo* y *convexo*
- Comparar y contrastar *transparente*, *traslúcido* y *opaco*
- Describir cómo se usan espejos y lentes en una variedad de instrumentos
- Explicar cómo se refracta la luz
- Explicar que el color está determinado por cómo se absorbe y se refleja la luz
- Explicar qué causa un arcoíris
- Identificar el espectro de colores que compone la luz blanca

## ACTIVIDADES

### Repaso de las tarjetas de imágenes

- **Materiales:** Tarjetas de imágenes

Muestre las tarjetas de imágenes que usó hasta ahora en un abanico como un mazo de naipes. Pida a los estudiantes que elijan una tarjeta pero no se la muestren a sus compañeros.

El estudiante debe dar una pista sobre la tarjeta que eligió. El resto de la clase adivinará qué es o qué concepto de la luz se está describiendo. Proceda con la siguiente tarjeta cuando respondan correctamente.

## Muro de grafiti

- **Materiales:** cartulina y marcadores

Dé a los estudiantes un concepto clave del dominio o una palabra del vocabulario como *energía*. Pídeles que hagan una lluvia de ideas de todo lo que se les ocurra cuando escuchan la palabra como *luminosa, calor, necesario para seres vivos, ilimitada*, etc. Los estudiantes anotarán su respuesta por escrito y haciendo un dibujo. Pida a los estudiantes que recorran la galería del trabajo de toda la clase.

## Adivinanzas

- **Materiales:** papel y lápices

Pida a los estudiantes que creen e intercambien adivinanzas para repasar todo lo que hayan aprendido sobre la luz hasta ahora. Por ejemplo: "Aparezco cuando alguien o algo bloquea una fuente de luz. ¿Qué soy?".

## Comparar y contrastar

- **Materiales:** cartulina o pizarra

Haga un diagrama de Venn en una cartulina o en la pizarra. Diga a los estudiantes que van a comparar y contrastar dos cosas sobre las que hayan aprendido los estudiantes en relación con la luz preguntando en qué se parecen y en qué se diferencian.

Elija un par de la siguiente lista o piense otros:

- un lente y un prisma
- toda energía luminosa y la luz blanca
- objetos opacos y convexos
- reflexión y refracción

Puede pedir a algunos estudiantes que hagan esta actividad de manera individual o creen un diagrama de Venn triple para comparar y contrastar tres cosas, por ejemplo, objetos opacos, traslúcidos, transparentes; telescopio, microscopio, lupa, etc.



## Diseñar un experimento con luz

- **Materiales:** papel y lápices

Pida a los estudiantes que diseñen un experimento que les gustaría hacer relacionado con la luz. Necesitarán formular la pregunta que intentan responder, los materiales necesarios y el procedimiento que deben seguir.

También debería hacer predicciones sobre los resultados del experimento.

## Libro de la clase: La luz y el sonido

- **Materiales:** papel y útiles de dibujo

Diga a la clase o al grupo de estudiantes que van a hacer un libro de la clase para recordar lo que han aprendido hasta ahora sobre el tema. Pídeles que hagan una lluvia de ideas sobre información importante acerca de las propiedades de la luz. Pídeles que elijan una idea para dibujar y escriban una leyenda para el dibujo. Engrape las páginas para formar un libro y guárdelo en la biblioteca de la clase para que los estudiantes lo lean las veces que quieran. Puede añadir páginas mientras completan la unidad y engraparlas al final.

## Crear un reloj solar

- **Materiales:** palitos rectos resistentes, piedras o tiza, reloj de pulsera o de pared

Pida a los estudiantes que busquen un sitio con pasto que reciba luz solar directa a lo largo de la jornada escolar. Cuando hallen el sitio, deben colocar el palito en el suelo de manera vertical. A cada hora, coloque una piedra donde cae la sombra del palito formando un círculo imaginario alrededor del palito. Una vez que terminen de crearlo, los estudiantes pueden volver a examinarlo al día siguiente. Pida a los estudiantes que observen cómo se mueve la sombra durante el día. Comente cómo funciona el reloj solar y cómo se usaba en el pasado para saber la hora. Comente con los estudiantes similitudes y diferencias entre un reloj solar y uno de pared.

## Hacer y usar un periscopio

- **Materiales:** dos cartones de leche o jugo de un cuarto, dos espejos pequeños, tijeras y cinta adhesiva

Abra la parte de arriba de dos cartones vacíos. Luego únalos con pegamento o cinta adhesiva. Recorte una abertura con tijeras en la parte trasera superior del cartón y otra en la parte delantera inferior. Las dos ranuras deben ser paralelas, una cercana a la abertura superior y otra cercana a la abertura inferior. A continuación coloque los espejos en cada ranura. Los espejos deberían poder reflejar lo que se ve en la parte de arriba del periscopio y viceversa. Pida a los estudiantes que examinen la parte de arriba y de abajo del periscopio y comenten para qué es útil este instrumento.

## Poesía sobre la luz

- **Materiales:** papel y lápices

Pida a los estudiantes que escriban un acróstico con la palabra iluminar. Por ejemplo:

**I**luminación

**L**uz

**U**ltravioleta

**M**edio

**I**ntensidad

**N**atural

**A**rcoíris

**R**eflejar

Los estudiantes pueden elegir otra palabra de la unidad o escribir otro tipo de poema.

## Consignas de escritura

- **Materiales:** papel y lápices

Puede dar a los estudiantes otras consignas de escritura como las siguientes:

- Lo más interesante que aprendí hasta ahora es \_\_\_\_\_ porque \_\_\_\_\_.
- Mi instrumento favorito que hemos comentado hasta ahora es \_\_\_\_\_.
- Un arcoíris se forma cuando \_\_\_\_\_.
- La luz puede ser manipulada con \_\_\_\_\_.
- Mi material traslúcido favorito es \_\_\_\_\_.
- La dirección de un rayo de luz puede cambiar por \_\_\_\_\_.

## 📖 Lectura individual **TEKS 3.5**

- **Materiales:** variedad de libros sobre la luz o la energía

Pida a los estudiantes que lean otros libros de lectura sobre la luz de la biblioteca de la clase. Después de leer, pídeles que escriban una revisión del libro que incluya:

- título y autor
- ¿Por qué elegiste este libro?
- un resumen
- tu parte favorita
- ¿Qué debe saber el lector sobre este libro?
- ¿Lo recomendarías? ¿Por qué?

📖 **TEKS 3.5** autoseleccione el texto y lea independientemente por un período de tiempo prolongado.

## 8

# ¿Qué es el sonido?

## Parte I

### ENFOQUE PRINCIPAL DE LA LECCIÓN

#### Lectura

- Los estudiantes escribirán sobre la relación entre el vocabulario sobre la luz a partir de información del glosario, de notas y del texto. **TEKS 3.6.H; TEKS 3.7.F**

#### Audición y expresión oral

- Los estudiantes comentarán y responderán preguntas de comprensión y sobre el vocabulario relacionadas con la lectura en voz alta acerca de cómo se crean las ondas de sonido y cómo viajan. **TEKS 3.1.A; TEKS 3.3.B; TEKS 3.7.C; TEKS 3.7.F**

#### Escritura

- Los estudiantes identificarán la secuencia correcta de eventos para explicar cómo se crea el sonido y cómo viaja. **TEKS 3.9.D.iii; TEKS 3.12.B**
- Los estudiantes escribirán una predicción sobre cómo viaja el sonido después de ver un video. **TEKS 3.6.F; TEKS 3.7.C**

#### Lenguaje

- Los estudiantes aprenderán palabras con el sufijo *-eza*. **TEKS 3.3.C**

### EVALUACIÓN FORMATIVA

|                           |                                                                                                                                |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Página de actividades 8.1 | <b>Conexiones triangulares</b> Establecer conexiones entre palabras del vocabulario. <b>TEKS 3.6.H; TEKS 3.7.F</b>             |
| Página de actividades 8.2 | <b>Ordenar oraciones en secuencia</b> Ordenar oraciones en secuencia y escribir sobre cómo viaja el sonido. <b>TEKS 3.12.B</b> |
| Página de actividades 8.3 | <b>Boleto de salida: visualizar vibraciones</b> Escribir una predicción después de ver un video. <b>TEKS 3.6.F; TEKS 3.7.C</b> |
| Página de actividades 8.4 | <b>Sufijo <i>-eza</i></b> Formar y usar palabras con el sufijo <i>-eza</i> . <b>TEKS 3.3.C</b>                                 |

- TEKS 3.6.H** sintetice información para crear un nuevo entendimiento; **TEKS 3.7.F** responda usando el vocabulario recién adquirido según sea apropiado; **TEKS 3.1.A** escuche activamente, haga preguntas relevantes para clarificar información y elabore comentarios pertinentes; **TEKS 3.3.B** use el contexto dentro y fuera de la oración para determinar el significado de palabras desconocidas y palabras de significado múltiple; **TEKS 3.7.C** use evidencia textual para apoyar una respuesta apropiada; **TEKS 3.9.D.iii** reconozca las características y estructuras del texto informativo, incluyendo patrones organizacionales, tales como causa-efecto y problema-solución; **TEKS 3.12.B** redacte textos informativos, incluyendo composiciones breves que transmitan información sobre un tópico, utilizando una idea central clara, el arte del escritor y las características del género para escribir; **TEKS 3.6.F** haga inferencias y use evidencia para apoyar la comprensión; **TEKS 3.3.C** identifique el significado y use palabras con afijos, tales como "in-", "des-", "ex-", "-mente", "-dad", "-oso", "-eza" y "-ura", y sepa cómo el afijo cambia el significado de la palabra.

## VISTAZO A LA LECCIÓN

|                                                | Agrupación      | Duración | Materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------|-----------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Lectura (25 min)</b>                        |                 |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Conexiones triangulares                        | Individual      | 25 min   | <input type="checkbox"/> <i>Aventuras en la luz y el sonido</i><br><input type="checkbox"/> notas de laboratorio<br><input type="checkbox"/> Página de actividades 8.1                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Audición y expresión oral (40 min)</b>      |                 |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Introducción a la lectura en voz alta          | Toda la clase   | 10 min   | <input type="checkbox"/> Rotafolio de imágenes digitales: U5.L8.1–U5.L8.7<br><input type="checkbox"/> Tarjetas de imágenes T.U5.L8.1–T.U5.L8.4<br><input type="checkbox"/> notas adhesivas, tarjetas de fichero o trozos de papel<br><input type="checkbox"/> imágenes que muestran diferentes significados de la palabra <i>medio</i> (opcional)                                                                           |
| Presentar la lectura en voz alta               | Toda la clase   | 15 min   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Comentar la lectura en voz alta                | Toda la clase   | 5 min    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Practicar palabras: <i>vibración</i>           | Toda la clase   | 5 min    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Palabras con varios significados: <i>medio</i> | Toda la clase   | 5 min    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Escritura (20 min)</b>                      |                 |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Ordenar oraciones en secuencia                 | Grupos pequeños | 10 min   | <input type="checkbox"/> Tarjeta de imágenes T.U5.L8.5 (ondas de sonido ingresando al oído)<br><input type="checkbox"/> tiras de oraciones<br><input type="checkbox"/> sobres<br><input type="checkbox"/> Página de actividades 8.2<br><input type="checkbox"/> Página de actividades 8.2A<br><input type="checkbox"/> Video: Visualizar vibraciones<br><input type="checkbox"/> Página de actividades 8.3 Boleto de salida |
| Video: Visualizar vibraciones                  | Toda la clase   | 10 min   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Lenguaje (35 min)</b>                       |                 |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Expresiones y frases                           | Toda la clase   | 5 min    | <input type="checkbox"/> Páginas de actividades 8.4, 8.5<br><input type="checkbox"/> Oraciones con palabras de ortografía (Proyecciones digitales)                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Morfología: El sufijo <i>-eza</i>              | Individual      | 15 min   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Ortografía                                     | Individual      | 15 min   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Material para llevar a casa</b>             |                 |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Carta para la familia                          |                 |          | <input type="checkbox"/> Página de actividades 8.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## PREPARACIÓN PREVIA

### Audición y expresión oral

- Prepare para proyectar las imágenes digitales U5.L8.1–U5.L8.7.
- Prepare suficientes copias de las tiras con oraciones sobre el sonido que se encuentran al final de la lección para que cada grupo pequeño de tres o cuatro estudiantes tenga un juego.
- Recorte las tiras de oraciones y mézclelas antes de ponerlas en el sobre. Cada grupo debe tener un sobre con oraciones.
- Busque en línea el video de PBS “Sonidos y sólidos: visualizar vibraciones” y téngalo listo para proyectar.

### Lenguaje

- En una cartulina escriba las siguientes oraciones o prepare la Proyección digital PD.U5.L8.1.
  - ¿Cómo se llama \_\_\_\_\_ perro? \_\_\_\_\_ perro se llama Bronco.
  - ¿Prefieres \_\_\_\_\_ o café? Prefiero café; \_\_\_\_\_ té me cae mal.
  - ¿Dónde \_\_\_\_\_ alojarás en París? \_\_\_\_\_ encuentro un hotel barato, me alojaré en el centro.
  - ¿\_\_\_\_\_ se prepara un pastel? No lo \_\_\_\_\_; preguntémosle a mamá.
  - ¿\_\_\_\_\_ te sientes bien? Estoy con mucha hambre, no \_\_\_\_\_ nada desde la mañana.
  - ¿Por qué Franco \_\_\_\_\_ atrasó tanto? Para \_\_\_\_\_, se quedó dormido.
  - ¿\_\_\_\_\_ es tu hermano? \_\_\_\_\_, ven que te lo presento.

### Recursos adicionales

- Los estudiantes aprenderán sobre sonidos de instrumentos musicales. Si es posible, pídale que anoten los instrumentos (guitarra, violín, flauta dulce) para que hagan conexiones.
- En la medida de lo posible, consiga un diapasón para demostrar y explorar.

## Lección 8: ¿Qué es el sonido? Parte I

## Lectura



**Enfoque principal:** Los estudiantes escribirán sobre la relación entre el vocabulario sobre la luz a partir de información del glosario, de notas y del texto.

**TEKS 3.6.H; TEKS 3.7.F**

### CONEXIONES TRIANGULARES (25 MIN)

- Pida a los estudiantes que busquen sus Libros de lectura, las notas de laboratorio y la Página de actividades 8.1.
- Diga que repasarán lo que han aprendido sobre la luz haciendo conexiones entre las palabras de vocabulario de la unidad.
- Pida a los estudiantes que pasen al glosario del final de *Aventuras en la luz y el sonido*.
- Explique que todavía no vieron todas las palabras del glosario porque la parte siguiente de la unidad tratará sobre el sonido.
- Pídales que busquen en el glosario palabras relacionadas con la luz. Pida a algunos estudiantes que compartan sus respuestas.
- Luego pídales que miren la Página de actividades 8.1.
- Explique que elegirán tres palabras del glosario relacionadas con la luz.
- Escribirán una palabra en el espacio en blanco.
- Lea las instrucciones: Mira las notas de laboratorio y el glosario del Libro de lectura para elegir tres palabras que hayas estudiado en la unidad y ordenarlas en forma de triángulo. Luego, conecta la primera con la segunda con una línea y escribe cómo se relacionan. Luego conecta la segunda palabra con la tercera y escribe cómo se relacionan. Por último, traza una línea entre la primera palabra y la tercera, y describe la conexión.
- Asegúrese de que los estudiantes comprenden las instrucciones antes de permitir que trabajen de manera individual. Recuerde que use las notas de laboratorio y el glosario para establecer las conexiones.
- Reúna la Página de actividades 8.1.

### Página de actividades 8.1



### Apoyo a la enseñanza

Pida a los estudiantes que elijan dos palabras en lugar de tres. Pídales que expliquen oralmente la conexión antes de escribir una oración.

### Desafío

Pida a los estudiantes que explique cómo están conectadas las tres palabras en el centro del triángulo o en una hoja aparte.

**TEKS 3.6.H** sintetice información para crear un nuevo entendimiento; **TEKS 3.7.F** responda usando el vocabulario recién adquirido según sea apropiado.



## Lectura

Elegir recursos del idioma

|                        |                                                                                                                                                                      |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nivel emergente</b> | Muestre una lista breve de palabras del glosario y repase las definiciones. Dé asistencia a los estudiantes para que usen las palabras en oraciones.                 |
| <b>A nivel</b>         | Muestre dos palabras relacionadas con el contenido y sus definiciones. Pida a los estudiantes que expliquen oralmente cómo se conectan antes de ponerlo por escrito. |
| <b>Nivel avanzado</b>  | Anime a los estudiantes a que escriban oraciones completas.                                                                                                          |

### Lección 8: ¿Qué es el sonido? Parte I

# Audición y expresión oral



**Enfoque principal:** Los estudiantes comentarán y responderán preguntas de comprensión y sobre el vocabulario relacionadas con la lectura en voz alta acerca de cómo se crean las ondas de sonido y cómo viajan.

➔ **TEKS 3.1.A; TEKS 3.3.B; TEKS 3.7.C; TEKS 3.7.F**

## INTRODUCCIÓN A LA LECTURA EN VOZ ALTA (10 MIN)

1. ¿Qué creen que es el sonido?
2. ¿Cómo percibimos el sonido? ¿Qué órgano sensorial usamos?
3. ¿En qué creen que se parecen la luz y el sonido? ¿En qué se diferencian?
4. ¿Pueden nombrar diferentes fuentes de sonido? *(Las respuestas variarán pero podrían mencionar personas, animales, televisor, computadora, iPods, radios, teléfonos móviles, carros, aviones, motocicletas, máquinas, instrumentos musicales, electrodomésticos, truenos, lluvia, granizo, mar, cataratas, etc.)*
5. Si un instrumento es un tipo de herramienta que se usa para un propósito específico, ¿cuál es el propósito de un instrumento musical?
  - Muestre a los estudiantes la Tarjeta de imágenes T.U5.L8.1 (Diapasón) y un diapasón de verdad, en la medida de lo posible. Pregunte si alguna vez usaron un

➔ **TEKS 3.1.A** escuche activamente, haga preguntas relevantes para clarificar información y elabore comentarios pertinentes; **TEKS 3.3.B** use el contexto dentro y fuera de la oración para determinar el significado de palabras desconocidas y palabras de significado múltiple; **TEKS 3.7.C** use evidencia textual para apoyar una respuesta apropiada; **TEKS 3.7.F** responda usando el vocabulario recién adquirido según sea apropiado.

Tarjeta de imágenes  
T.U5.L8.1

Diapasón



diapasón. Pregunte cómo creen que puede usarse para crear vibraciones. Si es posible, demuestre cómo usar el diapasón. Señale que es un instrumento útil para cantantes y músicos porque puede usarse para obtener una nota en particular.

- Pregunte a los estudiantes qué personaje del cuento tienen dificultades para oír. Escriba “Jack Audire” en una cartulina, en el pizarrón o la pizarra. Escriba la palabra audición, es decir, el acto de escuchar u oír. Pregunte a los estudiantes qué partes de la palabra son similares entre *audire* y *audición*. Señale la raíz *aud-* en ambas palabras. Pregunte a los estudiantes qué otras palabras tienen esta raíz. (*auditorio, auditivo, audiencia, audiovisual, etc*).
- Pregunte: “Si una persona no puede escuchar bien, ¿de qué maneras puede comunicarse con los demás?”. Permita a los estudiantes que conversen unos minutos; pueden tener familiares o amigos con problemas de audición. Explique que existen dispositivos, o herramientas, llamados audífonos que mejoran, o aumentan, el sonido para que pueda escucharse mejor.
- Las personas con dificultades de audición también pueden comunicarse de otras maneras, como leer los labios o hacer gestos. Recuerde que si hablan con alguien que no oye bien, es útil hablar con claridad y mirándolo a la cara para que puedan leer los labios y los gestos faciales.
- Pida a los estudiantes que presten atención a la respuesta a la pregunta del título de la lectura en voz alta “¿Qué es el sonido?” y a los diferentes tipos de sonido que experimentan Samuel, Jack, Simón y Ema durante su viaje a la ciudad de Nueva York. Pida a los estudiantes que escuchen en qué se parecen y se diferencian el sonido y la luz.

## Vistazo previo al vocabulario

### Vocabulario esencial

- Las siguientes son palabras del vocabulario esencial que se usan en esta lección. Dé un vistazo previo a las palabras con los estudiantes antes de la lección. No se espera que los estudiantes las usen inmediatamente, sino que lleguen a comprender bien la mayoría mediante su repetida aparición a lo largo de las lecciones. Los estudiantes también pueden llevar un cuaderno como “diccionario de la unidad” donde escriban definiciones, oraciones y otros ejercicios usando las palabras de vocabulario.

**cacofonía**, sonido discordante

**medio**, sustancia a través de la cual puede viajar la luz o el sonido, como un sólido, un líquido o un gas

**onda sonora**, forma que toma el sonido cuando viaja por un medio, como aire, líquido o sólido (**ondas sonoras**)



**sonido**, vibraciones que viajan a través de partículas y pueden percibirse con el oído (**sonidos**)

**vibración**, movimiento rápido hacia adelante y hacia atrás (**vibraciones**)

| Tabla de vocabulario para “¿Qué es el sonido” |                                |                                           |
|-----------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|
| Tipo                                          | Palabras de dominio específico | Palabras académicas generales             |
| Vocabulario                                   | onda sonora                    | cacofonía<br>medio<br>sonido<br>vibración |
| Palabras con varios significados              |                                | medio                                     |
| Expresiones y frases                          |                                |                                           |



### Muestre la imagen U5.L8.1 Jack y Samuel en el carro de Samuel

—¡Vamos, Samuel, no tenemos todo el día! —gritó Jack—. ¡Ahora deberás conducir un poco más rápido que en nuestro viaje hasta aquí!

—¿A qué viene tanto apuro? —preguntó Samuel—. Hay tiempo de sobra.

—¡No quiero perder el tren! —urgió Jack, inclinándose hacia el volante para tocar el claxon a fin de avisarles a los niños que salieran.

Samuel y Jack habían quedado en llevar a Ema y Simón a pasar el día en la ciudad de Nueva York. Iban a dejar el carro en la estación de ferrocarril para tomar el tren a la ciudad. Una vez allí, harían una excursión en barco alrededor de Manhattan, seguida de un concierto y una cena.

—¡Ya llegaron! —vociferó Simón desde la puerta. Los niños corrieron alborotadamente hacia el carro, agitando las manos para despedirse de Nemo y de sus padres. Nemo ladró con entusiasmo.

—¡Pórtate bien, Nemo! ¡Y no molestes a las ardillas con tus ladridos!

—gritó Samuel.

—¡Ja, ja! —rió Jack—. ¡Perro que ladra no muerde!

—Diles eso a las ardillas.

—¡Ja, ja, ja! —dijo Jack, imitando su propia risa en son de burla.

*¿Qué fuentes de luz ven en esta imagen? ¿Qué fuentes de sonido ven? Si es posible, despliegue un mapa de la ciudad de Nueva York, incluida la isla de Manhattan, para indicar los puntos principales a los estudiantes. Explique que el cuento tiene como escenario el estado de Nueva York, pero que esta parte transcurre principalmente en la ciudad capital. ¿Quién de ustedes ha visitado una gran ciudad? ¿Qué recuerdan haber visto y oído allí?*



### **Muestre la imagen U5.L8.2** **El tren atraviesa un hermoso paisaje campestre**

Al llegar a la estación, el grupo se abrió paso hacia la plataforma, donde el tren ya estaba esperando. Una vez arriba, los cuatro viajeros caminaron

en busca de cuatro asientos juntos. Poco después, el tren se puso en marcha.

—¿Has visto, Samuel? —exclamó Jack—. ¡Llegamos sobre la hora!

Por la ventanilla se sucedían rápidamente las imágenes del frondoso paisaje campestre, bordeado por las destellantes aguas del río Hudson. Los niños hablaban con entusiasmo de los lugares que visitarían y las comidas que saborearían al llegar a Nueva York. Poco después, se recostaron en sus asientos para admirar la vista desde el tren. Samuel había traído su nuevo bastón. Aunque los anteojos le habían mejorado la vista hasta cierto punto, el bastón lo hacía sentirse más seguro al caminar.

—Abuelito —dijo Simón —, ¿te gusta el sonido del tren? ¡A mí me encanta! Me hace sentir como si fuéramos en camino hacia una verdadera aventura.

—Y vamos en camino hacia una verdadera aventura —replicó Samuel—. ¿Sabías que el sonido viaja en **ondas sonoras**, tal como la luz viaja en ondas de luz? —preguntó.



### **Muestre la imagen U5.L8.3 Jack da clase en el tren**

—Espera un momento, amigo —vociferó Jack—. Como el excelente pintor que eres, tú nos has enseñado todo lo que sabes acerca de la luz.

Nos has explicado cómo la luz te ayuda a crear bellas imágenes. Pero te aseguro, Samuel van Lumen, que no serás tú quien nos dé clases de sonido. Si alguno de nosotros va a hacer algo así, ese tiene que ser Jack Audire; en otras palabras: yo.

*¿Por qué podría Jack saber más que Simón acerca del sonido? ¿Qué saben de Jack? (Jack estudió música). Señale el nombre de Jack Audire en la pizarra. ¿Qué parte de su nombre se relaciona con la audición?*

—No creo que les haya enseñado todo lo que sé sobre la luz —retrucó Samuel—, pero si quieres enseñarnos algunas cosas interesantes sobre el sonido, te ruego que lo hagas. Me encantaría oír lo que tienes para decirnos. A fin de cuentas, tú eres un músico talentoso que ha dedicado su vida entera a esa profesión.

—¡La adulación no te llevará a ninguna parte, Samuel van Lumen! —vociferó Jack, para después agregar, dirigiéndose a todo el grupo—. ¿Sabían que los oídos, nuestros receptores de sonido, suelen limpiarse solos? —dijo, con voz animada. *¿Qué es adulación?*

—¡Ay, qué asco! —exclamó Ema.

—Está bien. Entonces, veamos qué les parece esto —continuó Jack—. Nuestros oídos nunca dejan de trabajar, ni siquiera cuando dormimos. Es nuestro cerebro el que bloquea los sonidos... Bueno, hasta donde puede.

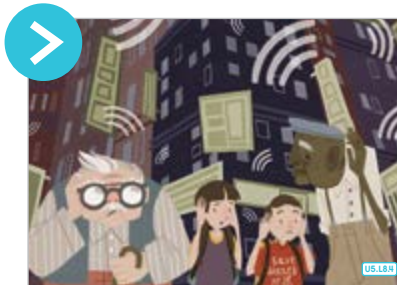
—¿En serio, Jack? —preguntó Simón, inquisitivamente.

—Por supuesto —replicó Jack, sin vacilar—. Es por eso que los relojes despertadores cumplen con su propósito... siempre y cuando la alarma sea potente.

—¡Miren esos caballos! —exclamó Ema, entusiasmada—. ¡Están galopando!

—Está bien, pequeñuelos. Ahora será mejor que aprovechemos para distendernos y descansar. Cuando llegemos a la ciudad, compartiré con ustedes mis conocimientos y mi sabiduría, ¡les guste o no!

Mientras tanto, disfruten de la vista—. Dicho esto, Jack se recostó en su asiento para mirar con satisfacción por la ventanilla del tren.



#### **Muestre la imagen U5.L8.4** **Los cuatro viajeros en la ruidosa y ajetreada ciudad de Nueva York**

Pasaron más de dos largas horas hasta que el tren llegó a destino. Una vez que los cuatro viajeros bajaron a la plataforma y el tren volvió a ponerse

en marcha para salir de la estación, una **cacofonía** de ruidos urbanos invadió el aire de la mañana.

Los gritos de la gente se mezclaban con la estridencia de los cláxones, en medio de un tráfico que se movía en todas direcciones.

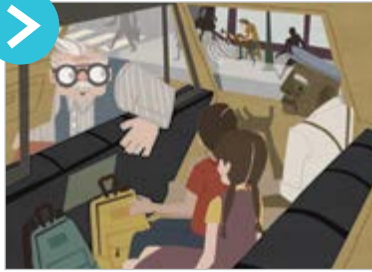
*¿Qué palabras les dan pistas para entender el significado de cacofonía? (ruidos, gritos, estridencia, cláxones)*

—¡Qué ruidoso es esto! —chilló Simón.

—Simón, por favor, dale la mano a Jack —instruyó Samuel—. Y tú, Ema, tómame del brazo.

Juntos, los cuatro se abrieron paso hacia una hilera de brillantes taxis amarillos que estaban aparcados frente a la entrada de la estación.

Unos instantes después, ya viajaban en uno de ellos rumbo al puerto de la ciudad, donde planeaban subir a un barco para hacer una excursión en torno a la isla de Manhattan.



### Muestre la imagen U5.L8.5

#### Todos en un taxi, mirando la ciudad por la ventanilla

Los niños miraban con asombro el ajetreo de la ciudad por la ventanilla del taxi. La luz del sol destellaba y resplandecía en las ventanas que

adornaban los rascacielos. A medida que el taxi avanzaba por las congestionadas calles céntricas, los cuatro viajeros se internaron cada vez más en lo que parecía una inmensa ola de sonido y movimiento.

—Como habrán comprobado —dijo Jack en tono entusiasta, al ver las expresiones asombradas de los niños—, aun si no pudieran ver la ciudad, no cabe duda de que podrían oírla. Pero... ¿saben qué es y cómo viaja el sonido? —preguntó.

—En realidad, no —respondió Ema, mientras Simón se limitaba a sacudir la cabeza. En ese momento, el taxi se detuvo en medio de una larga fila de carros que intentaban girar hacia la izquierda, pero no podían moverse. Jack aprovechó la oportunidad para seguir hablando.

—Bueno, tal como la luz, el **sonido** es una forma de energía —continuó Jack—. Hay muchísimos tipos diferentes de sonido. Todos los sonidos se originan en el movimiento de objetos. Ese movimiento se llama **vibración**. Cuando pulsamos una cuerda de guitarra, la cuerda vibra, es decir, oscila rápidamente entre dos direcciones contrarias.

Las vibraciones hacen temblar el aire. El aire tiembla porque sus diminutas partículas fueron perturbadas por la vibración. Esas vibraciones se llaman **ondas sonoras** —dijo Jack, con autoridad profesional.

*¿En qué dijo Jack que se parecen la luz y el sonido? (Ambas son formas de energía). ¿En qué se originan todos los sonidos? (en el movimiento de objetos) ¿Cómo se llama ese movimiento? (vibración) ¿Qué hace una vibración? (hace temblar el aire) ¿Por qué tiembla*

el aire? (Las diminutas partículas del aire son perturbadas por la vibración). ¿Las vibraciones se llaman \_\_\_\_\_? (ondas sonoras) Muestre las Tarjetas de imágenes T.U5.L8.2 (Guitarra) y T.U5.L8.3 (Flauta dulce) Si el sonido de la guitarra se origina en la pulsación de sus cuerdas, ¿en qué se origina el sonido de un instrumento de viento como esta flauta dulce? (Las vibraciones se producen por el movimiento del aire dentro y alrededor del instrumento, que perturba las diminutas partículas de aire y permite que las vibraciones viajen en forma de ondas sonoras).

Tarjetas de imágenes  
T.U5.L8.2 y T.U5.L8.3

### Guitarra y Flauta dulce



### Muestre la imagen U5.L8.6 Objetos que producen diferentes sonidos

—¡Genial! —dijo Simón, que escuchaba muy atentamente—.

Entonces, tal como la luz entra en nuestros ojos en forma de ondas de

luz, los ruidos de los cláxones, la gente y los carros que pasan junto a nosotros a toda velocidad entran en nuestros oídos como ondas sonoras —propuso, a modo de resumen.

—¡Exactamente! —exclamó Jack, en tono de felicitación—. Las ondas sonoras se mueven hacia afuera desde el objeto que vibra, un poco como las pequeñas ondulaciones que produce una piedrita al caer en el agua. Tal como las ondas de luz, las ondas sonoras pueden viajar a través de los sólidos, los líquidos y los gases. A veces sentimos vibraciones muy fuertes a través de ciertos objetos sólidos, como el suelo o los pisos de un edificio. Sin embargo, por curioso que parezca —continuó Jack, con entusiasmo creciente—, las ondas sonoras no pueden viajar a través del espacio exterior.

—¿Por qué no? —preguntó Ema.

—Porque, a diferencia de la luz, el sonido no puede viajar por el vacío. En el vacío casi total del espacio exterior, prácticamente no hay partículas que perturbar. Por ejemplo, piensen en uno de esos cohetes que vemos disparados a través del espacio. Por mucho

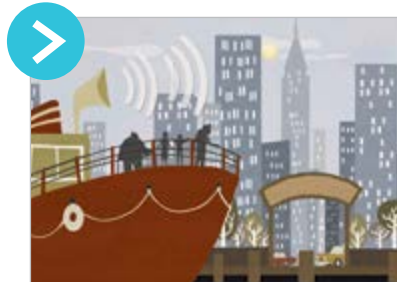
que podamos verlo, el cohete, simplemente, no produce sonido al ingresar en ese medio —explicó Jack.

—¡Guau! —reflexionó Simón—. ¡Es extraño pensar que algo tan ruidoso en la Tierra se vuelva silencioso en el espacio exterior!

—Las ondas de luz viajan mejor cuando hay menos partículas —agregó Jack—. Es precisamente el vacío del espacio exterior lo que permite que la luz viaje tan rápido por allí. En contraste, el vacío del espacio impide por completo el traslado del sonido.

—¡Ya llegamos! —anunció de repente Samuel.

*¿En qué se parecen las ondas de luz y las ondas sonoras cuando viajan? (Ambas pueden atravesar sólidos, líquidos y gases). ¿En qué se diferencian? (La luz puede viajar por el espacio exterior, pero el sonido no).*



**Muestre la imagen U5.L8.7**  
**Cuatro viajeros apoyados en la barandilla de un barco**

Luego de que Samuel pagara el taxi, los cuatro viajeros se abrieron paso hacia un enorme letrero que decía

“Excursiones del puerto”. Poco después ya estaban a bordo de un barco, dándose un banquete de perros calientes, pizza y galletas saladas. Mientras todos contemplaban el puerto, colmado de las más diversas embarcaciones, una brisa cálida alborotó el cabello de Simón.

—¡Qué genial es esto, abuelito! —exclamó el niño, desbordante de entusiasmo—. ¡No veo la hora de que el barco empiece a moverse!

—El que espera desespera —comentó Jack, mientras devoraba una galleta salada. *¿Alguien ha oído alguna vez el refrán “El que espera desespera? ¿Qué creen que significa? (Si estás pendiente de algo, te parece que tarda más y, en consecuencia, te desesperas).*

—Ah, y antes de que me olvide, deberían saber —continuó Jack, retomando la conversación anterior— que las ondas sonoras son

mucho más lentas que las ondas de luz. El sonido viaja a diferentes velocidades, según el medio a través del cual se desplacen las vibraciones, es decir, según se trate de un sólido, de un líquido o de un gas. Las ondas sonoras alcanzan su mayor velocidad cuando viajan a través de los sólidos.

*¿Alguna vez han probado el experimento del teléfono hecho con latas unidas por una cuerda? ¿Por qué pueden oír a la otra persona? (Las ondas sonoras producen una vibración de la cuerda cuando esta está tirante).*

*¿Qué parte del teléfono de latas es el medio? (la cuerda)*

—Entonces... —razonó Ema— ¡es exactamente al revés de lo que ocurre con las ondas de luz, que alcanzan su mayor velocidad en el vacío!

Samuel sonrió al oír la aguda observación de su nieta. Luego de hacer sonar la bocina del barco, el capitán anunció el inminente comienzo de la excursión en torno a Manhattan.

—Y otra cosa —dijo Jack—. El sonido de esa bocina viaja más rápido en un día cálido, como el de hoy, que en un día frío. ¿Saben por qué?

Ema y Simón se encogieron de hombros.

—Cuando hace calor, las partículas de aire vibran más rápido, por lo cual el sonido viaja a mayor velocidad.

—¡Increíble! —exclamó Simón, con la mirada clavada en la enorme bocina. Cuando el barco comenzó a alejarse del amarradero, el capitán volvió a hacer sonar la bocina. Simón notó que el sonido parecía alejarse con el viento, mientras reflexionaba concienzudamente acerca de las cosas que acababa de aprender.

*¿Qué viaja más rápido por el aire: la luz o el sonido? (la luz) Diga a los estudiantes que la luz viaja 850 veces más rápido que el sonido a través del aire. ¿A través de que medio viaja más rápido el sonido? (los sólidos)*

Tarjeta de imágenes  
T.U5.L8.4

**Sonido viaja a  
través de una cuerda**





## COMENTAR LA LECTURA EN VOZ ALTA (5 MIN)

1. **Literal.** ¿Qué es el sonido?
  - » El sonido es una forma de energía que es producida por la vibración de partículas y viaja en ondas.
2. **Para inferir.** ¿Cómo percibimos las vibraciones de las ondas sonoras?
  - » Nuestros oídos reciben las ondas sonoras que nos permiten escuchar. También podemos sentir vibraciones mediante objetos sólidos.
3. **Evaluativa.** En la lectura escucharon la palabra cacofonía. ¿Qué quiere decir?
  - » sonido estridente, muchos sonidos a la vez
4. **Evaluativa.** ¿Cómo se relaciona el escenario de la lectura con la palabra *cacofonía*?
  - » Están en Nueva York, que es una gran ciudad con muchos sonidos como voces, carros, taxis. etc.
5. **Evaluativa.** ¿Cuál es el lugar más ruidoso donde estuvieron alguna vez?
  - » Las respuestas variarán.
6. **Evaluativa.** ¿Era una cacofonía de sonidos o eran sonidos agradables? Usen palabras descriptivas.
7. **Evaluativa.** Comparen y contrasten el escenario de las lecturas anteriores en la casa de Samuel con el de esta parte del cuento.
  - » Las respuestas variarán.
  - Diga: “Voy a hacerles una pregunta. Voy a darles algunos minutos para que piensen y luego les pediré que conversen con un compañero. Después les pediré que compartan lo que conversaron”.
8. **Evaluativa.** *Pensar-Reunirse-Compartir.* Cuando escuchan un trueno, ¿primero ven la luz o escuchan el ruido? ¿Por qué creen que esto es así?
  - » porque la luz viaja más rápido que el sonido, por eso se ve primero el relámpago y después se escucha el trueno¿Con qué otros sentidos se puede detectar un trueno?
  - » Podemos sentir que el trueno vibra en partes de la casa o en el suelo. Algunas personas pueden sentir el sabor de un trueno porque libera iones (partículas cargadas de electricidad) en el aire, que se combinan con la saliva y generan un sabor amargo.



## Audición y expresión oral

### Escuchar activamente

|                        |                                                                                                                          |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nivel emergente</b> | Haga preguntas de sí/no, por ejemplo: ¿Un autobús puede hacer un sonido fuerte? (sí)                                     |
| <b>A nivel</b>         | Pida a los estudiantes que den ejemplos de tipos de sonido, por ejemplo: ¿Qué sonidos fuertes escucharían en una ciudad? |
| <b>Nivel avanzado</b>  | Pida a los estudiantes que describan sonidos, por ejemplo: ¿Cómo es el sonido de un camión de bomberos?                  |

### PRACTICAR PALABRAS: VIBRACIÓN (5 MIN)

1. En la lectura en voz alta escucharon: “Todos los sonidos se originan en el movimiento de objetos. Ese movimiento se llama vibración”.
2. Digan *vibración* conmigo.
3. Una vibración es un movimiento rápido hacia atrás y hacia adelante.
4. La vibración de las cuerdas de una guitarra produce un bello sonido.
5. ¿Alguna vez escucharon una vibración? ¿Qué la producía? Si era un instrumento musical, ¿qué instrumento era? Asegúrense de usar la palabra vibración en sus respuestas.
  - Pregunte a dos o tres voluntarios. Si es necesario, guíelos o parafrasee sus respuestas en oraciones completas: “Escuché una vibración cuando \_\_\_\_\_” o “La vibración era producida por \_\_\_\_\_”.
6. ¿Sobre qué palabras estuvimos conversando? ¿Qué clase de palabra es vibración?
  - Haga una actividad de Conversación y manos a la obra. Pida a los estudiantes que observen y comenten diferentes tipos de vibraciones. Pídales que coloquen las manos en la garganta y murmuren o digan algo para sentir las vibraciones de su voz. Vuelva a mostrar el diapasón. Comente qué instrumentos musicales producen vibraciones (p. ej., violín, harpa, flauta, guitarra). Estire una banda elástica en una taza y muestre a los estudiantes la vibración. Mientras conversan, pídale que usen la palabra vibración en oraciones completas.



1. En la lectura en voz alta escucharon la palabra medio: “El sonido viaja a diferentes velocidades, según el medio a través del cual se desplacen las vibraciones, es decir, según se trate de un sólido, de un líquido o de un gas”. ¿Quién puede decirme qué quiere decir medio en este ejemplo?
  - » un tipo de sustancia o materia a través de la cual viaja algo, en este caso, la energía del sonido
2. ¿Cuáles son tres tipos de medios mencionados en la lectura en voz alta?
  - » sólidos, líquidos y gases
3. Muestre la Tarjeta de imágenes T.U5.L8.4 (Sonido viaja por una cuerda). ¿Cuál es el medio en esta imagen?
  - » la cuerda¿Qué tipo de medio es?
  - » un sólido¿Qué forma de energía viaja por ese medio?
  - » el sonido¿Cuál es un ejemplo de un medio líquido para el sonido?
  - » el agua¿Cuál es un ejemplo de medio gaseoso para el sonido?
  - » el sonido que viaja por la atmósfera¿Puede el vacío ser un medio para el sonido?
  - » no¿Por qué no?
  - » No hay partículas que vibren y produzcan sonido.
4. ¿Sobre qué otro tipo de energía aprendieron que viaja por diferentes medios?
  - » La luz y el sonido viajan por diferentes medios de diferentes maneras y a diferentes velocidades. Por ejemplo, la luz no puede viajar a través de un sólido opaco, como una pared, pero el sonido sí; el sonido no puede viajar a través del vacío, pero la luz sí.
5. La palabra *medio* tiene otros significados. Con un compañero, hagan una lluvia de ideas de otros significados de la palabra *medio* y conversen sobre cómo pueden usar esta palabra. (Pida a los estudiantes que anoten los diferentes significados y oraciones en tarjetas de fichero, notas adhesivas o trozos de papel. Dígalos que repasarán estas notas al final de la actividad).



6. Pueden haber escuchado *medio* en la clase de artes, porque crayones, tizas, arcillas, son todos medios de expresión. Las pinturas, los crayones, la tiza o la arcilla es el canal por el cual un artista se expresa. (Pida a un voluntario que comparta una oración con la palabra *medio* que tenga este significado).
7. *Medio* también se puede referir a algo que está en la mitad de algo o que es la mitad de algo. Por ejemplo, podemos decir que en el medio del parque hay una fuente para indicar que está en el centro o que cortamos medio limón para el té. (Pida a un estudiante que haga una oración con este significado).
8. La palabra *medio* también se puede usar para hacer referencia a un medio ambiente. Por ejemplo, pueden plantar semillas en un medio como tierra especial que le dará los nutrientes necesarios para crecer. (Pida a un voluntario que comparta una oración con este significado).
9. Pida que verifiquen sus notas para ver si sus predicciones fueron correctas o si tienen otros significados para compartir. Ahora den pistas al compañero sobre diferentes significados de la palabra. Por ejemplo, podrían decir: “Mi casa está en el medio de la cuadra. ¿Qué significado de medio estoy usando?”. El compañero puede decir: “la mitad”.

## Lección 8: ¿Qué es el sonido? Parte I

# Escritura



**Enfoque principal:** Los estudiantes identificarán la secuencia correcta de eventos para explicar cómo se crea el sonido y cómo viaja. **TEKS 3.9.D.iii; TEKS 3.12.B**

Los estudiantes escribirán una predicción sobre cómo viaja el sonido después de ver un video. **TEKS 3.6.F; TEKS 3.7.C**

### ORDENAR ORACIONES EN SECUENCIA (10 MIN)

- Divida a los estudiantes en grupos de tres o cuatro.
- Reparta los sobres que preparó con tiras de oraciones.
- Diga que pondrán las tiras en orden para mostrar cómo se crean las ondas sonoras y cómo viaja el sonido hasta el oído.
- Muestre la Tarjeta de imágenes T.U5.L8.5 (Ondas sonoras ingresan al oído) y diga que pueden usarla como guía para resolver la secuencia.
- Dé algunos minutos para que ordenen las oraciones.

**TEKS 3.9.D.iii** reconozca las características y estructuras del texto informativo, incluyendo patrones organizacionales, tales como causa-efecto y problema-solución; **TEKS 3.12.B** redacte textos informativos, incluyendo composiciones breves que transmitan información sobre un tópico, utilizando una idea central clara, el arte del escritor y las características del género para escribir; **TEKS 3.6.F** haga inferencias y use evidencia para apoyar la comprensión; **TEKS 3.7.C** use evidencia textual para apoyar una respuesta apropiada.

Tarjeta de imágenes T.U5.L8.5

**Ondas sonoras ingresan al oído**



- Pida a cada grupo que levante la mano cuando crean que tienen la secuencia correcta.



### Verificar la comprensión

Verifique la secuencia de cada grupo. Dé la asistencia necesaria.

## Página de actividades 8.2



### Apoyo a la enseñanza

Pida a los estudiantes que usen la Página de actividades 8.2A. Trabaje individualmente o en grupos pequeños para completar la actividad.

### Desafío

Pida a los estudiantes que investiguen cómo cambian las ondas sonoras cuando viajan a través de gas, líquido o sólidos, y escriban un párrafo indicando la secuencia.

## Página de actividades 8.3



- Pida a los estudiantes que pasen a la Página de actividades 8.2.
- Pida que lean las instrucciones de arriba: “Escriban un párrafo para describir cómo se produce el sonido y cómo viaja. Asegúrense de usar palabras de secuencia y usar la ortografía, las mayúsculas y la puntuación correctas”.
- Antes de que comiencen a escribir, hagan una lista de palabras que indican secuencia que podría usar en su escritura. Escríbalas en la pizarra o una cartulina. (Algunas palabras pueden ser: *primero, segundo, tercero, después, a continuación, luego, entonces, por último, finalmente*, etc.).
- Reúna la Página de actividades 8.2 cuando la terminen de completar.



### Escritura

|                        |                                                                                                                                                                      |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nivel emergente</b> | Dé asistencia individual para completar la Página de actividades 8.2A.                                                                                               |
| <b>A nivel</b>         | Pida a los estudiantes que hagan corresponder las oraciones de las tiras con la Tarjeta de imágenes T.U5.L8.5 y describan oralmente lo que sucede antes de escribir. |
| <b>Nivel avanzado</b>  | Anime a los estudiantes a que usen palabras del vocabulario y oraciones completas.                                                                                   |

## VIDEO: VISUALIZAR VIBRACIONES (10 MIN)

- Muestre el video “Sonidos y sólidos: visualizar vibraciones” (1 minuto).

### ▶ Video: Sonidos y sólidos: visualizar vibraciones

### Respuesta escrita al video

- Pida a los estudiantes que pasen a la Página de actividades 8.3, Boleto de salida. Escribirán su predicción acerca de si creen que serían capaces de escuchar el diapasón debajo del agua y darán razones para apoyar su respuesta.

## Lección 8: Qué es el sonido? Parte I

# Lenguaje




**Enfoque principal:** Los estudiantes aprenderán palabras con el sufijo -eza.

 **TEKS 3.3.C**

### EXPRESIONES Y FRASES (5 MIN)

- Los proverbios son expresiones breves que se han transmitido oralmente de generación en generación. Ayude a los estudiantes a que entiendan la diferencia entre el significado literal y figurado.
- Vuelva a leer el siguiente pasaje de la lectura en voz alta: “—¡Pórtate bien, Nemo! ¡Y no molestes a las ardillas con tus ladridos! —gritó Samuel. —¡Ja, ja! —rio Jack—. ¡Perro que ladra no muerde!”
- Pregunte a los estudiantes si alguna vez escucharon a alguien decir “perro que ladra no muerde”. Pida a los estudiantes que repitan la expresión. Pregunte si tienen idea de qué quiere decir y conversen al respecto. Explique que el significado literal de la frase es que un perro tiende más a ladrar fuerte y sin control que a morder. Muchas veces se usa este dicho para referirse a personas que pueden hablar de mala manera, pero no tienen malas intenciones. En lugar de decir “perro que ladra no muerde”, podría haber dicho “no te preocupes, no les hará daño”.
- Haga las siguientes preguntas:
  1. ¿El hecho de que Nemo esté ladrando quiere decir que va a morder?  
¿Por qué?
    - » No, Nemo solo ladra porque está entusiasmado.
  2. ¿Qué creen que quiso decir Samuel cuando le dijo a Jack: “Las ardillas no están muy seguras de eso”.
    - » que las ardillas le temerán a Nemo, aunque él no vaya a hacerles daño
  3. Pueden pensar en alguna ocasión en la que alguien se haya quejado o les haya hablado mal aunque no tuviera malas intenciones?
    - » Las respuestas variarán.
- Pida a los estudiantes que piensen momentos en los que esta frase podría ser apropiada en otros momentos del cuento. Trata de encontrar oportunidades para usarla en el salón de clase.

 **TEKS 3.3.C** identifique el significado y use palabras con afijos, tales como “in-”, “des-”, “ex-”, “-mente”, “-dad”, “-oso”, “-eza” y “-ura”; y sepa cómo el afijo cambia el significado de la palabra.

**Practicar el sufijo -eza**

- Diga a los estudiantes que hoy aprenderán a formar palabras con el sufijo -eza.
- Escriba la palabra *bello* en la pizarra. Pregunte a los estudiantes qué clase de palabra es y qué significa. (*adjetivo; hermoso, bonito*) Pregunte a los estudiantes cómo sería el sustantivo que se forma añadiendo el sufijo -eza a esta palabra. (*belleza*)
- Pregunte qué clase de sustantivo es y qué significa. (*sustantivo abstracto; cualidad de bello*)
- Explique que este sufijo se usa para formar sustantivos abstractos de adjetivos.
- Señale también que como el sonido /s/ tiene muchas maneras posibles de escribirlo, una regla de ortografía es que los sustantivos abstractos que terminan en -eza siempre se escriben con z.
- Escriba en la pizarra los adjetivos *limpio, grande, rico, puro, tibio, firme, triste*. Pida a diferentes voluntarios que digan el sustantivo abstracto con el sufijo -eza. Escriba las respuestas debajo de cada adjetivo. (*limpieza, grandeza, riqueza, pureza, tibieza, firmeza, tristeza*)
- Señale *riqueza* y pida a los estudiantes que observen qué cambió en la palabra raíz. (*La letra c se transformó en qu*). Pregunte por qué. Si los estudiantes tienen dificultades para responder, recuerde que delante la vocal e, el sonido /k/ se escribe con *qu*.
- Pida a los estudiantes que pasen a la Página de actividades 8.4. Pida a los estudiantes que trabajen de manera individual para completar la actividad.
- Reúna las Páginas de actividades 8.4.

Página de actividades 8.4

**Morfología****Recursos del idioma****Nivel emergente**

Dé asistencia individual para que completen la Página de actividades 8.4.

**A nivel**

Dé otros ejemplos y demuestre cómo añadir el sufijo -eza y cómo cambia el significado de la palabra.

**Nivel avanzado**

Anime a los estudiantes a que piensen otros ejemplos de sustantivos abstractos en -eza y el adjetivo del que se forman.



**TEKS 3.3.C** identifique el significado y use palabras con afijos, tales como "in-", "des-", "ex-", "-mente", "-dad", "-oso", "-eza" y "-ura", y sepa cómo el afijo cambia el significado de la palabra.

## ORTOGRAFÍA (15 MIN)

- Diga a los estudiantes que hoy seguirán practicando cómo usar las palabras de ortografía. Muestre las oraciones que preparó con anticipación o la Proyección digital PD.U5.L8.1.

**Nota:** Las oraciones se muestran completas como guía para el maestro o la maestra, pero deben ser completadas durante la lección.

- ¿Cómo se llama **tu** perro? **Mi** perro se llama Bronco.
  - ¿Prefieres **té** o café? Prefiero café; **el** té me cae mal.
  - ¿Dónde **te** alojarás en París? **Si** encuentro un hotel barato, me alojaré en el centro.
  - ¿Cómo se prepara un pastel? No lo **sé**; preguntémosle a mamá.
  - ¿**Tú** te sientes bien? Estoy con mucha hambre, no **como** nada desde la mañana.
  - ¿Por qué Franco **se** atrasó tanto? Para **mí**, se quedó dormido.
  - ¿**Él** es tu hermano? **Sí**, ven que te lo presento.
- Lea cada oración haciendo una pausa en el espacio en blanco. Pida a los estudiantes qué palabra tiene sentido en la oración y si debe escribirse con o sin acento. Pida a diferentes voluntarios que expliquen qué significa la palabra en cada caso.
  - A medida que respondan, anote las respuestas.
  - Recuerde que las palabras de ortografía están en la tabla de ortografía exhibida en el salón.
  - Pida a los estudiantes que pasen a la Página de actividades 8.5 y la completen de manera individual.
  - Pida a los estudiantes que comparen sus palabras con un compañero y hagan las correcciones necesarias.

Fin de la lección

### Lección 8: ¿Qué es el sonido? Parte I

# Material para llevar a casa

- Asigne para llevar a casa la Página de actividades 8.6 para que los estudiantes la lean a un familiar.

Página de actividades 8.5



Página de actividades 8.6





**Tiras de oraciones sobre el sonido**

---

**El violinista mueve la vara sobre las cuerdas del violín.**

---

**Las cuerdas del violín vibran.**

---

**Las cuerdas vibrantes del violín hacen que las partículas de aire vibren.**

---

**Las ondas sonoras viajan por aire, que es el medio.**

---

**Las ondas sonoras llegan al oído del oyente.**

---



## 9

# ¿Qué es el sonido?

## Parte II

### ENFOQUE PRINCIPAL DE LA LECCIÓN

#### Lectura

Los estudiantes compararán y contrastarán las ondas sonoras con la energía

✦ luminosa. **TEKS 3.6.B; TEKS 3.6.G; TEKS 3.6.H**

#### Escritura

Los estudiantes escribirán preguntas a partir de la lectura sobre cómo viaja el

✦ sonido y luego responderán por escrito. **TEKS 3.6.B; TEKS 3.13.A**

#### Audición y expresión oral

Los estudiantes participarán en una conversación grupal después de un

✦ experimento con sonido y compartirán ideas e información. **TEKS 3.1.C**

#### Lenguaje

Los estudiantes elegirán adjetivos, adverbios y sinónimos para ampliar

✦ oraciones simples. **TEKS 3.11.D.iv; TEKS 3.11.D.v; TEKS 3.3.D**

Los estudiantes usarán el diccionario para hallar el significado de algunas

✦ palabras. **TEKS 3.3.A**

### EVALUACIÓN FORMATIVA

|                           |                                                                                                                               |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Página de actividades 9.2 | ✦ <b>Comparar y contrastar: La luz y el sonido</b> Comparar y contrastar usando un organizador gráfico. <b>TEKS 3.6.H</b>     |
| Página de actividades 9.3 | ✦ <b>Muro de preguntas</b> Hacer y responder preguntas sobre la lectura. <b>TEKS 3.6.B; TEKS 3.13.A</b>                       |
| Conversación              | ✦ <b>Notas de laboratorio sobre ver sonidos</b> Explicar ideas en una conversación en grupos pequeños. <b>TEKS 3.1.C</b>      |
| Página de actividades 9.4 | ✦ <b>Ampliar oraciones</b> Ampliar oraciones con palabras específicas para crear un efecto. <b>TEKS 3.11.D.iv; TEKS 3.3.D</b> |
| Página de actividades 9.5 | ✦ <b>Uso del diccionario</b> Demostrar cómo usar el diccionario. <b>TEKS 3.3.A</b>                                            |

✦ **TEKS 3.6.B** formule preguntas sobre el texto antes, durante y después de la lectura para profundizar la comprensión y obtener información; **TEKS 3.6.G** evalúe los detalles leídos para determinar las ideas claves; **TEKS 3.6.H** sintetice información para crear un nuevo entendimiento; **TEKS 3.13.A** formule preguntas sobre un tópico para la indagación formal e informal; **TEKS 3.1.C** hable coherentemente sobre el tópico que está en discusión, empleando contacto visual, velocidad al hablar, volumen, enunciación y las convenciones del lenguaje para comunicar las ideas efectivamente; **TEKS 3.11.D** edite borradores usando las convenciones comunes de la lengua española, (iv) incluyendo adjetivos, incluyendo sus formas comparativa y superlativa; (v) incluyendo adverbios que transmiten tiempo y adverbios que transmiten modo; **TEKS 3.3.D** identifique, use y explique el significado de antónimos, sinónimos, modismos, homófonos y homógrafos en un texto; **TEKS 3.3.A** utilice recursos impresos o digitales para determinar el significado, la división en sílabas y la pronunciación.

## VISTAZO A LA LECCIÓN

|                                           | Agrupación       | Duración | Materiales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------|------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Lectura (60 min)</b>                   |                  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Introducción a la lectura                 | Toda la clase    | 10 min   | <input type="checkbox"/> <i>Aventuras en la luz y el sonido</i><br><input type="checkbox"/> Páginas de actividades 9.1, 9.2                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Lectura con toda la clase                 | Toda la clase    | 20 min   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Lectura con un compañero                  | Con un compañero | 15 min   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Comparar y contrastar                     | Individual       | 15 min   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Escritura (25 min)</b>                 |                  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Muro de preguntas                         | Individual       | 25 min   | <input type="checkbox"/> <i>Aventuras en la luz y el sonido</i><br><input type="checkbox"/> notas de laboratorio<br><input type="checkbox"/> notas adhesivas (cuatro por estudiante)<br><input type="checkbox"/> espacio en una pared o pizarra<br><input type="checkbox"/> Página de actividades 9.3                                                                              |
| <b>Audición y expresión oral (20 min)</b> |                  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Ver sonidos                               | Grupos pequeños  | 20 min   | <input type="checkbox"/> variedad de cajas de diferente tamaños (de zapatos y más pequeñas)<br><input type="checkbox"/> bandas elásticas de diferentes circunferencia y grosor<br><input type="checkbox"/> tazón grande<br><input type="checkbox"/> envoltorio plástico<br><input type="checkbox"/> sal o arroz<br><input type="checkbox"/> notas de laboratorio sobre ver sonidos |
| <b>Lenguaje (15 min)</b>                  |                  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Gramática: Ampliar oraciones              | Individual       | 15 min   | <input type="checkbox"/> Página de actividades 9.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Material para llevar a casa</b>        |                  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| “¿Qué es el sonido?”                      |                  |          | <input type="checkbox"/> Páginas de actividades 9.5, 9.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Ortografía: Uso del diccionario           |                  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## PREPARACIÓN PREVIA

### Lectura

- Prepare suficientes notas adhesivas para que haya al menos cuatro por estudiante. Deje un espacio en blanco en la pizarra, una pared o en una cartulina para que peguen las notas.

### Audición y expresión oral

- Prepare lo siguiente: una variedad de cajas del tamaño de una caja de zapatos o más pequeñas; bandas elásticas de diferentes anchos y grosores, y un tazón grande con envoltorio plástico bien tirante sobre la abertura. En lo posible, consiga suficientes cajas y bandas elásticas para que cada grupo pequeño de tres o cuatro estudiantes tenga varias para realizar el experimento.
- Prepare suficientes notas de laboratorio sobre ver sonidos que se encuentran al final de la lección para que no haya una por grupo.

### Recursos adicionales

- Cree grupos pequeños de manera estratégica para la actividad de Audición y expresión oral.
- Recuerde a los estudiantes las reglas para trabajar y conversar en grupos pequeños.

Inicio de la lección

## Lección 9: ¿Qué es el sonido? Parte II

# Lectura



**Enfoque principal:** Los estudiantes compararán y contrastarán las ondas sonoras con la energía luminosa. **TEKS 3.6.B; TEKS 3.6.G; TEKS 3.6.H**

## INTRODUCCIÓN A LA LECTURA (10 MIN)

**Nota:** En los siguientes capítulos se presenta el concepto de sonido y sus características. Los estudiantes completarán organizadores gráficos y notas de laboratorio mientras leen, tal como hicieron con la luz.

- Asegúrese de que todos tengan una copia de *Aventuras en la luz y el sonido*.
- Diga a los estudiantes que el título del capítulo de hoy es “¿Qué es el sonido?”. Dígales que aprenderán muchos datos interesantes sobre el sonido.

**TEKS 3.6.B** formule preguntas sobre el texto antes, durante y después de la lectura para profundizar la comprensión y obtener información; **TEKS 3.6.G** evalúe los detalles leídos para determinar las ideas claves; **TEKS 3.6.H** sintetice información para crear un nuevo entendimiento.

- Pida a los estudiantes que ubiquen el capítulo en la página de Contenido y, luego, que vayan a la primera página del capítulo.
- Pida a los estudiantes que pasen a la Página de actividades 9.1. Diga a los estudiantes que aquí comenzarán a escribir las notas de laboratorio que continuarán durante la lectura y el aprendizaje sobre el sonido.
- Pida a los estudiantes que miren las notas de laboratorio y hagan las preguntas que tengan.



## Vistazo previo al vocabulario

### Vocabulario académico

- Las siguientes son palabras del vocabulario esencial que se usan en esta lección. Dé un vistazo previo a las palabras con los estudiantes antes de la lección y vuelva a referirse a estas en los momentos pertinentes. Las palabras también se encuentran en el glosario al final del Libro de lectura.

**cuerdas vocales**, músculos que producen sonido cuando el aire pasa por ellos

**medio**, sustancia por la que puede viajar la luz o el sonido, como un sólido, un líquido o un gas (**medios**)

**Tabla de vocabulario para “¿Qué es el sonido?”**

| Tipo                             | Palabras de dominio específico | Palabras académicas generales |
|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Vocabulario                      | cuerdas vocales                | medio                         |
| Palabras con varios significados |                                |                               |
| Expresiones y frases             |                                |                               |

## LECTURA CON TODA LA CLASE (20 MIN)

- Lea el título de la lectura con toda la clase: “¿Qué es el sonido?”.

## 6 ¿Qué es el sonido?

Suena un reloj despertador, ladra un perro, una voz llama: “¡Es hora de levantarse!”. Todos los días están repletos de sonidos familiares, pero ¿qué es el sonido exactamente?

El sonido es provocado por un movimiento hacia adelante y hacia atrás llamado vibración. Intenten esto: aprieten los labios y tarareen. Mientras tararean, toquen su garganta debajo de su barbilla. ¿Sienten que algo zumba o vibra? Lo que sienten es causado por algo que se mueve hacia adelante y hacia atrás con mucha velocidad. Cuando tararean, las **cuerdas vocales** de su garganta vibran hacia adelante y hacia atrás. Eso hace que el aire alrededor de ellas vibre, lo que luego crea el sonido que escuchan.



*Al tararear, sus **cuerdas vocales** vibran y producen sonidos.*

### Páginas 68–69

- Dirija la atención de los estudiantes a la **página 69** y lea la leyenda en voz alta.
- Pregunte: “¿Por qué creen que hay una imagen de una persona tarareando en un capítulo sobre el sonido?”
  - » Las respuestas variarán.
- Pida a los estudiantes que lean la **página 68** para hallar la respuesta a la pregunta: “¿Qué causa el sonido?”.
- Cuando hayan terminado de leer, repita la pregunta y pida a los estudiantes que respondan.
  - » El sonido es producido por vibraciones que se producen con el movimiento rápido de algo hacia atrás y hacia adelante.
- Pida a los estudiantes que tarareen y pongan las manos sobre la garganta justo debajo de la barbilla. Pídales que presten atención al “zumbido” que se siente.

- Pida a los estudiantes que levanten el pulgar si sienten la vibración.
- Pregunte: “¿Qué causa la vibración dentro de la garganta?”.
  - » Cuando tarareamos, las cuerdas vocales vibran dentro de la garganta.
- Pida a los estudiantes que añadan lo siguiente a las notas de laboratorio para responder la pregunta “¿Qué es?”. Escriba la palabra *vibración*.



El sonido, al igual que la luz, es una forma de energía. También, como la luz, el sonido se mueve en ondas. Las ondas de sonido, u **ondas sonoras**, se van alejando de un objeto que vibra, haciendo que el aire se mueva hacia adelante y hacia atrás de una manera que no podemos ver.

Deben suceder dos cosas para que se produzca un sonido. Primero, algo tiene que vibrar y crear **ondas sonoras**. Luego, algo como el aire u otro **medio** debe transportar las **ondas sonoras**. Los sonidos se oyen con más claridad si se está cerca de lo que está vibrando y haciendo las **ondas sonoras**. Cuánto más lejos se extiendan las **ondas sonoras**, más débiles se volverán. Es por eso que pueden escuchar a un amigo parado a su lado mejor que si los llamara desde el otro lado de la calle.



*Así es como se vería una **onda sonora** si pudiéramos verla.*



*La próxima vez que enciendan su radio o el televisor, pongan suavemente los dedos en los parlantes. ¿Sienten las vibraciones del sonido?*

## Páginas 70–71

- Dirija la atención de los estudiantes a la imagen de arriba de la **página 71** y lea la leyenda con toda clase.
- Diga: “Me pregunto qué son las ondas sonoras. Leamos la **página 70** para averiguar más”.
- Cuando hayan terminado de leer, repita la pregunta y pida a los estudiantes que respondan.
  - » Las ondas sonoras salen de un objeto que vibra, y esto hace que el aire se mueva en ondas que no podemos ver.
- Pregunte: “¿Qué dos cosas se necesitan para producir un sonido?”.
  - » Las dos cosas que se necesitan para producir un sonido es algo que vibre y cree ondas de sonido, y algo, como el aire u otro medio, por donde se transporten las ondas de sonido.

- Pregunte: “¿Por qué algunos sonidos son más fáciles de escuchar que otros?”
  - » Cuando más se alejan y dispersan las ondas sonoras de la fuente, más débil será el sonido.
- Dirija la atención de los estudiantes a las imágenes de debajo de la **página 71** y pídale que lean la leyenda.
- Pida a los estudiantes que añadan lo siguiente a las notas de laboratorio. Pida que respondan la pregunta “¿Cómo se produce?” escribiendo *ondas que vibran* y dibujando una línea ondulada debajo de las palabras.

El sonido viaja no solo por el aire, que es un gas, sino por otros **medios**. De hecho, el sonido puede viajar a través de sólidos, líquidos y gases.

Piensen acerca del sonido que viaja a través de sólidos, como una ventana o incluso una puerta cerrada. Si están lo suficientemente cerca, incluso pueden oír sonidos del otro lado de una ventana o puerta.

¿Y qué sucede con los líquidos? ¿Alguna vez han estado debajo del agua en una piscina y han escuchado la voz de alguien u otro sonido? Probablemente sonó diferente de lo que hubiera sonado si no estaba debajo del agua, pero de todos modos pudieron escucharlo. Este es un ejemplo de un sonido que viaja por un líquido: el agua de la piscina.

Un lugar en el cual el sonido no puede viajar es el espacio exterior. El sonido no puede viajar por el vacío, o la nada, del espacio. No hay sonido en el espacio exterior porque no hay un **medio** que lo transporte.



*El sonido puede viajar por sólidos, líquidos y gases (aire).*

72

73

## Apoyo a la enseñanza

Recuerde a los estudiantes la definición de *medio*. Pídales que recuerden la lectura en voz alta y la actividad de Palabras con varios significados de la lección anterior. ¿De qué significado de *medio* hablamos?

## Desafío

Pida a los estudiantes que den varios ejemplos de tipos de sólidos, líquidos y gases por los que viajaría el sonido y hagan predicciones sobre cómo sonarían.

## Páginas 72–73

- Pida a los estudiantes que lean la **página 72** para hallar la respuesta a la pregunta: “¿A través de qué medios viaja el sonido?”.
- Cuando hayan terminado de leer, repita la pregunta y pida a los estudiantes que respondan.
  - » Las respuestas variarán pero deberían mencionar al menos sólidos, líquidos y gases.
- Dirija la atención de los estudiantes a las imágenes de la **página 73**. Pida a un estudiante que lea la leyenda a toda la clase.
- Pregunte: “¿En qué lugar no puede viajar el sonido y por qué?”.
  - » en el espacio exterior, porque allí hay vacío y las ondas sonoras necesitan un medio para trasladarse
- Pida a los estudiantes que añadan lo siguiente a las notas de laboratorio: Para seguir respondiendo la pregunta “¿Cómo se produce?”, pídeles que debajo de la línea ondulada escriban la palabra *medio* y sombreen el área detrás de la palabra.

Tal vez se pregunten acerca de la velocidad en la que viaja el sonido. Las **ondas sonoras** viajan mucho más despacio que las ondas de luz. Las **ondas sonoras** viajan a alrededor de 750 millas por hora. Eso es rápido, pero para nada se compara con las 186.000 millas por segundo que la luz puede recorrer. Un sonido tardaría 33 horas en dar una vuelta alrededor de la Tierra. ¡Recuerden que la luz puede dar siete vueltas alrededor de la Tierra por segundo!

Aquí hay un ejemplo que demuestra que la luz viaja más rápido que el sonido. Piensen acerca de la última vez que estuvieron en una tormenta con truenos y relámpagos. ¿Notaron que antes de escuchar un trueno veían un relámpago? ¡Eso es porque la luz viaja más rápido que el sonido!



*Durante una tormenta, verán el relámpago antes de escuchar el trueno. Eso es porque la luz viaja más rápido que el sonido.*

## Páginas 74–75

- Pida a los estudiantes que lean la **página 75** para hallar la respuesta a la pregunta: “¿Qué viaja más rápido, el sonido o la luz?”.
- Cuando hayan terminado de leer, repita la pregunta y pida a los estudiantes que respondan.
  - » La luz viaja más rápido.
- Recuerde a los estudiantes que la velocidad de la luz depende del medio por el que viaja. Pregunte: “¿El sonido viaja a diferente velocidad que la luz? ¿Cómo lo saben?”.
  - » Sí, porque podemos ver la luz antes del trueno.
- Pida a los estudiantes que añadan lo siguientes a las notas de laboratorio: En la fila rotulada “Velocidad del sonido vs. Velocidad de la luz”, escriban SONIDO 750 millas por hora a la izquierda y dibujen un caracol abajo; pida que escriban LUZ 186,000 millas por hora a la derecha y dibujen una liebre abajo.

El **medio** por el cual un sonido viaja afecta su velocidad. Es interesante saber que las **ondas sonoras** viajan más rápido a través de sólidos. En las viejas películas del lejano oeste, es posible que hayan visto a un vaquero acercarse a las vías de acero del ferrocarril para escuchar si se aproximaba un tren. Eso es porque el sonido viaja más rápido por el acero que por el aire.

Intenten esto: escuchen mientras golpetean su escritorio con sus dedos. Ahora, apoyen su oreja justo sobre la superficie del escritorio y vuelvan a golpetear con sus dedos. ¿Cuál de las dos maneras sonó más fuerte?

El sonido fue más fuerte cuando colocaron la cabeza sobre el escritorio. Esto se debe a que el sonido que viajaba por la madera sólida de su escritorio lo hizo más rápido que si hubiera viajado primero por el aire. Cada vez que el sonido cambia de **medio**, pierde volumen.



*El sonido viaja más rápido a través de sólidos, como la madera de un escritorio o una pared.*

### Páginas 76–77

- Pida a los estudiantes que lean la **página 76** para hallar la respuesta a la pregunta: “¿El sonido viaja más rápido por un sólido o por un gas?”.
- Cuando hayan terminado de leer, repita la pregunta y pida a los estudiantes que respondan.
  - » El sonido viaja más rápido por un sólido.
- Pida a los estudiantes que den golpecitos en el escritorio con los dedos y escuchen. Luego pídeles que vuelvan a golpear el escritorio mientras apoyan un oído sobre la superficie. Pregunte: “¿Cuándo escucharon más fuerte el sonido: cuando el oído estaba lejos del escritorio o cuando estaba apoyado?”.
  - » cuando el oído estaba en el escritorio
- Si disponen de tiempo, pida a los estudiantes que intenten escuchar a través de otros medios, como un trozo de papel, la puerta del salón o una ventana, y compartan sus experiencias.

- Pida a los estudiantes que añadan lo siguiente a sus notas de laboratorio:  
Señale que si bien el capítulo no habla de los líquidos, el sonido viaja más rápido por un líquido que por un gas, pero no tan rápido como por un sólido. (Haga referencia a la ilustración de la **página 77**).
- Pida a los estudiantes que añadan lo siguiente a sus notas de laboratorio:
  - Para responder la pregunta “¿Cómo viaja?”, escriban MÁS RÁPIDO y SÓLIDO (PUERTA) y dibujen una puerta.
  - Escriban MÁS RÁPIDO y LÍQUIDO (AGUA) y dibujen un vaso con agua.
  - Escriban RÁPIDO y GASES (AIRE) y dibujen líneas onduladas para representar el aire.
  - Escriban NO PUEDE VIAJAR y VACÍO (ESPACIO) y dibujen estrellas.

## Apoyo a la enseñanza

Separe un grupo pequeño que necesite ayuda para leer. Anote errores que necesiten corregirse.

### Página de actividades 9.2



## LECTURA CON UN COMPAÑERO (15 MIN)

- Forme parejas para que vuelvan a leer y comente el capítulo. Puede formar parejas con un lector avanzado y un lector que necesite apoyo o lectores del mismo nivel. Las parejas de estudiantes deberían cambiar a lo largo del año. Mientras los estudiantes leen, circule por el salón para verificar que estén en tema y progresen en la lectura.
- Puede trabajar con un grupo pequeño que necesite asistencia.
- Explique a los estudiantes que durante esta lección se turnarán para leer en voz alta al compañero en cada párrafo de la página. Pueden pedir ayuda a su compañero para pronunciar o definir algunas palabras, según sea necesario. También pueden consultar las definiciones en el glosario.
- Esta actividad le permite escuchar la lectura individual de los estudiantes y tomar notas sobre la fluidez. También puede hacer una evaluación de fluidez de varios estudiantes.

## COMPARAR Y CONTRASTAR (15 MIN)

- Pida a los estudiantes que pasen a la Página de actividades 9.2.
- Diga a los estudiantes que usarán un organizador gráfico para comparar y contrastar la luz y el sonido. Pídales que expliquen cómo se usa.
- Dé ejemplos de algunas ideas clave que debe ir en cada categoría para empezar.
- Dígales que pueden usar las notas de laboratorios, *Aventuras en la luz y el sonido*, etc., para hallar detalles.
- Circule mientras los estudiantes completan la tabla para asegurarse de que están bien orientados.
- Antes de pedir a los estudiantes que completen la parte de escritura del organizador, pida a varios estudiantes que compartan sus ideas.
- Reúna la Página de actividades 9.2 cuando la terminen de completar.



## Lectura

### Lectura/Visualización atenta

|                        |                                                                                                                                         |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nivel emergente</b> | Dé asistencia individual para que completen el organizador gráfico, ayudándolos a identificar las ideas clave en las notas.             |
| <b>A nivel</b>         | Pida a los estudiantes que trabajen con un compañero para completar el organizador gráfico.                                             |
| <b>Nivel avanzado</b>  | Pida a los estudiantes que comparen sus notas con las de un compañero antes de completar la parte de escritura del organizador gráfico. |

## Lección 9: ¿Qué es el sonido? Parte II

# Escritura



**Enfoque principal:** Los estudiantes escribirán preguntas a partir de la lectura sobre el sonido y cómo viaja, luego responderán por escrito. **TEKS 3.6.B; TEKS 3.13.A**

### **MURO DE PREGUNTAS (25 MIN)** **TEKS 3.6.B; TEKS 3.13.A**

- Reparta cuatro notas adhesivas por estudiante.
- Diga a los estudiantes que prepararán preguntas para hacerles a sus compañeros sobre la lectura.
- Deben escribir tres preguntas sobre el sonido que se puedan responder con evidencia del texto. Deben escribir cada pregunta en una nota adhesiva junto con sus iniciales.
- Una vez que hayan escrito sus preguntas, pídale que se acerquen en grupos a pegarlas en la pared, la pizarra o el espacio que haya dejado disponible para la actividad. Anímelos a que mezclen sus notas para que queden exhibidas por toda la pared.
- Una vez que hayan terminado de pegar las notas, pida a dos estudiantes a la vez que se acerquen al muro y elijan tres preguntas. Deben hacerlo rápido y sin leerlas. No deben elegir las que ellos mismos escribieron.
- Cuando terminen de elegir, pida a los estudiantes que pasen a la Página de actividades 9.3. Escribirán y responderán las preguntas que les tocaron. Cuando terminen, pegarán las notas adhesivas al dorso.

### Apoyo a la enseñanza

Pida a los estudiantes que busquen datos en el texto. Pídeles que lean la oración que contenga un dato y la conviertan en una pregunta.

### Página de actividades 9.3



**TEKS 3.6.B** formule preguntas sobre el texto antes, durante y después de la lectura para profundizar la comprensión y obtener información; **TEKS 3.13.A** formule preguntas sobre un tópico para la indagación formal e informal.



## Desafío

Pida a los estudiantes que escriban preguntas adicionales sobre la luz y el sonido y respondan las de otros estudiantes. Pueden usar las notas de laboratorio anteriores para pensar las preguntas.

- Preguntas para conversar:
  - Pregunte: “¿Fue más fácil escribir las preguntas o las respuestas?”.
  - Pregunte: “¿Quién cree que le tocó una pregunta muy difícil de responder?”. (Pida a los estudiantes que compartan sus preguntas y respuestas).



### Escritura

#### Lectura/Visualización atenta

|                        |                                                                                                                                                                  |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nivel emergente</b> | Vuelva a leer el texto en partes menores y haga preguntas de respuestas de una sola palabra, por ejemplo: ¿Por dónde no puede viajar el sonido? ( <i>vacío</i> ) |
| <b>A nivel</b>         | Demuestre cómo convertir oraciones de la lectura en preguntas.                                                                                                   |
| <b>Nivel avanzado</b>  | Anime a los estudiantes a que usen palabras del vocabulario y oraciones completas.                                                                               |

## Lección 9: ¿Qué es el sonido? Parte II

# Audición y expresión oral



**Enfoque principal:** Los estudiantes participarán en una conversación grupal después de un experimento con sonido y compartirán ideas e información.

➔ **TEKS 3.1.C**

### VER SONIDOS (20 MIN)

- Repase brevemente qué es una vibración y cómo produce sonidos.
- Divida a los estudiantes en grupos de tres o cuatro. Pida a cada integrante que tome una variedad de cajas y bandas elásticas. Otra opción es que usted realice el experimento para toda la clase y los estudiantes conversen en grupos pequeños después de cada combinación de cajas y bandas.
- Distribuya una copia de las notas de laboratorio sobre ver sonidos a cada grupo.

➔ **TEKS 3.1.C** hable coherentemente sobre el tópico que está en discusión, empleando contacto visual, velocidad al hablar, volumen, enunciación y las convenciones del lenguaje para comunicar las ideas efectivamente.

## Notas de laboratorio sobre ver sonidos



## Apoyo a la enseñanza

Agrupe a los estudiantes con necesidades similares y trabaje directamente con ellos para completar la actividad, dando la asistencia necesaria.

- Diga a los estudiantes que estirarán una banda elástica sobre una caja y harán predicciones sobre el tipo de sonido que hará al vibrar.
- Después de hacer vibrar cada banda, cada integrante dirá una palabra para describir el sonido que vieron o escucharon, y por qué eligieron esa palabra. Otro estudiante anotará el nombre del compañero y la palabra que eligió en una nota de laboratorio.
- Pida a algunos grupos que compartan lo que vieron y oyeron. Pídales que usen palabras sensoriales en su descripción.
- Continúe hasta que los estudiantes hayan probado con diferentes cajas y bandas.
- Circule entre los grupos para asegurarse que están enfocados en la tarea y que todos participan en la conversación.
- Comente los resultados del experimento con toda la clase.
- Luego, muestre el tazón con el envoltorio plástico por encima.
- Pida a un voluntario que aplauda cerca del tazón. Pregunte: “¿Escucharon algún sonido?”. (*sí*) “¿Vieron alguna vibración?”. (*no*)
- Luego coloque la sal o el arroz sobre el envoltorio y repita el procedimiento. Pregunte: “¿Vieron alguna vibración esta vez? ¿Por qué?”.
  - » Sí, la sal o el arroz rebotó por la vibración del envoltorio plástico.
- Pida a los estudiantes que aplaudan fuerte o despacio, rápido o lento, y conversen sobre lo que ven y oyen.
- Si es posible, coloque el tazón junto a un parlante y reproduzca algún sonido fuerte. Pregunte: ¿Pueden ver las vibraciones?
- Reúna las notas de laboratorio de los grupos.

### Desafío

Pida a los estudiantes que diseñen su propio experimento de sonidos para demostrar cómo viajan las ondas sonoras. Deben incluir los materiales necesarios, el procedimiento y los resultados esperados.



### Audición y expresión oral

Intercambiar información e ideas

|                        |                                                                                                           |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nivel emergente</b> | Haga preguntas de sí/no, por ejemplo: ¿Alguna banda elástica hizo un sonido muy suave?                    |
| <b>A nivel</b>         | Pida a los estudiantes que creen un movimiento o sonido que acompañe la palabra descriptiva que pensaron. |
| <b>Nivel avanzado</b>  | Anime a los estudiantes a que expliquen por qué eligieron una palabra con oraciones completas.            |

## Lección 9: ¿Qué es el sonido? Parte II

# Lenguaje



### Desafío

Pida a los estudiantes que creen sus propios inicios de oración y luego añadan adjetivos, adverbios y sinónimos para escribir una nueva oración.

### Página de actividades 9.4



**Enfoque principal:** Los estudiantes elegirán adjetivos, adverbios y sinónimos para ampliar oraciones simples. **TEKS 3.11.D.iv; TEKS 3.11.D.v; TEKS 3.3.D**

Los estudiantes utilizarán sus destrezas con el diccionario para encontrar los significados de las palabras. **TEKS 3.3.A**

### GRAMÁTICA: AMPLIAR ORACIONES (15 MIN)

- Pida a los estudiantes que extraigan la Página de actividades 9.4 y añadan adjetivos, adverbios y sinónimos a los inicios de oración para que las oraciones sean más interesantes.
- Reúna las Páginas de actividades 9.4 cuando las hayan completado.



### Gramática

#### Elegir recursos del idioma

|                        |                                                                                                                              |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nivel emergente</b> | Dé un banco de palabra de adjetivos y adverbios para que los usen en las oraciones. Repase las definiciones de las palabras. |
| <b>A nivel</b>         | Pida a los estudiantes que trabajen en grupos pequeños para hacer una lista de adjetivos y adverbios que puedan utilizar.    |
| <b>Nivel avanzado</b>  | Anime a los estudiantes a que usen una variedad de adjetivos, adverbios y sinónimos para completar las oraciones.            |

Fin de la lección

## Lección 9: ¿Qué es el sonido? Parte II

# Material para llevar a casa

- Asigne para llevar a casa la Página de actividades 9.5 para que los estudiantes la completen y la Página de actividades 9.6 para que la lean a un familiar. Recuerde que estudien las palabras de ortografía de esta semana.

**TEKS 3.11.D** edite borradores usando las convenciones comunes de la lengua española, (iv) incluyendo adjetivos, incluyendo sus formas comparativa y superlativa; (v) incluyendo adverbios que transmiten tiempo y adverbios que transmiten modo; **TEKS 3.3.D** identifique, use y explique el significado de antónimos, sinónimos, modismos, homófonos y homógrafos en un texto; **TEKS 3.3.A** utilice recursos impresos o digitales para determinar el significado, la división en sílabas y la pronunciación.

### Páginas de actividades 9.5 y 9.6



### Notas de laboratorio sobre ver sonidos

Escriba el nombre del estudiante, la palabra que eligió para describir el experimento y trace una tilde si explica por qué eligió esa palabra.

#### Experimento #1

| Nombre | Palabra | ¿Por qué? |
|--------|---------|-----------|
|        |         |           |
|        |         |           |
|        |         |           |
|        |         |           |
|        |         |           |
|        |         |           |

#### Experimento #2

| Nombre | Palabra | ¿Por qué? |
|--------|---------|-----------|
|        |         |           |
|        |         |           |
|        |         |           |
|        |         |           |
|        |         |           |
|        |         |           |

#### Experimento #3

| Nombre | Palabra | ¿Por qué? |
|--------|---------|-----------|
|        |         |           |
|        |         |           |
|        |         |           |
|        |         |           |
|        |         |           |
|        |         |           |

#### Experimento #4

| Nombre | Palabra | ¿Por qué? |
|--------|---------|-----------|
|        |         |           |
|        |         |           |
|        |         |           |
|        |         |           |
|        |         |           |
|        |         |           |

## 10

# Características del sonido

## ENFOQUE PRINCIPAL DE LA LECCIÓN

### Lenguaje

Los estudiantes distinguirán el significado de palabras con acento diacrítico.

✚ **TEKS 3.2.A.v**

### Lectura

Los estudiantes leerán y responderán preguntas de comprensión sobre el sonido y sus características.

✚ **TEKS 3.7.C**

### Audición y expresión oral

Los estudiantes escucharán un cuento sobre las cualidades del sonido y responderán preguntas de comprensión.

✚ **TEKS 3.1.A; TEKS 3.6.F; TEKS 3.6.G**

### Escritura

Los estudiantes escribirán una reflexión sobre lo que han aprendido acerca del sonido leyendo y escuchando.

✚ **TEKS 3.6.B; TEKS 3.12.B**

## EVALUACIÓN FORMATIVA

Página de actividades 10.1

**Evaluación de ortografía** Los estudiantes distinguirán el significado de palabras con acento diacrítico.

✚ **TEKS 3.2.A.v**

Página de actividades 10.3

**3-2-1 reflexión** Escribir una respuesta a lo aprendido leyendo y escuchando.

✚ **TEKS 3.6.B; TEKS 3.12.B**

✚ **TEKS 3.2.A.v** demuestre y aplique conocimiento fonético al decodificar y diferenciar el significado de una palabra basándose en el acento diacrítico; **TEKS 3.7.C** use evidencia textual para apoyar una respuesta apropiada; **TEKS 3.1.A** escuche activamente, haga preguntas relevantes para clarificar información y elabore comentarios pertinentes; **TEKS 3.6.F** haga inferencias y use evidencia para apoyar la comprensión; **TEKS 3.6.G** evalúe los detalles leídos para determinar las ideas claves; **TEKS 3.6.B** formule preguntas sobre el texto antes, durante y después de la lectura para profundizar la comprensión y obtener información; **TEKS 3.12.B** redacte textos informativos, incluyendo composiciones breves que transmitan información sobre un tópico, utilizando una idea central clara, el arte del escritor y las características del género para escribir.

## VISTAZO A LA LECCIÓN

|                                                | Agrupación                           | Duración | Materiales                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------|--------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Lenguaje (20 min)</b>                       |                                      |          |                                                                                                                                                                                                                 |
| Evaluación de ortografía                       | Individual                           | 20 min   | <input type="checkbox"/> Página de actividades 10.1                                                                                                                                                             |
| <b>Lectura (40 min)</b>                        |                                      |          |                                                                                                                                                                                                                 |
| Introducción a la lectura                      | Toda la clase                        | 5 min    | <input type="checkbox"/> <i>Aventuras en la luz y el sonido</i><br><input type="checkbox"/> Página de actividades 10.2                                                                                          |
| Lectura con toda la clase                      | Toda la clase                        | 20 min   |                                                                                                                                                                                                                 |
| Notas de laboratorio: preguntas de comprensión | Con un compañero/<br>Grupos pequeños | 15 min   |                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Audición y expresión oral (45 min)</b>      |                                      |          |                                                                                                                                                                                                                 |
| Introducción a la lectura en voz alta          | Toda la clase                        | 5 min    | <input type="checkbox"/> Rotafolio de imágenes digitales: U5.L10.1—U5.L10.10<br><input type="checkbox"/> Tarjetas de imágenes T.U5.L10.1—T.U5.L10.3, T.U5.L7.1, T.U5.L8.4<br><input type="checkbox"/> partitura |
| Presentar la lectura en voz alta               | Toda la clase                        | 25 min   |                                                                                                                                                                                                                 |
| Comentar la lectura en voz alta                | Toda la clase                        | 10 min   |                                                                                                                                                                                                                 |
| Practicar palabras: <i>frecuencia</i>          | Toda la clase                        | 5 min    |                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Escritura (15 min)</b>                      |                                      |          |                                                                                                                                                                                                                 |
| 3-2-1 reflexión                                | Individual                           | 15 min   | <input type="checkbox"/> <i>Aventuras en la luz y el sonido</i><br><input type="checkbox"/> Página de actividades 10.3                                                                                          |
| <b>Material para llevar a casa</b>             |                                      |          |                                                                                                                                                                                                                 |
| “Características del sonido”                   |                                      |          | <input type="checkbox"/> Página de actividades 10.4                                                                                                                                                             |

## PREPARACIÓN PREVIA

### Audición y expresión oral

- Prepare para proyectar las Imágenes digitales U5.L10.1–U5.L10.10.
- Prepare para mostrar las Tarjetas de imágenes T.U5.L10.1–T.U5.L10.3, T.U5.L7.1 y T.U5.L8.4.

### Recursos adicionales

- Dé asistencia para que completen la Página de actividades 10.3 repasando ideas clave de lecciones anteriores.
- Muestre las tarjetas de imágenes de la unidad.

Inicio de la lección

## Lección 10: Características del sonido Lenguaje



**Enfoque principal:** Los estudiantes distinguirán el significado de palabras con acento diacrítico.

✚ **TEKS 3.2.A.v**

### ✚ **EVALUACIÓN DE ORTOGRAFÍA (20 MIN)** **TEKS 3.2.A.v**

- Pida a los estudiantes que pasen a la Página de actividades 10.1 para hacer la evaluación de ortografía.
- Explique a los estudiantes que en esta evaluación de ortografía deben escribir oraciones breves y pensar si la palabra que señala el maestro o maestra debe escribirse con o sin acento.
- Diga una oración a la vez de la siguiente manera: diga la oración dos veces lentamente y señale la palabra que deben pensar si se escribe con acento o no (se muestra subrayada en la tabla).
- Si prefiere que los estudiantes escriban con pluma, repártalas ahora.
- Diga a los estudiantes que una vez que termine de leer todas las oraciones, volverá a leer la lista.
- Pídales que verifiquen el uso de las mayúsculas y la puntuación en todas las oraciones.

Página de actividades 10.1



✚ **TEKS 3.2.A.v** demuestre y aplique conocimiento fonético al decodificar y diferenciar el significado de una palabra basándose en el acento diacrítico.

|                                  |                                            |
|----------------------------------|--------------------------------------------|
| 1. Bebo un <u>té</u> .           | 8. Trajo un regalo para <u>mí</u> .        |
| 2. <u>Tú</u> eres mi amigo.      | 9. <u>Tu</u> camiseta es bonita.           |
| 3. <u>Mi</u> papá se llama Juan. | 10. No <u>se</u> olviden de estudiar.      |
| 4. Ya <u>sé</u> la respuesta.    | 11. <u>Él</u> es mi maestro favorito.      |
| 5. ¿ <u>Cómo</u> estás?          | 12. Hoy <u>como</u> una ensalada.          |
| 6. Ana responde que <u>sí</u> .  | 13. <u>Si</u> hace calor, tomamos helados. |
| 7. <u>Te</u> quiero mucho.       | 14. <u>El</u> tren partió.                 |

**Nota:** Más adelante en la lección puede ser útil utilizar la plantilla que se da para analizar los errores de los estudiantes. Esto le permitirá identificar patrones incipientes o persistentes en el trabajo de los estudiantes.

## Lección 10: Características del sonido

# Lectura



**Enfoque principal:** Los estudiantes leerán y responderán preguntas de comprensión sobre el sonido y sus características. **TEKS 3.7.C**

### INTRODUCCIÓN A LA LECTURA (5 MIN)

- Asegúrese que todos tengan una copia de *Aventuras en la luz y el sonido*.
- Repase con los estudiantes lo que aprendieron sobre el sonido en el capítulo anterior haciendo referencia a la Página de actividades 9.1.
- Recuerde a los estudiantes que:
  - El sonido es producido por vibraciones.
  - El sonido viaja por un medio.
  - El sonido viaja rápido por gases, más rápido por líquidos y a mayor velocidad por sólidos. El sonido no puede viajar por el espacio porque es un vacío y necesita un medio para poder trasladarse.
  - El sonido viaja más lento que la luz.
- Pida a los estudiantes que ubiquen el capítulo en la página de Contenido y, luego, que vayan a la primera página del capítulo.

Página de actividades 9.1



**TEKS 3.7.C** use evidencia textual para apoyar una respuesta apropiada.



## Vistazo previo al vocabulario

### Vocabulario académico

- Las siguientes son palabras del vocabulario esencial que se usan en esta lección. Dé un vistazo previo a las palabras con los estudiantes antes de la lección y vuelva a referirse a estas en los momentos pertinentes. Las palabras también se encuentran en el glosario al final del Libro de lectura.

**tono**, qué tan alto o bajo es el sonido (**tonos**)

**volumen**, la fuerza o intensidad de un sonido

**intenso**, fuerte (**intensas**)

**dañar**, lastimar, herir

| Tabla de vocabulario para “Características del sonido” |                                |                               |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Tipo                                                   | Palabras de dominio específico | Palabras académicas generales |
| Vocabulario                                            | tono                           | intenso<br>dañar<br>volumen   |
| Palabras con varios significados                       | tono                           | volumen                       |
|                                                        |                                |                               |
| Expresiones y frases                                   |                                |                               |

## Capítulo 7 Características del sonido

Repasemos lo que han aprendido hasta ahora sobre el sonido en comparación con la luz. ¿Qué diferencias hay entre el sonido y la luz? El sonido debe tener un medio por el cual viajar: un sólido, un líquido o un gas. La luz no necesita un medio. Recuerden, la luz puede viajar por el vacío, o la nada, del espacio exterior pero el sonido no.

La velocidad a la que la luz y el sonido viajan también es diferente. La luz viaja mucho más rápido que el sonido.

La luz y el sonido son similares de maneras importantes. Ambos son formas de energía que viajan en ondas. También hay otras similitudes.

ondas sonoras



ondas de luz



*Tanto la luz como el sonido son formas de energía que viajan en ondas.*

78

79

### LECTURA CON TODA LA CLASE (20 MIN)

#### Páginas 78–79

- Dirija la atención de los estudiantes a la **página 79** y lea la leyenda.
- Pida a los estudiantes que lean la **página 78** para hallar en qué se parecen y diferencian la luz y el sonido.
- Cuando hayan terminado de leer, repita la pregunta y pida a un estudiante que responda.
  - » similitudes: las dos son formas de energía que viajan en forma de ondas; diferencias: el sonido necesita un medio, mientras que la luz no; la luz viaja más rápido que el sonido
- Pregunte si esto confirma lo que añadieron al organizador gráfico en la lección anterior.

Cuando estudiaron acerca de la luz, aprendieron que las ondas de luz pueden ser de diferentes longitudes, algunas son largas y otras son cortas. La longitud de una onda de luz es lo que hace que se vea de un color en especial.

Tal vez se pregunten si las ondas sonoras difieren entre sí. Imaginen estos dos sonidos: un bebé que llora pidiendo a su mamá y un adulto que grita. Ambos son sonidos. Las ondas sonoras de cada uno de ellos viajan por el mismo medio, así que de esa manera son parecidas. ¡Pero el llanto de un bebé seguramente suena diferente al grito de un adulto! El bebé hace un sonido de **tono** alto o agudo, como un “chillido”. Cuando un adulto grita, usa un **tono** bajo o grave. ¿Puede ser que esta diferencia de **tono**, o cuán alto (agudo) o bajo (grave) es un sonido, se deba a diferentes tipos de ondas sonoras?



*Estos dos sonidos viajan por el aire. ¿En qué se diferencian?*

### **Páginas 80–81**

- Pida a los estudiantes que miren las imágenes de la **página 81**.
- Lea la leyenda: “Ambos sonidos viajan por el aire. ¿En qué se diferencian?”.
- Pida a los estudiantes que lean la **página 80** para descubrir en qué se diferencian.
- Cuando hayan terminado de leer, repita la pregunta y pida a los estudiantes que respondan.
  - » El bebé hace un sonido de tono alto o agudo y el adulto, un tono grave o bajo.

¡La respuesta es sí y tiene que ver con la longitud de las ondas sonoras! Sería útil comprender primero cómo las vibraciones afectan las ondas sonoras. Las vibraciones más rápidas producen ondas sonoras más cortas, que producen sonidos con un **tono** más alto. El chillido de un bebé vibra muy rápidamente, lo que produce ondas sonoras más cortas pero en mayor cantidad. ¿Se les ocurren otros sonidos que tengan un **tono** alto?

Las vibraciones más lentas producen ondas más largas, que crean sonidos de un **tono** más bajo. Un grito produce ondas más largas y en menor cantidad, por lo que se escucha un **tono** más bajo. El **tono** describe cuán alto o bajo es un sonido. ¿Se les ocurren algunos sonidos que tengan un **tono** bajo?

Traten de cambiar el **tono** de su voz. ¿Pueden hablar en voz aguda y chillona? ¿Pueden hablar en voz grave y estruendosa?



¿Qué sonidos tienen un **tono** alto? ¿Cuáles tienen un **tono** bajo?

## Páginas 82–83

- Pida a los estudiantes que lean la página 82 para hallar la respuesta a la pregunta: “¿Qué produce cambios en el tono? ¿Por qué un sonido tiene tono algo y el otro, bajo?”.
- Cuando hayan terminado de leer, repita la pregunta y pida a los estudiantes que respondan.
  - » Las vibraciones más rápidas producen ondas sonoras más cortas, lo que genera sonidos de tono más alto. Las vibraciones más lentas producen ondas sonoras más largas, lo que genera un sonido con tono más bajo.
- Luego pregunte: “¿Qué tipo de vibraciones producen las ondas sonoras del llanto de un bebé?”.
  - » vibraciones más rápidas
- Por último, pregunte: “¿Qué tipo de vibraciones producen las ondas sonoras del grito de un adulto?”.
  - » vibraciones más lentas

El sonido también varía en volumen. Si están escuchando la radio y pasan su canción favorita, entonces podrían decir: “¡Sube el volumen!” y buscar la perilla que dice **VOLUMEN**.

Al subir el **volumen**, el sonido es más fuerte. Un científico podría decir que aumenta la **intensidad** del sonido. Las ondas sonoras más **intensas** transportan más energía y hacen sonidos más fuertes.

La distancia a la que puede escucharse un sonido depende de su **intensidad**. Un sonido tranquilo, como un susurro, no viaja muy lejos, pero un sonido realmente fuerte puede recorrer cientos de millas. El sonido de los fuegos artificiales puede escucharse a millas de distancia.



*Los sonidos con mayor **intensidad** son más fuertes y recorren mayores distancias.*

## Páginas 84–85

- Dirija la atención de los estudiantes a las imágenes de la **página 85**. Pida a un estudiante que lea la leyenda.
- Pida a los estudiantes que lean la **página 84** para hallar la respuesta a la pregunta: “¿Qué características tienen los sonidos fuertes?”.
- Cuando hayan terminado de leer, repita la pregunta y pida a los estudiantes que lean la respuesta de la página.
  - » Los sonidos fuertes tienen mayor intensidad. Un sonido fuerte viaja mucho más lejos que un sonido tranquilo.
- Pregunte qué otro significado tiene la palabra volumen.
  - » una unidad de medida

Los sonidos muy fuertes pueden **dañar** la audición. Las personas que trabajan todo el día en ambientes con sonidos fuertes suelen usar protectores o tapones de oídos para cuidar su audición. Ustedes también deben tener cuidado de no subir demasiado el **volumen** al escuchar música.



*Escuchar sonidos fuertes de forma constante puede **dañar** la audición.*

## Páginas 86–87

- Pida a los estudiantes que lean la **página 86** observando por qué la palabra **dañar** puede ser una palabra de vocabulario para este capítulo.
- Pregunte: “¿Cómo podrían protegerse los oídos de ruidos muy fuertes?”
  - » Las respuestas variarán pero podrían mencionar usar tapones de oído, bajar el volumen, etc.



### Apoyo a la enseñanza

Puede formar parejas de lectores avanzados con lectores que necesitan apoyo o lectores del mismo nivel.

### Desafío

Pida a los estudiantes que trabajen de manera individual para completar la actividad.

## NOTAS DE LABORATORIO: PREGUNTAS DE COMPRENSIÓN (15 MIN)

- Pida a los estudiantes que vuelvan a leer el capítulo con un compañero mientras completan la Página de actividades 10.2.
- Cuando terminen, comenten las respuestas con toda la clase brevemente.
- Separe grupos pequeños y trabaje directamente con ellos para completar la actividad.



### Lectura Lectura/Visualización atenta

|                        |                                                                                                                    |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nivel emergente</b> | Dé asistencia individual leyendo partes del texto en voz alta si es necesario.                                     |
| <b>A nivel</b>         | Lea las opciones de respuesta para verificar la comprensión.                                                       |
| <b>Nivel avanzado</b>  | Repase las instrucciones de la actividad y pida a los estudiantes que usen oraciones completas cuando sea posible. |

### Lección 10: Características del sonido

# Audición y expresión oral



**Enfoque principal:** Los estudiantes escucharán un cuento sobre las cualidades del sonido y responderán preguntas de comprensión.

📌 **TEKS 3.1.A; TEKS 3.6.F; TEKS 3.6.G**

## INTRODUCCIÓN A LA LECTURA EN VOZ ALTA (5 MIN)

- Pregunte a los estudiantes si recuerdan qué personaje del cuento enseñaba sobre el sonido.
  - » Jack
- ¿Dónde estaban los personajes la última vez que leímos sobre ellos?
  - » en la ciudad de Nueva York

📌 **TEKS 3.1.A** escuche activamente, haga preguntas relevantes para clarificar información y elabore comentarios pertinentes; **TEKS 3.6.F** haga inferencias y use evidencia para apoyar la comprensión; **TEKS 3.6.G** evalúe los detalles leídos para determinar las ideas claves.

### Orquesta



- Pregunte a los estudiantes si alguna vez escucharon una orquesta. Muestre la Tarjeta de imágenes T.U5.L10.1 (Orquesta) y explique que una orquesta está compuesta por un grupo de músicos que tocan una variedad de instrumentos —de cuerda, de viento, de percusión— que emiten diferentes sonidos. Si es posible, muestre una partitura.
- Puede reproducir una pieza musical tocada por una orquesta o mostrar un video de la Internet de alguna orquesta.
- Puede usar algún instrumento fácil de utilizar: una armónica, una flauta dulce, un tambor infantil o una campana para conversar. Pida a los estudiantes que miren los instrumentos y piensen en cómo se crean las vibraciones. Pida a los estudiantes que hagan predicciones sobre cómo un instrumento en particular puede generar cambios en el sonido. Puede pedir a un voluntario que demuestre cómo hacer sonidos con el instrumento y cómo le permite a un músico hacer cambios en el sonido.
- Pida a los estudiantes que describan las cualidades del sonido que produce el instrumento. Pregunte: “¿El sonido les parece agradable o desagradable?”. Explique que en esta lectura en voz alta, los estudiantes escucharán sobre el concierto de una orquesta y los sonidos que producen los instrumentos.
- Pida a los estudiantes que escuchen para aprender más sobre el sonido y las diferentes cualidades que producen variaciones en los sonidos.

## Vistazo previo al vocabulario

### Vocabulario esencial

- Las siguientes son palabras del vocabulario esencial que se usan en esta lección. Dé un vistazo previo a las palabras con los estudiantes antes de la lección. No se espera que los estudiantes las usen inmediatamente, sino que lleguen a comprender bien la mayoría mediante su repetida aparición a lo largo de las lecciones. Los estudiantes también pueden llevar un cuaderno como “diccionario de la unidad” donde escriban definiciones, oraciones y otros ejercicios usando las palabras de vocabulario.

**audiólogo**, doctor que estudia la audición y cómo ayudar a las personas con pérdida de audición

**composición**, creación musical o escrita

**frecuencia**, ritmo al que se producen las ondas sonoras; cantidad de veces que sucede algo en un tiempo determinado

**intensidad**, medición de la potencia de la luz o el sonido, cantidad de energía que tiene algo



| Tabla de vocabulario para “Cualidades del sonido” |                                       |                               |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| Tipo                                              | Palabras de dominio específico        | Palabras académicas generales |
| Vocabulario                                       | audiólogo<br>frecuencia<br>intensidad | composición                   |
| Palabras con varios significados                  |                                       |                               |
| Expresiones y frases                              |                                       |                               |

## PRESENTAR LA LECTURA EN VOZ ALTA (25 MIN)



### Muestre la imagen U5.L10.1 Los viajeros saborean helado en barquillos

Los niños disfrutaron muchísimo de la excursión en barco alrededor de Manhattan. Admiraron la Estatua de la Libertad, la Isla de Ellis y el Puente de

Brooklyn, aunque tal vez lo más divertido fue saludar a los pasajeros de todos los barcos que pasaban junto a ellos. *¿Quién puede decirme por qué la Estatua de la Libertad y la Isla de Ellis son tan significativas?* (Los estudiantes podrían recordar, del Conocimiento de Grado 2 sobre la inmigración, que la Isla de Ellis fue el primer punto de entrada a los Estados Unidos para muchos inmigrantes, mientras que la Estatua de la Libertad no solo simboliza el país, sino también la libertad que este ha ofrecido a sus inmigrantes).

Una vez que los viajeros volvieron a tierra firme, Samuel insistió en ir a tomar helado. Nadie se opuso. Los cuatro se quedaron parados sobre el cordón de la acera, mientras Samuel agitaba su bastón en la esperanza de atraer un taxi.

— ¡Parece que estuvieras a punto de atacar a alguien con un palo! — exclamó Jack. Ema y Simón largaron una carcajada.

—Estoy tratando de parar un taxi —explicó Samuel.

—¡Bueno, si yo fuera taxista, no sé si pararía! —vociferó Jack—. Creo que temería por mi vida.

No obstante, tras unos pocos minutos de agitar el bastón, Samuel logró que un taxi redujera la velocidad hasta detenerse junto a ellos. Asomando la cabeza por la ventanilla, el chofer preguntó:

—¿Adónde van?

—Al Lincoln Center —respondió Jack.



### **Muestre la imagen U5.L10.2 Taxi frente al Lincoln Center**

Jack había hecho los arreglos necesarios para que el grupo asistiera esa tarde a un concierto en el Lincoln Center. La orquesta estaba formada por jóvenes de todos los Estados Unidos. Una vez terminado el concierto, los cuatro viajeros iban a cenar en un restaurante neoyorquino antes de tomar el tren de regreso a casa.

El tráfico parecía moverse un poco más rápido que por la mañana, de modo tal que el taxi llegó a destino antes de lo esperado. Una vez más, después de pagar el viaje, los cuatro pasajeros bajaron del vehículo en tropel. Con Jack a la cabeza, el grupo se dirigió hacia un impresionante edificio, llamado Avery Fisher Hall.

Apenas ingresaron por la puerta principal, Jack retiró cuatro entradas de la boletería. Luego de mostrar las entradas a un miembro del personal, los cuatro espectadores recibieron programas y fueron conducidos a sus asientos. *¿Qué es un “impresionante edificio”? ¿Encuentran alguna pista en la imagen?*



### Muestre la imagen U5.L10.3 En la sala de conciertos

Jack había comprado entradas para el primer palco a la izquierda del escenario. Después de tomar asiento en las confortables y afelpadas

butacas, los cuatro espectadores apreciaron la belleza del famoso auditorio, así como la nitidez de sus sonidos.

—¿Qué tipo de música vamos a escuchar? —preguntó Simón.

—Melodías de películas famosas. Creo que van a gustarte, Simón —explicó Jack.

—¿De qué películas? —preguntó Ema.

—Echen un vistazo al programa —recomendó Samuel—. Ahí están los títulos de todas las piezas que interpretarán los músicos.

De inmediato, Ema y Simón comenzaron a leer atentamente las páginas del programa.



### Muestre la imagen U5.L10.4 Jack habla de su experiencia como violinista

Volviéndose hacia los niños, Jack dijo:

—Como ya saben, he compuesto e interpretado combinaciones de notas

meticulosamente ordenadas durante la mayor parte de mi vida.

Cada nota musical emite un sonido particular. Cuando logramos combinar bien esos sonidos, obtenemos una **composición** musical perfectamente armoniosa. *¿Qué palabra usa Jack para referirse a*

*una pieza de música escrita?* (composición) *¿De qué verbo deriva la*

*palabra composición?* (componer) *¿Qué creen que significa la palabra*

*armoniosa?* *¿De qué palabra deriva?*

—Entonces, la música es el arte del sonido —reflexionó Simón.

—Esa es una bonita manera de expresarlo —replicó Ema.

Jack extrajo un audífono de su bolsillo para colocarlo en su oído izquierdo.

—No sabía que usabas audífono, Jack —dijo Ema.

—Sí, me lo dio el **audiólogo**. La verdad es que debería usarlo más —respondió Jack—. Pero hoy me lo pongo porque quiero asegurarme de oír bien a estos maravillosos músicos. *¿Qué tiene en común el prefijo de las palabras audiólogo y audífono con el apellido de Jack Audire? (audi-) A partir de lo que saben, ¿qué creen que hace un audiólogo? Muestre la Tarjeta de imágenes T.U5.L10.2 (Audífono). Explique que el audífono es un pequeño aparato que se coloca en el oído para amplificar los sonidos, con el fin de que su usuario pueda oír mejor.*

—No se lo pone cuando le hablo yo —declaró Samuel.

—Claro, ¿de qué me serviría en ese caso? —bromeó Jack.

Jack ya no gritaba. Era evidente que el audífono le permitía oír mejor.

## Tarjeta de imágenes T.U5.L10.2

### Audífono



### Muestre la imagen U5.L10.5 La orquesta en acción

Pronto llegó la hora del concierto. Mientras las luces de la sala disminuían gradualmente su intensidad, los integrantes de la

orquesta fueron ocupando sus respectivos lugares, con el director al frente; pocos segundos después, el sonido de la música colmó el aire del auditorio. *Señale al director de la orquesta en la imagen y pregunte: “¿Qué hace un director de orquesta?”*

La orquesta tocó varias piezas famosas. Ema y Tomás reconocieron las de sus películas favoritas. Ambos observaron y escucharon con atención lo que hacían los músicos.

Después de unos cuarenta y cinco minutos, las luces de la sala volvieron a encenderse para dar comienzo al intervalo. Los espectadores estiraron las piernas mientras deambulaban en dirección al atrio (o vestíbulo) del edificio.



### **Muestre la imagen U5.L10.6 Instrumentos de cuerdas y vientos de metal**

Jack señaló al violinista, que en ese momento estaba ajustando las cuerdas. *Señale el violín y explique que se trata de un instrumento*

*perteneciente a la familia de las cuerdas. Pregunte si alguien puede nombrar otros instrumentos de cuerdas. (guitarra, arpa, banjo, etc.)*

—¿Les expliqué alguna vez cómo funciona mi instrumento favorito, es decir, el violín? —dijo Jack—. Las cuerdas del violín determinan la altura del sonido; en otras palabras, determinan si los sonidos serán más graves o más agudos. El grosor, la tirantez y la longitud de las cuerdas marcan la diferencia entre los sonidos que produce cada violín.

—Me encanta oírte tocar el violín —dijo Ema, sonriendo.

—¿Cómo se llama aquel instrumento, Jack? —preguntó Simón con curiosidad, señalando un gran instrumento de bronce que estaba entre las últimas filas de la orquesta.

—¡Es una tuba! ¡Otro de mis favoritos! —exclamó Jack, complacido—.

*La tuba está clasificada como un viento de metal. ¿Alguien puede nombrar otros vientos de metal? (trompa o corno francés, trompeta, trombón)* El músico sopla en la boquilla para producir vibraciones en el interior del instrumento, mientras presiona las válvulas o pistones con los dedos. Esto cambia la longitud del tubo por donde fluye el aire.

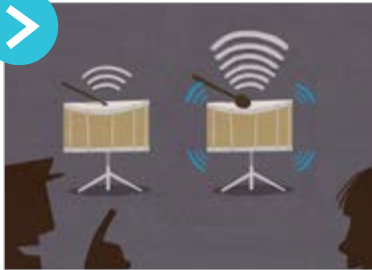
—¡Déjame adivinar! —gritó Ema—. ¡La longitud del tubo determina la altura del sonido!

### **Apoyo a la enseñanza**

Explique que el bronce es un tipo de metal.

—¡Veo que tienes un gran talento para la música, Ema! —exclamó Jack, con una sonrisa radiante.

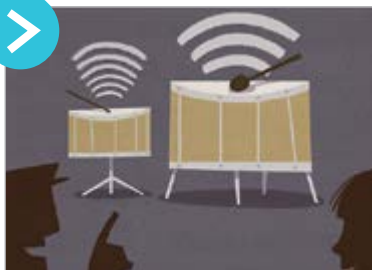
—O tal vez para la ciencia —respondió Ema, rebotante de orgullo.



**Muestre la imagen U5.L10.7**  
**Comparación entre la intensidad de los tambores, con sonidos fuertes y suaves**

—Tal vez esta sea una pregunta tonta —dijo Ema—, pero... ¿de qué depende que los sonidos sean fuertes o suaves?

—Tu pregunta no tiene nada de tonta, Ema —replicó Jack—. Verás, la fuerza o la suavidad de un sonido dependen de la cantidad de energía que acarree la vibración. Cuanto mayor sea la intensidad de una onda sonora, más fuerte será el sonido. Piensa en la diferencia entre los sonidos que hace un tambor cuando le das un golpecito leve y cuando lo aporreas con toda tu fuerza. Cuando le das un golpecito leve, el tambor recibe una menor cantidad de energía, que a su vez implica una menor intensidad y un sonido más suave. Pero cuando golpeas el mismo tambor con mayor energía, el sonido adquiere mayor intensidad y, en consecuencia, ¡es mucho más fuerte!



**Muestre la imagen U5.L10.8**  
**Comparación entre los tonos de dos tambores diferentes**

—Entiendo —dijo Ema—, pero además tengo otra pregunta. ¿Qué es el tono? Oí esa palabra en la clase de música, pero no entendí el significado.

—¡Otra pregunta excelente! —exclamó Jack—. Para responderla, necesito volver unos pasos atrás. Cuando vibra un objeto, como el parche de un tambor, no genera una sino varias ondas sonoras por segundo. Cuanto más rápido vibra algo, más cortas son las ondas

sonoras que produce. En el caso del tambor, la tirantez y el grosor del parche también marcarán una diferencia.

Jack se tomó un respiro, que Samuel aprovechó para intervenir:

—Si las longitudes de onda son más cortas, habrá más ondas por segundo. Pero si las longitudes de onda son más largas, habrá menos ondas por segundo —aclaró.

Ema y Simón rieron al ver la mirada feroz que le había echado Jack.

—El ritmo al que se producen las ondas sonoras se denomina “**frecuencia** del sonido” —dijo Jack, reanudando su explicación.

*Muestre la Tarjeta de imágenes T.U5.L7.1 (Energía luminosa del Sol) y la Tarjeta de imágenes T.U5.L8.5 (Ondas sonoras ingresan al oído). Explique que tanto las ondas luminosas como las sonoras se miden en longitudes de onda, cuyas frecuencias pueden ser altas o bajas en ambos casos.*

—Ya veo —dijo Ema, asintiendo con la cabeza—. Entonces, ¿podríamos decir que el sonido de un tambor grande, con mayor longitud de onda y menor cantidad de ondas por segundo, tiene una frecuencia más baja, mientras que el sonido de un tambor más pequeño, con menor longitud de onda y mayor cantidad de ondas por segundo, tiene una frecuencia más alta?

—Exactamente —respondió Jack—. Y, para responder a tu pregunta original, el tono indica cuán aguda o grave es una onda sonora.

—¡Ah, ahora entiendo! —dijo Ema, alegremente—. Las ondas sonoras de alta frecuencia tienen un tono más agudo, mientras que las de baja frecuencia tienen un tono más grave. *Muestre la Tarjeta de imágenes T.U5.L10.3 (Violín y contrabajo) ¿Cuál de estos instrumentos debería producir vibraciones de más alta frecuencia? (el violín) ¿Eso significa que su tono será más agudo o más grave que el del contrabajo? (más agudo) ¿Por qué? (El violín, que es más pequeño y de cuerdas más cortas, tiene un tono más agudo que el del contrabajo, que es más grande y de cuerdas mucho más largas).*

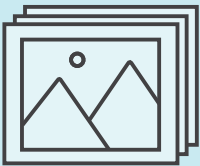
Tarjetas de imágenes  
T.U5.L7.1 y T.U5.L8.5

**Energía luminosa del Sol y Ondas sonoras ingresan al oído**



Tarjeta de imágenes  
T.U5.L10.3

**Violín y contrabajo**



—Entonces, el canto de un pajarito es agudo —intervino de repente Simón—, mientras que el mugido de una vaca es grave. *MUUU-MUUU* —agregó, no se sabe si a modo de ejemplo o por mera diversión.

—Así es, Simón —dijo Jack—. Diste en el clavo: las variaciones de las ondas sonoras cambian las cualidades del sonido.



### **Muestre la imagen U5.L10.9** **Se reanuda el espectáculo**

No mucho tiempo después, los músicos y el director regresaron al escenario. Samuel, Jack, Ema y Simón se recostaron en sus asientos para

escuchar el resto del concierto. Cada composición musical creaba su propia atmósfera. Los espectadores escuchaban con atención y aplaudían con fervor, sobre todo en el caso de las piezas más conocidas. Las melodías de filmes fantásticos, de superhéroes o de Disney recibieron los aplausos más entusiastas. La música recreó escenas mágicas y recuerdos entrañables para todos los integrantes del público.



### **Muestre la imagen U5.L10.10** **Los cuatro viajeros cenan en un restaurante**

Cuando terminó el concierto, Samuel y Jack llevaron a los niños a su restaurante italiano favorito, que

estaba a menos de una cuadra del auditorio. Los cuatro entraron riendo, bromeando y comentando sus partes favoritas del concierto.

—¡Ojalá hubiera venido Nemo con nosotros! —dijo Simón, en tono melancólico.

Jack sacudió la cabeza.

—Nemo se habría vuelto loco —replicó—. ¿Recuerdas los estrepitosos sonidos que oímos hoy? Bueno, él habría oído muchos más.

—¿A qué te refieres? —pregunto Ema.



—¿Nunca oíste hablar de un silbato para perros? —dijo Jack—. El silbato para perros produce un sonido muy agudo, con una frecuencia tan alta que es inaudible para nosotros, pero no para los perros. Nemo oye un rango más amplio de sonidos (tanto altos como bajos) en comparación con los seres humanos. Tal como en el caso de la luz, algunas frecuencias o longitudes de onda son inaudibles para nosotros.

—*iGau!* —exclamó Simón—. Tal vez sea por eso que Nemo siempre percibe antes que nosotros la llegada de una tormenta eléctrica. ¡Quizá la tormenta produzca vibraciones que los seres humanos no podemos oír!

—¡Así es! — dijo Jack.

Durante la cena, Samuel y Jack recordaron la excursión que habían hecho de niños por la ciudad.

—Cuando estábamos en cuarto grado —rememoró Jack—, el padre de tu abuelo nos llevó a escuchar un concierto en el Carnegie Hall. Ese día decidí que me dedicaría a la música —agregó.

—Recuerdo aquel día como si fuera ayer —dijo Samuel, con una sonrisa.

Jack también sonrió.

—Mi vida jamás volvió a ser la misma después de esa experiencia.

---

### COMENTAR LA LECTURA EN VOZ ALTA (10 MIN)

1. **Evaluativa.** ¿Cuál es el escenario de la mayor parte de esta lectura?
  - » Avery Fisher Hall en el Lincoln Center en la ciudad de Nueva York¿Qué adjetivos y otras palabras pueden usar para describir este escenario?
  - » enorme, hermoso, impresionantes, lleno de gente, emocionante, elegante, etc.
2. **Evaluativa.** ¿Cuáles son algunas fuentes de sonido que los personajes escucharon en la sala de conciertos?
  - » Las respuestas variarán pero podrían mencionar aplausos, personas hablando, los músicos afinando, la orquesta, etc.
3. **Para inferir.** ¿Cómo afecta la frecuencia de las ondas sonoras el tono de un sonido?
  - » Las ondas de alta frecuencia tienen un tono más alto. Las de baja frecuencia tienen un tono más bajo.

4. **Evaluativa.** ¿Cuáles son ejemplos de sonidos con tono alto?

- » Las respuestas variarán pero podrían mencionar chirridos de aves, llanto de un bebé, un silbido, un violín, etc.

5. **Evaluativa.** ¿Cuáles podrían ser ejemplos de sonidos con tono bajo?

- » Las respuestas variarán pero podrían mencionar un gruñido, mugido de una vaca, un contrabajo, una tuba, una voz grave.

6. **Evaluativa.** ¿Qué es la intensidad?

- » energía o potencia

¿Cuál es un ejemplo de un sonido de alta intensidad?

- » una perforadora, música muy alta

¿Cuál es un ejemplo de un sonido de baja intensidad?

- » un susurro, el crujir de hojas

- Diga: “Voy a hacerles una pregunta. Les daré un minuto para pensar en la pregunta y luego deben conversar con el compañero de al lado. Por último, les pediré a algunos que compartan lo que conversaron.

7. **Para inferir. Pensar-Reunirse-Compartir.** ¿Cómo afectan el tono, la frecuencia y la intensidad las cualidades y variaciones de los sonidos?

Pueden explicar con ejemplos.

- » Las respuestas variarán pero deben incluir palabras del vocabulario.



## Audición y expresión oral

### Escuchar activamente

|                        |                                                                                                         |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nivel emergente</b> | Haga preguntas simples de sí/no, por ejemplo: “¿Una tuba tiene un sonido de tono bajo?”.                |
| <b>A nivel</b>         | Haga preguntas de dos opciones, por ejemplo: “¿El mugido de una vaca tiene tono alto o bajo?”.          |
| <b>Nivel avanzado</b>  | Anime a los estudiantes que respondan las preguntas con palabras del vocabulario y oraciones completas. |

## PRACTICAR PALABRAS: FRECUENCIA (5 MIN)

1. En la lectura en voz alta escucharon: “El ritmo al que se producen las ondas sonoras se denomina ‘frecuencia del sonido’”.
2. Digan *frecuencia* conmigo.
3. La frecuencia del sonido mide cada cuánto tiempo se producen las ondas sonoras. La frecuencia puede ser alta o baja. La frecuencia también indica

## Apoyo a la enseñanza

Trabajen con los estudiantes para que vuelvan a mirar sus notas de laboratorio escritas hasta ahora y el Libro de lectura para hacer una lista de todo lo aprendido.

Página de actividades 10.3



la cantidad de veces que sucede algo durante un período de tiempo determinado.

4. Tobías sabía que el sonido del motor de reacción tenía un sonido de alta frecuencia porque generaba muchas ondas sonoras en un corto período de tiempo.
5. ¿Alguna vez escucharon un sonido con alta o baja frecuencia? Asegúrense de usar la palabra frecuencia en sus respuestas.
  - Pregunte a dos o tres voluntarios. Si es necesario, guíelos o parafrasee sus respuestas en oraciones completas: “Escuché un sonido de alta/baja frecuencia cuando \_\_\_\_\_” o “El sonido de \_\_\_\_\_ tenía alta/baja frecuencia”.
6. ¿Sobre qué palabras estuvimos conversando? ¿Qué clase de palabra es *frecuencia*?
  - Haga una Lluvia de ideas y una Conversación para hacer un seguimiento. Pida a la clase que converse sobre diferentes tipos de sonidos que hayan escuchado y hagan una lista de sonidos de alta y baja frecuencia. Puede presentar un tema, por ejemplo sonidos de animales o instrumentos musicales. También puede pedirles que conversen sobre la correlación entre la frecuencia y el tono. Por último, puede repasar el significado de la frecuencia en relación con cualquier cosa que se repite. Mientras los estudiantes escriben la lista, asegúrese de que usen la palabra *frecuencia* en oraciones completas.

## Lección 10: Características del sonido

# Escritura



**Enfoque principal:** Los estudiantes escribirán una reflexión sobre lo que han aprendido acerca del sonido leyendo y escuchando. **TEKS 3.6.B; TEKS 3.12.B**

### 3-2-1 REFLEXIÓN (15 MIN)

- Pida a los estudiantes que pasen a la Página de actividades 10.3.
- Pida a los estudiantes que lean las instrucciones de la parte de arriba.
- Los estudiantes completarán la actividad de manera individual.

**TEKS 3.6.B** formule preguntas sobre el texto antes, durante y después de la lectura para profundizar la comprensión y obtener información; **TEKS 3.12.B** redacte textos informativos, incluyendo composiciones breves que transmitan información sobre un tópico, utilizando una idea central clara, el arte del escritor y las características del género para escribir.



## Escritura

### Escritura

|                        |                                                                                                          |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nivel emergente</b> | Dé asistencia individual haciendo referencia a la notas de laboratorio y conversando sobre lo aprendido. |
| <b>A nivel</b>         | Permita que los estudiantes completen la Página de actividades 10.3 con un compañero.                    |
| <b>Nivel avanzado</b>  | Anime a los estudiantes que escriban usando palabras del vocabulario y oraciones completas.              |

Fin de la lección

## Lección 10: Características del sonido

# Material para llevar a casa

- Asigne para llevar a casa la Página de actividades 10.4 para que los estudiantes la lean a un familiar.

## Desafío

Pida a los estudiantes que investiguen para hallar la respuesta a la pregunta que formularon.

## Página de actividades 10.4



**Tabla de análisis de ortografía**

Nombre del estudiante:

1. Bebo un té.
2. Tú eres mi amigo.
3. Mi papá se llama Juan.
4. Ya sé la respuesta.
5. ¿Cómo estás?
6. Ana responde que sí.
7. Te quiero mucho.
8. Trajo un regalo para mí.
9. Tu camiseta es bonita.
10. No se olviden de estudiar.
11. Él es mi maestro favorito.
12. Hoy como una ensalada.
13. Si hace calor, tomamos helados.
14. El tren partió.

### Unidad 5, Lección 10

- Es probable que los estudiantes cometan algunos de los siguientes errores:
  - Pueden escribir acento en los casos en los que la palabra no lo necesita.
  - Pueden no escribir el acento en los casos en los que la palabra lo necesita.
  - Pueden escribir sin acento otras palabras de la oración que lo llevan.
  - Pueden confundir otras consonantes que representan un mismo sonido, como *b/v*, *s/z*, etc.
- Aunque los errores mencionados anteriormente puedan ocurrir, debería tener en cuenta que pueden ser causados por muchos otros factores. Puede resultarle útil anotar los errores de ortografía que cometen en la tabla anterior. Por ejemplo: ¿El estudiantes comete errores con determinados patrones ortográficos sistemáticamente? ¿En cuáles?
  - También examine el uso de mayúsculas y puntuación en las oraciones dictadas.

## 11

# La voz humana

## ENFOQUE PRINCIPAL DE LA LECCIÓN

### Audición y expresión oral

Los estudiantes escucharán una lectura sobre la voz humana y sus variaciones, y responderán preguntas sobre el texto.

✚ **TEKS 3.1.A**

### Lectura

Los estudiantes leerán y responderán preguntas de comprensión sobre la voz humana y cómo se produce.

✚ **TEKS 3.7.C**

### Escritura

Los estudiantes usarán vocabulario y conceptos de la lectura para escribir un párrafo descriptivo sobre un sonido en particular.

✚ **TEKS 3.7.F; TEKS 3.12.A**

### Lenguaje

Los estudiantes distinguirán el significado de palabras homófonas.

✚ **TEKS 3.3.D; TEKS 3.3.E**

## EVALUACIÓN FORMATIVA

Página de actividades 11.1

**Adivina qué sonido es** Escribir un párrafo descriptivo sobre un sonido en particular.

✚ **TEKS 3.7.F; TEKS 3.12.A**

✚ **TEKS 3.1.A** escuche activamente, haga preguntas relevantes para clarificar información y elabore comentarios pertinentes; **TEKS 3.7.C** use evidencia textual para apoyar una respuesta apropiada; **TEKS 3.3.D** identifique, use y explique el significado de antónimos, sinónimos, modismos, homófonos y homógrafos en un texto; **TEKS 3.7.F** responda usando el vocabulario recién adquirido según sea apropiado; **TEKS 3.12.A** redacte textos literarios, incluyendo narraciones personales y poesía, utilizando el arte del escritor y las características del género para escribir; **TEKS 3.3.E** diferencie y use homógrafos, homófonos y términos que comúnmente se confunden, tales como porque/porqué/por qué/por que, sino/si no y también/tan bien.

## VISTAZO A LA LECCIÓN

|                                           | Agrupación    | Duración | Materiales                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------|---------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Audición y expresión oral (45 min)</b> |               |          |                                                                                                                                                              |
| Introducción a la lectura en voz alta     | Toda la clase | 10 min   | <input type="checkbox"/> Rotafolio de imágenes digitales: U5.L11.1—U5.L11.9<br><input type="checkbox"/> Tarjeta de imágenes T.U5.L11.1 (Anatomía de una voz) |
| Presentar la lectura en voz alta          | Toda la clase | 20 min   |                                                                                                                                                              |
| Comentar la lectura en voz alta           | Toda la clase | 5 min    |                                                                                                                                                              |
| Expresiones y frases                      | Toda la clase | 5 min    |                                                                                                                                                              |
| Practicar palabras: <i>variación</i>      | Toda la clase | 5 min    |                                                                                                                                                              |
| <b>Lectura (35 min)</b>                   |               |          |                                                                                                                                                              |
| Introducción a la lectura                 | Toda la clase | 10 min   | <input type="checkbox"/> <i>Aventuras en la luz y el sonido</i>                                                                                              |
| Lectura con toda la clase                 | Toda la clase | 25 min   |                                                                                                                                                              |
| <b>Escritura (20 min)</b>                 |               |          |                                                                                                                                                              |
| Escritura descriptiva                     | Individual    | 20 min   | <input type="checkbox"/> Página de actividades 11.1                                                                                                          |
| <b>Lenguaje (20 min)</b>                  |               |          |                                                                                                                                                              |
| Ortografía                                | Toda la clase | 20 min   | <input type="checkbox"/> Tabla de palabras de ortografía (Proyecciones digitales)                                                                            |
| <b>Material para llevar a casa</b>        |               |          |                                                                                                                                                              |
| Carta para la familia: “La voz humana”    |               |          | <input type="checkbox"/> Páginas de actividades 11.2, 11.3                                                                                                   |
| Capítulo 9: “Luz y fotografía”            |               |          |                                                                                                                                                              |



## PREPARACIÓN PREVIA

### Audición y expresión oral

- Prepare para proyectar las imágenes digitales U5.L11.1–U5.L11.9.
- Prepare la Tarjeta de imágenes T.U5.L11.1.

### Lenguaje

- En una cartulina cree la siguiente tabla o prepare la Proyección digital PD.U5.L11.1:

| Palabra | Significado | Palabra | Significado |
|---------|-------------|---------|-------------|
| casa    |             | caza    |             |
| coser   |             | cocer   |             |
| hay     |             | ay      |             |
| hecho   |             | echo    |             |
| hola    |             | ola     |             |
| hasta   |             | asta    |             |
| bienes  |             | vienes  |             |
| botar   |             | votar   |             |
| bello   |             | vello   |             |
| rayar   |             | rallar  |             |

**Palabra difícil:** Asia / hacia  
**Palabra difícil:** valla / vaya / baya

### Recursos adicionales

- Reproduzca audios de diferentes sonidos y hagan una lluvia de ideas de palabras que los describan antes de la sección de Escritura. Anote las palabras descriptivas en una tabla para usar como referencia.

Inicio de la lección

### Lección 11: La voz humana

# Audición y expresión oral



**Enfoque principal:** Los estudiantes escucharán una lectura sobre la voz humana y sus variaciones, y responderán preguntas sobre el texto. **TEKS 3.1.A**

## INTRODUCCIÓN A LA LECTURA EN VOZ ALTA (10 MIN)

- Pida a los estudiantes que pongan la mano en la garganta mientras tararean o hablan para sentir las vibraciones.

**TEKS 3.1.A** escuche activamente, haga preguntas relevantes para clarificar información y elabore comentarios pertinentes.

- Pregunte lo siguiente:
  - ¿Cómo se sienten las vibraciones?
  - ¿Pueden sentir las vibraciones en el interior, afuera o en ambas partes?
  - ¿Qué otros objetos generan vibraciones que podemos escuchar?
- Pida a los estudiantes que se toquen la garganta mientras hacen un sonido suave y uno fuerte.
  - ¿Cómo se siente su garganta cuando hacen cada sonido?
  - ¿Qué es la intensidad?
  - ¿Qué tipo de sonido tiene mayor intensidad, uno suave o uno fuerte?
- Pida a los estudiantes que se toquen la garganta mientras hacen un sonido de tono alto y otro de tono bajo.
- Pregunte lo siguiente:
  - ¿Cómo se siente su garganta cuando hacen cada sonido?
  - ¿Qué es la frecuencia?
  - ¿Cómo afecta el tono del sonido que emiten?
- Pida a los estudiantes que hagan predicciones sobre cómo creen que el cuerpo emite la voz.
- Pregunte: “Si no pudieran hablar, ¿de qué otra manera podrían comunicarse?”. Explique que las personas que no pueden usar la voz para hablar son mudas. Explique que las personas mudas tienen la capacidad de comunicarse con lenguaje de señas. Señale que también existe tecnología que los ayuda a comunicar de manera efectiva.
- Pida a los estudiantes que escuchen atentamente para aprender más sobre la voz y ver si sus predicciones sobre cómo se produce la voz son correctas.

## **Vistazo previo al vocabulario**

### **Vocabulario esencial**

- Las siguientes son palabras del vocabulario esencial que se usan en esta lección. Dé un vistazo previo a las palabras con los estudiantes antes de la lección. No se espera que los estudiantes las usen inmediatamente, sino que lleguen a comprender bien la mayoría mediante su repetida aparición a lo largo de las lecciones. Los estudiantes también pueden llevar un cuaderno como “diccionario de la unidad” donde escriban definiciones, oraciones y otros ejercicios usando las palabras de vocabulario.

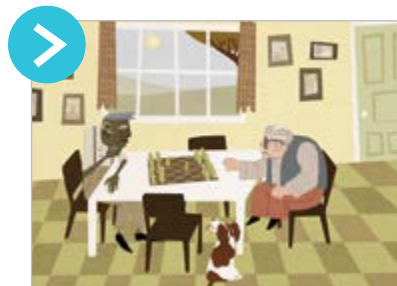
**diafragma**, capa de músculo que separa los pulmones de la parte baja del torso y permite que el aire que respiramos llegue a los pulmones

**tráquea**, tubo por el que pasa aire desde y hacia los pulmones; conducto de aire

**variación**, cambio en la cantidad, forma o nivel de algo (**variaciones**)

| Tabla de vocabulario para “La voz” |                                |                               |
|------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Tipo                               | Palabras de dominio específico | Palabras académicas generales |
| Vocabulario                        | tráquea<br>diafragma           | variación                     |
| Palabras con varios significados   |                                |                               |
| Expresiones y frases               |                                |                               |

## PRESENTAR LA LECTURA EN VOZ ALTA (20 MIN)



### Muestre la imagen U5.L11.1

#### Jack y Samuel juegan ajedrez en la cocina

Pasaron varias semanas antes de que Samuel y Jack pudieran reunirse otra vez con Ema y Simón. Tras el largo y caluroso verano, los niños no solo

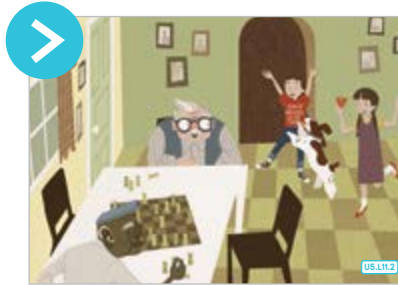
habían vuelto a clases, sino que además participaban en actividades deportivas fuera del horario escolar. Durante esos meses, Samuel se había operado de los ojos para eliminar las cataratas, mientras que Jack había comenzado a usar su audífono de manera permanente.

El mundo exterior también había cambiado. Con la llegada del otoño, las hojas de los árboles habían pasado del color verde a una gama de tonos cobrizos, rojos, amarillos y marrones. La templada brisa matinal había dejado su lugar a un aire frío, que muchas veces iniciaba el día con el suelo cubierto de escarcha. Todos esperaban con impaciencia la fiesta de Acción de Gracias para disfrutar de un reencuentro feliz con la familia y los amigos.

### Apoyo a la enseñanza

Explique que la catarata es una opacidad del lente del ojo que impide que una persona vea con claridad.

Una mañana de sábado, Jack fue a la casa de Simón para jugar su partida semanal de ajedrez en la mesa de la cocina. Los dos amigos nunca habían dejado de jugar juntos desde su primera partida, cuando cursaban el tercer grado.



**Muestre la imagen U5.L11.2**  
**Ema y Simón entran en la cocina,**  
**agitando entradas para un concierto**

La partida no había avanzado mucho, cuando Ema y Simón irrumpieron alegremente en la cocina, seguidos de cerca por Nemo. No solo habían

ido a ver a su abuelo, sino que además llegaban con noticias emocionantes.

—Tranquilos, tranquilos —recomendó Samuel—. Si siguen así, van a chocarse contra la pared —advirtió, mientras Nemo movía la cola a los pies de Simón.

—¡Hola, abuelito! —saludó alegremente Ema—. ¿Cómo estás?

—Yo muy bien, gracias —respondió Samuel, en el mismo tono festivo—. Pero... ¿qué cuentan ustedes dos, mis pequeños bandidos?

—Ya casi es Acción de Gracias —dijo Simón, desbordante de entusiasmo—. ¡Y vamos a cantar en un concierto de la escuela!

—¿En serio? —replicó Jack—. En tal caso, espero que nos hayan invitado.

—¡Por supuesto! ¡Aquí están sus entradas! —dijo Ema, agitando dos rectángulos de papel impreso—. El concierto es el miércoles que viene, y les reservamos dos asientos en primera fila. Los chicos de tercero a quinto grado vamos a cantar piezas tradicionales de todo el mundo. A mi clase le tocó una canción de cuna irlandesa.

—Y mi clase va a cantar una canción francesa que se llama Frère Jacques —agregó Simón.

### Apoyo a la enseñanza

Explique que Frère Jacques es una canción tradicional francesa.

Tarjeta de  
imágenes T.U5.L11.1

Anatomía de la voz



**Muestre la imagen U5.L11.3**  
**Rayos X de los cuatro personajes durante una conversación**

*Antes de comenzar, pregunte a los estudiantes a qué les recuerda la ilustración. (a una imagen de rayos X) ¿Qué tipo de luz se usa en una imagen de rayos X? (luz invisible)*

—Suenan muy entretenido —dijo Jack, mientras miraba el tablero para considerar su próxima jugada—. ¿Sabían que cada voz humana es única?

—Sí, nuestras voces son tan únicas como nosotros —coincidió Samuel—. Solo yo tengo mi voz.

—Tal cual —agregó Jack—. Sin embargo, aunque las voces humanas difieran unas de otras, todas se producen de la misma manera.

—¿En serio? —preguntó Simón.

—Así es —continuó Jack, que ya se había decidido por mover uno de sus alfiles. *Muestre la Tarjeta de imágenes T.U5.L11.1 (Anatomía de la voz) antes de leer la próxima sección. Señale cada parte del cuerpo a medida que lee.*

—Si pudieran ver el interior de su cuerpo, descubrirían que, dentro de la garganta, en la cima de la **tráquea**, está la laringe, que es el lugar de donde sale la voz. En el interior de la laringe hay dos franjas musculares, llamadas cuerdas vocales. Las cuerdas vocales nos permiten producir un amplio rango de sonidos. *Vuelva a señalar la imagen U5.L11.3. ¿Alguien puede indicar dónde está la tráquea en esta imagen? Acaban de aprender acerca de la laringe, que se ubica en la parte superior de la tráquea. Si hubiera que agregar la laringe en esta imagen, ¿dónde la situaría el dibujante? ¿Qué sale de la laringe? (la voz)*

—Clarísimo —dijo Simón—. Pero... ¿cómo se produce el sonido?

—Eso no es tan complicado como parece —explicó Jack—. Cuando inhalamos aire para respirar, nuestras cuerdas vocales se distienden o

relajan para permitir que el aire llegue a los pulmones. Cuando exhalamos, un músculo llamado **diafragma** se mueve hacia arriba para expulsar el aire. Cuando hablamos, también sale aire de nuestro cuerpo. Los pulmones y el diafragma empujan el aire a través de la abertura que tenemos en la garganta. Este movimiento de aire hace vibrar las cuerdas vocales y, como resultado, se produce el sonido. A medida que se tensan y se relajan, las cuerdas vocales producen diferentes sonidos. *Señale otra vez la Imagen U5.L11.3. ¿Quién puede señalar los pulmones en esta imagen? ¿Qué importante músculo de la respiración no aparece en la imagen? (diafragma) Si el dibujante tuviera que agregar el diafragma, ¿dónde lo situaría? ¿Pueden señalar el lugar de su cuerpo donde está el diafragma?*



### **Muestre la imagen U5.L11.4** **Jack se levanta de la silla para salir de la cocina**

—Jaque —anunció Samuel.

—¿¿Qué?? —gritó Jack—. No me digas que vas a ganarme otra vez, Samuel van

Lumen —. Jack clavó una mirada furiosa en el tablero, buscando una salida del aprieto. *¿Creen que la palabra furiosa está bien usada aquí? ¿Por qué? ¿Pueden descubrir el significado de aprieto sobre la base del contexto?*

—Ven, Nemo —dijo Jack—. Vamos a jugar a la pelota—. Después, volviéndose hacia los niños, agregó: —Aún no he terminado de hablarles sobre el poder de la voz humana.



### **Muestre la imagen U5.L11.5** **Niños jugando en el jardín**

—Yo también voy —anunció Ema y, dicho esto, los dos niños y Nemo salieron al jardín de Samuel.

Ema y Simón jugaron con Nemo durante bastante tiempo. Después se quedaron a almorzar con Samuel y Jack hasta que, a la larga, llegó la hora de volver a su casa.

### **Apoyo a la enseñanza**

Explique que “jaque”, en el juego de ajedrez, significa que el rey del oponente está en peligro de ser capturado, lo que pone fin al juego.

—Nos vemos el viernes en el concierto —dijo Simón.

—Dalo por seguro —respondió Samuel.

—Y yo aprovecharé la oportunidad para continuar con mi lección —amenazó Jack.



### **Muestre la imagen U5.L11.6**

#### **Auditorio escolar**

Antes de que todos quisieran acordarse, amaneció el miércoles. Era un día frío, con pronóstico de lluvia. Samuel y Jack llegaron temprano para ocupar sus asientos en la

primera fila del auditorio escolar. Treinta minutos más tarde, la sala ya estaba llena de madres y padres que esperaban ansiosamente el momento de ver a sus hijos sobre el escenario. *Escuchen la palabra auditorio. ¿Qué raíz relacionada con el sonido oyen en ella? (audi-) Sobre la base de la raíz, ¿qué creen que es un auditorio? (Un lugar especialmente preparado para escuchar música o discursos).*

Ana, la hija de Samuel, también había llegado con su marido Greg. Ambos esperaban con impaciencia el momento de oír a Ema y Simón en el escenario.

Primero apareció la clase de Simón, que cantó una tradicional canción francesa llamada “Frère Jacques”. Detrás de los niños había una enorme pantalla con una imagen de la Torre Eiffel. Al ver lo bien que había salido la canción, Samuel y Jack sonrieron con orgullo.

—¡La voz de Simón se distingue perfectamente entre las demás! —exclamó Jack. *Pida a un voluntario o voluntaria que señale la imagen de la Torre Eiffel. La Torre Eiffel es una famosa estructura que se encuentra en la capital francesa de París. Su creador también contribuyó a diseñar la Estatua de la Libertad, emplazada en la ciudad de Nueva York. ¿Por qué creen que Jack dijo que la voz de Simón se distinguía entre las demás? (Las respuestas pueden variar, pero*

deben incluir el hecho de que cada voz humana es única. También pueden incluir el hecho de que Jack probablemente oía mejor porque llevaba puesto el audífono.)

Después llegó el turno de Ema y sus compañeros de clase, que interpretaron bellamente una famosa canción de cuna irlandesa.

—Yo también puedo distinguir la potente y agradable voz de Ema —dijo Simón, cabeceando en dirección a Jack.



### **Muestre la imagen U5.L11.7** **Todos en la cafetería**

Cuando terminó el concierto, la familia se encaminó hacia la cafetería local en busca de chocolate caliente. Poco después de tomar asiento,

todos saboreaban unas enormes tazas de chocolate repletas de malvaviscos.

Mientras conversaban sobre el espectáculo, Jack felicitó a los niños por su desempeño como cantantes.

—Mi maestra dice que tengo una afinación perfecta —dijo orgullosamente Ema.

—¿Qué significa eso? —preguntó Simón, con expresión perpleja.

Ema se mostró encantada de explicarlo:

—Cuando estamos listos para cantar, la maestra de coro nos indica que comencemos por el do central. Pero en lugar de tocarlo en el piano, me pide a mí que lo entone.

—¡Guau! —dijo Jack—. ¿Les dije que el tono de nuestra voz está determinado por el tamaño de la laringe y las cuerdas vocales?

—No —respondió Simón, con el labio superior cubierto de malvavisco.

### **Apoyo a la enseñanza**

Explique que *do* es una de las notas musicales. El do central es la nota que está en el medio del teclado de un piano. Las teclas a la izquierda del do son notas más bajas y las teclas a la derecha del do son notas más altas.





### Muestre la imagen U5.L11.8

#### Todos hablan y ríen

—Es por eso que las voces de los niños suelen ser más agudas que las de los adultos —explicó Jack—. Cuanto más grandes sean las cuerdas vocales y la laringe, más fuerte y más grave será

el sonido de la voz. El tono de la voz también está determinado por la tensión de los músculos circundantes. Los cantantes entrenados aprenden a controlar esos músculos para producir **variaciones** de tono e intensidad. *¿Por qué los cantantes querrían producir variaciones de tono e intensidad?*

—Ah, entonces ese es el significado de “entrenar la voz” —dijo Ema—. Y apuesto a que las cuerdas vocales masculinas tienden a ser más largas que las femeninas, motivo por el cual las voces de los hombres suelen ser más graves.

—¡Has dado en el clavo! —exclamó Jack.

—Tú y el abuelito saben tantas cosas... —comentó Simón.

—Bueno, los hechos dicen más que mil palabras —rió Samuel, imitando los movimientos de una persona que lucha con una caña de pescar.

Jack levantó las cejas.

—Los dos son geniales —dijo Ema, sumándose a las risas—. ¡Me siento tan afortunada de poder pasar tanto tiempo con ustedes!

—¡Yo también! —gritó Simón.



### Muestre la imagen U5.L11.9

#### Cena de Acción de Gracias en casa de Samuel

Al día siguiente se celebraba Acción de Gracias. Samuel, Jack y un conjunto diverso de amigos y familiares se reunieron a cenar en la casa de

Samuel. Comieron, rieron y disfrutaron de su mutua compañía. Agradecieron la oportunidad de cenar juntos, así como los lazos que Samuel y Jack habían nutrido durante tantos años. *¿Qué significa nutrir? (cuidar y alimentar)*

## COMENTAR LA LECTURA EN VOZ ALTA (5 MIN)

1. **Evaluativa.** ¿Sus predicciones acerca de cómo produce la voz el cuerpo fueron correctas? ¿Por qué?
  - » Las respuestas variarán.
  - Muestre la Tarjeta de imágenes T.U5.L11.1 (Anatomía de la voz).
2. **Literal.** ¿Qué partes del cuerpo ven que funcionan juntas para producir la voz?
  - » pulmones, diafragma, cuerdas vocales, tráquea y laringe
3. **Literal.** ¿Cuál es el nombre del músculo que está debajo de los pulmones y permite producir la voz al dejar ingresar y salir el aire?
  - » diafragma
4. **Para inferir.** ¿Cómo se crean variaciones en la voz?
  - » Una laringe más grande produce sonidos más bajos; los cantantes entrenados pueden aprender a producir variaciones; a manera en que el aire sale del cuerpo tiene efecto en la vibración y, por lo tanto, en la voz; etc.
5. **Evaluativa.** ¿Cómo pueden hacer que la voz tenga un tono más alto? ¿Y más bajo? Puede pedir a los estudiantes que experimenten con sus voces antes de responder.
  - » Las respuestas variarán pero podrían mencionar tensar o relajar las cuerdas vocales cambiando la respiración con el diafragma.
  - Diga: “Voy a hacerles una pregunta. Les daré un minuto para que piensen y luego les pediré que comenten la pregunta con un compañero. Por último, les pediré a varios que compartan lo que conversaron”.
6. **Evaluativa. Pensar-Reunirse-Compartir.** ¿A qué personas pueden reconocer tan solo escuchando su voz? ¿Hay algún actor o cantante que puedan reconocer tan solo escuchando su voz? ¿Cómo creen que sería si todos tuviéramos la misma voz o si no pudiéramos producir variaciones en nuestra propia voz?
  - » Las respuestas variarán.

Tarjeta de imágenes T.U5.L11.1

### Anatomía de la voz





## Audición y expresión oral

### Escuchar activamente

|                        |                                                                                                                                                                                    |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nivel emergente</b> | Pida a los estudiantes que señalen las partes del cuerpo correctas en la Tarjeta de imágenes T.U5.L11.1 cuando haga preguntas como: ¿Qué son los pulmones?                         |
| <b>A nivel</b>         | Pida a los estudiantes que respondan con una palabra del vocabulario cuando haga preguntas como: ¿Qué parte del cuerpo es un tubo por donde puede ingresar oxígeno a los pulmones? |
| <b>Nivel avanzado</b>  | Anime a los estudiantes que respondan las preguntas con palabras del vocabulario y oraciones completas.                                                                            |

### EXPRESIONES Y FRASES (5 MIN)

**Nota:** Los proverbios son breves expresiones tradicionales que se han transmitido de forma oral de generación en generación. Suelen expresar verdades generales basadas en la experiencia y la observación de la vida cotidiana. Si bien algunos proverbios tienen un significado literal (es decir que significan exactamente lo que dicen), muchos tienen un significado que subyace al nivel literal.

- Vuelva a leer el siguiente pasaje de la lectura en voz alta:
  - “—Tú y el abuelito saben tantas cosas... —comentó Simón.  
—Bueno, los hechos dicen más que mil palabras —rio Samuel, imitando los movimientos de una persona que lucha con una caña de pescar”.
- Pregunte a los estudiantes si escucharon a alguien decir “los hechos dicen más que mil palabras”. Pida a los estudiantes que repitan el proverbio. Pregunte: “¿Qué son hechos?”. Hagan una lista de verbos con toda la clase.
- Pregunte: “¿Algunos de estos hechos pueden realmente decir algo? ¿Cómo se llama el recurso literario que describe un animal o una cosa con cualidades humanas?”
  - » personificación
- Explique que los hechos no dicen nada en realidad, pero que las cosas que hacemos pueden demostrar más que lo que decimos. Por ejemplo, es fácil decir que son amigos de alguien, pero lo que realmente demuestra que son amigos son hechos como ser leales.
- En lugar de decir “los hechos dicen más que mil palabras”, Samuel podría haber dicho: “Jack, puedes decir que eres más listo que yo, pero tus acciones, como cuando pescaste a Nemo, muestran lo contrario”.

- Pregunte a los estudiantes si alguna vez estuvieron en una situación donde las acciones de alguien fueron más poderosas que lo que pudo decir. Dé la oportunidad para que compartan sus experiencias y anímenos a que usen la expresión.
- Pida a los estudiantes que presten atención a otros momentos del cuento en los que podría usarse la expresión. Intente buscar otras oportunidades para decir la expresión en clase.

### PRACTICAR PALABRAS: VARIACIÓN (5 MIN)

1. En la lectura en voz alta escucharon: “Los cantantes entrenados aprenden a controlar esos músculos para producir variaciones de tono e intensidad”.
2. Digan *variación* conmigo.
3. Las variaciones son cambios en la cantidad, la forma o el nivel de algo.
4. Marisa es experta en tocar el saxofón porque puede crear muchas variaciones, o cambios, en el sonido con el instrumento.
5. ¿Alguna vez escucharon variaciones en un sonido? Asegúrense de usar la palabra *variación* en sus respuestas.
  - Pregunte a dos o tres voluntarios. Si es necesario, guíelos o parafrasee sus respuestas en oraciones completas: “Escuché variaciones en \_\_\_\_\_”.
6. ¿Sobre qué palabra estuvimos hablando? ¿Qué clase de palabra es *variación*?
  - Haga una actividad de Escuchar para hacer un seguimiento. Pida a los estudiantes que se sienten en círculo y cierren los ojos. Luego pídeles que cuando les dé un golpecito en el hombro, deben decir la palabra *variación*. El resto de la clase debe adivinar quién está hablando al reconocer su voz.

## Lección 11: La voz humana

# Lectura



**Enfoque principal:** Los estudiantes leerán y responderán preguntas de comprensión sobre la voz humana y cómo se produce. **TEKS 3.7.C**

### INTRODUCCIÓN A LA LECTURA (10 MIN)

- Repase con los estudiantes lo que aprendieron en el capítulo anterior haciendo referencia a las notas de laboratorio de las lecciones previas.

**TEKS 3.7.C** use evidencia textual para apoyar una respuesta apropiada.

- Use el organizador gráfico para recordar a los estudiantes lo siguiente: A mayor intensidad o potencia de una onda sonora, más alto el volumen del sonido.
  - Los sonidos de tono alto se producen cuando un objeto o una superficie vibra rápidamente, lo que genera más ondas sonoras cortas.
  - Los sonidos de tono bajo se producen cuando un objeto o una superficie vibra lentamente, lo que genera menos ondas sonoras más largas.
- Recuerde a los estudiantes que en una lección anterior escucharon a Samuel y Jack hablar sobre la voz humana y las partes del cuerpo que se usan para producir la voz.
- Pida a los estudiantes que dediquen unos momentos a recordar qué dijeron los personajes sobre la tráquea, o laringe, y las cuerdas vocales.
  - » Si pudieran ver el interior de su cuerpo, descubrirían que, dentro de la garganta, en la cima de la **tráquea**, está la laringe, que es el lugar de donde sale la voz. En el interior de la laringe hay dos franjas musculares, llamadas cuerdas vocales. Las cuerdas vocales nos permiten producir un amplio rango de sonidos.
- Pida a los estudiantes que ubiquen el capítulo en la página de Contenido y, luego, que vayan a la primera página del capítulo.

## Vistazo previo al vocabulario

### Vocabulario académico

- Las siguientes son palabras del vocabulario esencial que se usan en esta lección. Dé un vistazo previo a las palabras con los estudiantes antes de la lección y vuelva a referirse a estas en los momentos pertinentes. Las palabras también se encuentran en el glosario al final del Libro de lectura.

**tráquea**, tubo por el que pasa aire desde y hacia los pulmones; conducto de aire

**laringe**, órgano en la garganta que contiene las cuerdas vocales y hace posible hablar; caja de la voz

**automáticamente**, que funciona por su propia cuenta sin control directo

| Tabla de vocabulario para “Características del sonido” |                                |                               |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Tipo                                                   | Palabras de dominio específico | Palabras académicas generales |
| Vocabulario                                            | tráquea<br>laringe             | automáticamente               |
| Palabras con varios significados                       |                                |                               |
| Expresiones y frases                                   |                                |                               |

# 8 La voz humana

¿Alguna vez notaron qué bien conocen la voz de sus madres o abuelas? La han escuchado tantas veces que pueden distinguir de inmediato de quién se trata. Cada persona tiene una voz diferente. Es una voz que puede hacer muchos sonidos con distintos tonos e intensidades. Puede hacer sonidos agudos y graves, fuertes y suaves.



*¿Reconocen las voces de sus amigos y de sus parientes?*

## LECTURA CON TODA LA CLASE (25 MIN)

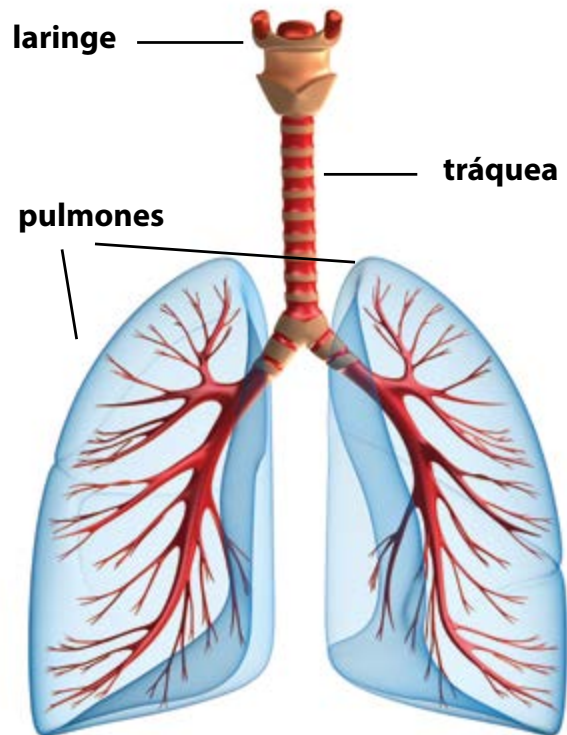
### Páginas 88–89

- Pida a los estudiantes que miren la imagen de la **página 89**.
- Lea la leyenda: “¿Reconocen las voces de amigos o de parientes?”.
- Pregunte: “Si cierran los ojos, ¿sabrían quién les está hablando?”.
- Dé a los estudiantes un momento para pensar y luego pídeles que levanten el pulgar si su respuesta es sí y lo bajen si la respuesta es no.
- Diga a los estudiantes que hoy harán un experimento. Pida a los estudiantes que lean la **página 88** en silencio. Luego pida a tres estudiantes que pasen al frente con sus libros de lectura. El resto de la clase debe cerrar los ojos (sin espiar). Los tres estudiantes se turnarán para leer una oración de la **página 88**. Usted leerá las últimas dos oraciones de la página. Después de que lean cada oración, los estudiantes deben decir el nombre del estudiante que acaba de leer.

¿Y cómo hace el cuerpo todos estos sonidos diferentes? Como ya saben, algo tiene que vibrar para crear ondas sonoras. También saben que el sonido necesita un medio, como el aire, por el cual viajar. Así es como funciona en el cuerpo humano.

Al respirar, el aire entra y sale del cuerpo todo el tiempo. Dentro del pecho, los **pulmones** se expanden para tomar aire y luego se contraen para dejarlo salir.

Desde los **pulmones** sale un tubo largo llamado **tráquea** o “conducto de aire”. Sobre la tráquea hay otra parte del cuerpo llamada **laringe** o “caja de la voz”.

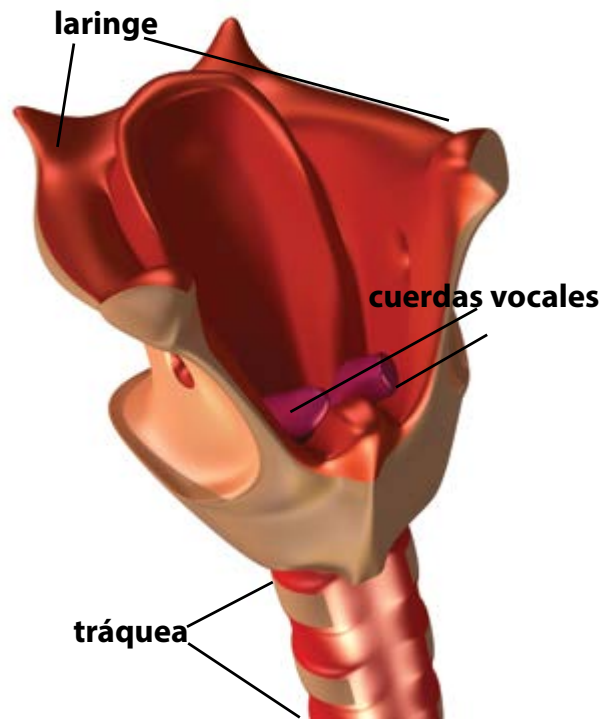


*El aire entra y sale del cuerpo por la **laringe**, la **tráquea** y los **pulmones**.*

### Páginas 90–91

- Pida a los estudiantes que miren la **página 91** y lean juntos la leyenda.
- Diga: “Me pregunto cómo funcionan estas partes de mi cuerpo para producir un sonido. Leamos la **página 90** para averiguarlo”.
- Cuando hayan terminado de leer, repita la pregunta y pida a los estudiantes que respondan.
  - » Las respuestas variarán.
- Pregunte: “¿Qué otro nombre recibe la tráquea?”
  - » conducto de aire
- Pregunte: “¿Qué otro nombre recibe la laringe?”
  - » caja de la voz
- Repita la primera pregunta sobre cómo funcionan estas partes del cuerpo para producir la voz y pida a los estudiantes que piensen en otros nombres para la tráquea y la laringe.
- Pídeles que compartan sus ideas con un compañero y compartan sus ideas con la clase.

Dentro de la **laringe** hay dos grupos de músculos conocidos como cuerdas vocales. Al inspirar, las cuerdas vocales se relajan para que el aire pueda pasar por ellas hacia los pulmones. Al hablar, el aire sale expulsado de sus **pulmones** y pasa sobre las cuerdas vocales en la **laringe**. Las cuerdas vocales vibran para hacer ondas en el aire que continúan por la garganta y salen por la boca.



*Al hablar, el aire sale expulsado de los **pulmones** y la **tráquea** hacia la **laringe**. Las cuerdas vocales vibran en la **laringe** para hacer ondas en el aire. Estas vibraciones producen sonidos.*

## Páginas 92–93

- Pida a los estudiantes que lean la **página 92** para hallar la respuesta a la pregunta: “¿Qué parte vibra para producir un sonido: los pulmones, las cuerdas vocales o la tráquea?”.
- Cuando hayan terminado de leer, repita la pregunta y pida a los estudiantes que respondan leyendo la oración con la respuesta.
  - » Las cuerdas vocales vibran y producen ondas sonoras en el aire que pasan por la garganta y salen al exterior.



Cuando eran bebés, no tuvieron que aprender a respirar. Sus **pulmones** funcionaban **automáticamente**, haciendo entrar y salir aire del cuerpo. Tampoco tuvieron que aprender a usar sus cuerdas vocales para hacer sonidos. Y cuando eran bebés, hacían muchos ruidos y gruñidos graciosos. ¡Pregúntenles a sus padres!

Sin embargo, sí tuvieron que aprender a modificar esos ruidos y gruñidos para poder formar palabras y así poder hablar. Lo hicieron al escuchar a las personas que les hablaban cuando eran bebés. Practicaron esos sonidos y palabras y aprendieron a hablar cualquier idioma en el que esas personas les hablaban. Si sus familias les hablaron en inglés solamente, aprendieron a hablar inglés. Si sus familias les hablaron en español solamente, aprendieron a hablar español. Las personas pueden aprender a hablar más de un idioma. Tal vez ustedes o algún compañero hablen más de un idioma.



*Cuando eran bebés, aprendieron a hablar el mismo idioma que hablaban las personas a su alrededor.*

### **Páginas 94–95**

- Dirija la atención de los estudiantes a la **página 95** y pídeles que hagan predicciones sobre cómo aprendieron a hablar.
- Pida a algunos estudiantes que compartan sus respuestas.
- Si hay estudiantes cuya lengua natal sea diferente del español, pídeles que compartan algunas palabras con la clase.
- Pida a los estudiantes que lean la **página 94** para aprender cómo aprende a hablar una persona.
- Cuando hayan terminado de leer, repita la pregunta y pida a los estudiantes que respondan.
  - » Los bebés practican decir lo que escuchan y aprenden a hablar cualquier lengua.

Sus cuerdas vocales crecen a medida que ustedes crecen. Cuando tienen cuerdas vocales más cortas, tienden a hablar en un tono más alto, es por esto que los niños pequeños tienen voces más agudas que los adultos. El tono de la voz depende del tamaño de las cuerdas vocales y de la **laringe**.

El volumen de la voz, o cuán fuerte hablan, depende de cuánto aire producen sus **pulmones** y sale de su boca. Cuanto más aire salga de su boca, más fuerte será su voz.



*¿Quién tiene cuerdas vocales más cortas y habla con un tono más alto?*

## Páginas 96–97

- Dirija la atención de los estudiantes a la **página 97**, lea la leyenda y pida a los estudiantes que compartan en qué se diferencia la voz de un niño de la de un adulto.
  - » Las respuestas variarán.
- Pida a los estudiantes que lean la **página 96** para hallar la respuesta a la pregunta: “¿Por qué las voces de los niños tienen tono más alto que las de un adulto?”
- Cuando hayan terminado de leer, repita la pregunta y pida a los estudiantes que respondan.
  - » Los niños tienen cuerdas vocales más cortas, por eso su voz tiene tono más alto.
- Pregunte: “¿Qué hace que una voz sea más fuerte?”
  - » Cuanto más aire dejamos salir por la boca, más fuerte la voz.



## Escritura

Lectura / Visualización atenta

|                        |                                                                                                          |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nivel emergente</b> | Haga preguntas con una sola palabra de respuesta: ¿Cómo es el tono de la voz de un niño? ( <i>alto</i> ) |
| <b>A nivel</b>         | Pida a los estudiantes que lean con un compañero y comenten la pregunta antes de que la repita.          |
| <b>Nivel avanzado</b>  | Anime a los estudiantes que respondan con oraciones completas.                                           |

### Lección 11: La voz humana

# Escritura



**Enfoque principal:** Los estudiantes usarán vocabulario y conceptos de la lectura para escribir un párrafo descriptivo sobre un sonido en particular.

➔ **TEKS 3.7.F; TEKS 3.12.A**

### ESCRITURA DESCRIPTIVA (20 MIN)

- Pida a los estudiantes que pasen a la Página de actividades 11.1.
- Diga a los estudiantes que escribirán un párrafo para describir un sonido sin decir de qué es, como el sonido de un teléfono o el canto de un pájaro. ¿Cómo es el sonido? ¿Qué tono y qué intensidad tiene? ¿Qué tipo de ritmo tiene? ¿Qué hace la gente cuando escucha ese sonido?
- Pida a los estudiantes que escriban durante unos 15 minutos. Diga que recogerá los párrafos para verificar si usaron palabras de vocabulario, palabras descriptivas y sensoriales, además de oraciones completas. Recuerde que pueden hacer su escritura más interesante añadiendo adjetivos y adverbios. Durante los últimos 5 minutos de la lección, pida a los estudiantes que lean sus párrafos en voz alta para que otros estudiantes puedan adivinar qué sonido es.
- Reúna las Páginas de actividades 11.1.

➔ **TEKS 3.7.F** responda usando el vocabulario recién adquirido según sea apropiado; **TEKS 3.12.A** redacte textos literarios, incluyendo narraciones personales y poesía, utilizando el arte del escritor y las características del género para escribir.

Página de actividades 11.1



### Apoyo a la enseñanza

Separe a un grupo pequeño de estudiantes y trabaje con ellos para generar palabras descriptivas y sensoriales.

Algunos estudiantes pueden beneficiarse haciendo una lluvia de ideas por categorías, como tono, intensidad, reacción de las personas, adjetivos, adverbios, etc.



## Escritura

### Escritura

|                        |                                                                                                                                |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nivel emergente</b> | Dé asistencia individual para que escriban sus párrafos.                                                                       |
| <b>A nivel</b>         | Pida a los estudiantes que lean sus oraciones para ver si pueden añadir palabras descriptivas o sensoriales.                   |
| <b>Nivel avanzado</b>  | Anime a los estudiantes que usen una variedad de palabras descriptivas y sensoriales, así como adverbios para crear un efecto. |

## Lección 11: La voz humana

# Lenguaje



### Desafío

Pida a los estudiantes que usen un diccionario de sinónimos u otra fuente para buscar palabras descriptivas para su escritura.

**Enfoque principal:** Los estudiantes distinguirán el significado de palabras

homófonas. **TEKS 3.3.D; TEKS 3.3.E**

### ORTOGRAFÍA (20 MIN)

- Diga a los estudiantes que esta semana estudiarán palabras que suenan igual pero se escriben diferente y tienen diferente significado.
- Muestre la cartulina que preparó con anticipación o la Proyección digital PD.U5.L11.1:

**Nota:** La información de las columnas sombreadas se presenta a modo de guía para la explicación, pero debe completarse durante el trabajo oral con

**TEKS 3.3.D** identifique, use y explique el significado de antónimos, sinónimos, modismos, homófonos y homógrafos en un texto; **TEKS 3.3.E** diferencie y use homógrafos, homófonos y términos que comúnmente se confunden, tales como porque/porqué/por qué/por que, sino/si no y también/tan bien.

los estudiantes.

### ➤ Proyección digital PD.U5.L11.1:

| Palabra | Significado           | Palabra | Significado                    |
|---------|-----------------------|---------|--------------------------------|
| casa    | vivienda              | caza    | cacería                        |
| coser   | unir con hilo y aguja | cocer   | cocinar                        |
| hay     | verbo <i>haber</i>    | ay      | interjección de dolor          |
| hecho   | realizado, ocurrido   | echo    | verbo <i>echar</i>             |
| hola    | saludo                | ola     | onda                           |
| hasta   | preposición           | asta    | poste que sostiene una bandera |
| bienes  | posesiones            | vienes  | verbo <i>venir</i>             |
| botar   | desechar              | votar   | elegir                         |
| bello   | bonito                | vello   | pelo fino                      |
| rayar   | hacer una línea       | rallar  | cortar en partes muy finas     |

**Palabra difícil:** Asia / hacia  
**Palabra difícil:** valla / vaya / baya

- Recuerde a los estudiantes que ya aprendieron algunos patrones de ortografía que son difíciles porque puede ser un sonido que se escribe con más de una letra o letras mudas, como la *h*. Señale que muchas veces, si nos confundimos al escribir una palabra, podemos estar usando una palabra que suena igual a la que queremos usar pero tiene otro significado y se escribe diferente.
- Señale la palabra *casa* y pida a los estudiantes qué quiere decir. (*hogar, vivienda*) Ahora señale la palabra *caza* y pida que observen en qué se diferencian. (*la letra s cambió por la letra z*) Pregunte si saben qué significa esta palabra. Si no lo saben, guíelos diciendo una oración de ejemplo: *La caza de búfalos era importante para ciertas tribus de nativos americanos.*
- Recuerde a los estudiantes que aprendieron que el sonido /s/ es uno de los que pueden escribirse con más de una letra, por eso debemos estudiar cómo escribir palabras que tengan este sonido. Enfátice que si nos confundimos al escribir una palabra, podemos estar diciendo algo diferente de lo que queríamos.
- Señale entonces que *casa/caza* son homófonos, palabras que suenan igual pero se escriben diferente y tienen diferente significado.
- Continúe con *coser/cocer* y señale que también son palabras con el sonido /s/ escrito por diferentes letras. Diga oraciones de ejemplo para guiar a los

estudiantes si no saben qué significa cada una: *Voy a coser el agujero de la camiseta. Debes cocer el pastel durante 30 minutos.*

- Luego pase a las palabras con o sin *h*. Explique que la letra *h* es otro caso de ortografía con el que podemos equivocarnos. Diga oraciones de ejemplo para guiar a los estudiantes si no saben qué significa cada palabra:
  - *hay/ay: En el parque hay columpios. ¡Ay qué dolor!*
  - *hecho/echo: El suéter está hecho de lana. Echo más arena en el balde.*
  - *hola/ola: Digo hola con la mano. La ola llegó hasta la orilla.*
  - *hasta/asta: Voy caminando hasta la escuela. El asta de la bandera es de madera.*
- A continuación trabaje con las palabras con *b/v*. Explique que el sonido */b/* también puede confundirnos porque se escribe con *b* o con *v*. Diga oraciones de ejemplo para guiar a los estudiantes si no saben qué significa cada palabra:
  - *bienes/vienes: ¿Vienes a la plaza con nosotros? Cuando nos mudamos, nos llevamos todos nuestros bienes a un nuevo hogar.*
  - *botar/votar: Al botar la basura, debemos clasificarla. Los ciudadanos fueron a votar por el nuevo presidente.*
  - *bello/vello: Hoy es un bello día de invierno. Los hipopótamos solo tienen vello en su hocico.*
- Por último, diga que también aprendieron que el sonido */y/* puede escribirse con *y* o con *ll*. Diga oraciones de ejemplo para guiar a los estudiantes si no saben qué significa cada palabra: *Mi hermanito quería rayar la pared con un crayón. Para hacer la ensalada, debemos rallar una zanahoria.*
- Finalmente, trabaje con las palabras difíciles. Diga oraciones para guiar a los estudiantes:
  - *Asia / hacia: India es un país de Asia. El viento sopla hacia el oeste.*
  - *valla / vaya / baya: Alrededor del jardín hay una valla. ¿Quieres que vaya contigo? Los arándanos son un tipo de baya.*

- Vuelva a leer las palabras y repase los significados.
- Pida a diferentes voluntarios que creen su propia oración con cada una.



## Ortografía

### Destrezas básicas

|                        |                                                                                                              |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nivel emergente</b> | Pida a los estudiantes que escriban las palabras y hagan un dibujo para recordar el significado de cada una. |
| <b>A nivel</b>         | Pida a los estudiantes que actúen el significado de cada palabra.                                            |
| <b>Nivel avanzado</b>  | Pida a los estudiantes que creen sus propias oraciones con las palabras.                                     |

Fin de la lección

## Lección 11: La voz humana

# Material para llevar a casa

- Asigne para llevar a casa las Páginas de actividades 11.2 y 11.3 para que los estudiantes la compartan con un familiar.
- Pida a los estudiantes que lean el Capítulo 9: “Luz y fotografía” para practicar la fluidez.

Páginas de actividades 11.2 y 11.3







## 12

# Alexander Graham Bell

## ENFOQUE PRINCIPAL DE LA LECCIÓN

### Lectura

Los estudiantes leerán sobre Alexander Graham Bell y responderán preguntas sobre el texto.

✚ **TEKS 3.7.C**

Los estudiantes responderán por escrito a una consigna basada en la palabra *inspiración* del texto.

✚ **TEKS 3.7.B; TEKS 3.7.F**

### Escritura

Los estudiantes clasificarán, definirán y escribirán oraciones con palabras académicas y de dominio específico que aprendieron del texto.

✚ **TEKS 3.7.F**

### Lenguaje

Los estudiantes usarán la conjunción *y* para crear oraciones compuestas.

✚ **TEKS 3.11.D.viii**

## EVALUACIÓN FORMATIVA

Página de actividades 12.1

**¿Qué te inspira?** Responder a una consigna a partir de la lectura.

✚ **TEKS 3.7.B; TEKS 3.7.F**

Página de actividades 12.2

**Preguntas de comprensión** Responder preguntas buscando evidencia del texto.

✚ **TEKS 3.7.C**

Página de actividades 12.3

**Tres palabras nuevas** Usar palabras del vocabulario al escribir oraciones.

✚ **TEKS 3.7.F**

✚ **TEKS 3.7.C** use evidencia textual para apoyar una respuesta apropiada; **TEKS 3.7.B** escriba una respuesta a un texto literario o informativo que demuestre la comprensión del texto; **TEKS 3.7.F** responda usando el vocabulario recién adquirido según sea apropiado; **TEKS 3.11.D.viii** edite borradores usando las convenciones comunes de la lengua española, incluyendo conjunciones coordinantes para formar oraciones, sujetos y predicados compuestos.

## VISTAZO A LA LECCIÓN

|                                           | Agrupación       | Duración | Materiales                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------|------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Lectura (70 min)</b>                   |                  |          |                                                                                                                                                                           |
| Introducción a la lectura                 | Toda la clase    | 5 min    | <input type="checkbox"/> <i>Aventuras en la luz y el sonido</i><br><input type="checkbox"/> Páginas de actividades 12.1, 12.2<br><input type="checkbox"/> hojas en blanco |
| Lectura con toda la clase                 | Toda la clase    | 20 min   |                                                                                                                                                                           |
| Respuesta a la lectura                    | Individual       | 10 min   |                                                                                                                                                                           |
| Lectura con un compañero                  | Con un compañero | 20 min   |                                                                                                                                                                           |
| Repaso: Juego sobre inventos              | Grupos pequeños  | 15 min   |                                                                                                                                                                           |
| <b>Escritura (25 min)</b>                 |                  |          |                                                                                                                                                                           |
| Organizador gráfico: Tres palabras nuevas | Individual       | 25 min   | <input type="checkbox"/> Página de actividades 12.3                                                                                                                       |
| <b>Lenguaje (25 min)</b>                  |                  |          |                                                                                                                                                                           |
| Gramática: Presentar la conjunción y      | Toda la clase    | 25 min   | <input type="checkbox"/> Página de actividades 12.4                                                                                                                       |
| <b>Material para llevar a casa</b>        |                  |          |                                                                                                                                                                           |
| Practicar la conjunción y                 |                  |          | <input type="checkbox"/> Página de actividades 12.5                                                                                                                       |

## PREPARACIÓN PREVIA

**Nota:** Los estudiantes realizarán un proyecto de investigación breve que será presentado en la lección 13. En la medida de lo posible, los estudiantes deben dedicar al menos una sesión de clase en una computadora para buscar información sobre el tema. Además, puede coordinar con el especialista en medios de la escuela para buscar libros sobre Alexander Graham Bell, Thomas Edison y la invención del teléfono y la bombilla de luz para que puedan usar en la clase durante el proyecto de escritura.

- La tarea final de escritura del proyecto de investigación consiste en escribir un artículo periodístico sobre la invención del teléfono o de la bombilla incandescente. Una parte de la enseñanza requiere que los estudiantes observen y analicen cada parte de un periódico, tomen notas sobre elementos textuales como encabezados, subtítulos, gráficos, leyendas, palabras en negritas, etc. Tenga varios periódicos disponibles para que los estudiantes los revisen.

### Lenguaje

- En una cartulina cree un póster con el título “Conjunciones” para usar durante la lección de gramática.

#### Conjunciones

Las **conjunciones** se usan para conectar dos palabras o grupos de palabras.

La conjunción y conecta palabra o grupo de palabras. Significa *más, junto con, también*.

- Escriba las siguientes oraciones en la pizarra o en una cartulina para usar durante la lección de gramática.

Mi abuela adora el helado.  
Mi abuelo adora los pasteles.

Sandy come perros calientes.  
Tyler come hamburguesas.

Juan finalmente aprendió a atar sus cordones.  
Sus padres estaban asombrados.

Oraciones difíciles:

Ayer, José y Sam fueron al partido de béisbol.

La mamá pájaro atrapó lombrices y alimentó a sus pichones.

## Recursos adicionales

- Consiga otros recursos como diccionarios o diccionarios de sinónimos para que los estudiantes consulten durante la escritura.

Inicio de la lección

## Lección 12: Alexander Graham Bell

# Lectura



**Enfoque principal:** Los estudiantes leerán sobre Alexander Graham Bell y responderán preguntas sobre el texto.

### TEKS 3.7.C

Los estudiantes responderán por escrito a una consigna basada en la palabra *inspiración* del texto.

### TEKS 3.7.B; TEKS 3.7.F

## INTRODUCCIÓN A LA LECTURA (5 MIN)

- Diga a los estudiantes que el título de la lectura de hoy es “Alexander Graham Bell, Parte I”.
- Pida a los estudiantes que ubiquen el capítulo en la página de Contenido y, luego, que vayan a la primera página del capítulo.
- Pregunte a los estudiantes si alguna vez escucharon sobre Alexander Graham Bell.
- Diga que leerán para describir más sobre él y sus inventos.

## Vistazo previo al vocabulario

### Vocabulario académico

- Las siguientes son palabras del vocabulario esencial que se usan en esta lección. Dé un vistazo previo a las palabras con los estudiantes antes de la lección y vuelva a referirse a estas en los momentos pertinentes. Las palabras también se encuentran en el glosario al final del Libro de lectura.

**trompeta auditiva**, herramienta en forma de cono que ayuda a las personas a escuchar mejor al colocarse el extremo pequeño en un oído

**Discurso Visible**, sistema de comunicación utilizado por los sordos en el que los símbolos representan sonidos

**símbolo**, objeto o imagen que representa algo (**símbolos**)

**inspiración**, algo que le da a una persona una idea sobre qué hacer o crear

- **TEKS 3.7.C** use evidencia textual para apoyar una respuesta apropiada; **TEKS 3.7.B** escriba una respuesta a un texto literario o informativo que demuestre la comprensión del texto; **TEKS 3.7.F** responda usando el vocabulario recién adquirido según sea apropiado.

**telégrafo**, herramienta para comunicarse usando señales eléctricas por cable o radio

**Código Morse**, forma de comunicarse con puntos y rayas mediante el telégrafo

| <b>Tabla de vocabulario para “Alexander Graham Bell” Partes I y II</b> |                                                                    |                                      |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Tipo</b>                                                            | <b>Palabras de dominio específico</b>                              | <b>Palabras académicas generales</b> |
| Vocabulario                                                            | trompeta auditiva<br>Discurso Visible<br>telégrafo<br>Código Morse | símbolo<br>inspiración               |
| Palabras con varios significados                                       |                                                                    |                                      |
| Expresiones y frases                                                   |                                                                    |                                      |

**LECTURA CON TODA LA CLASE: “ALEXANDER GRAHAM BELL, PARTE I” (20 MIN)**

- Lea el título del capítulo con toda la clase: “Alexander Graham Bell, Parte I”.

# Capítulo 10 Alexander Graham Bell

## Parte I

¿Qué hace que alguien sea famoso? ¿En quién pensarían si tuvieran que nombrar a alguien famoso en la actualidad? ¿Nombrarían a un atleta famoso? ¿A un actor o músico? Tal vez pensarían en un presidente o en un líder reconocido. Uno de los inventores más famosos de todos los tiempos vivió hace más de 100 años. Su nombre era Alexander Graham Bell.



*Alexander Graham Bell*

112

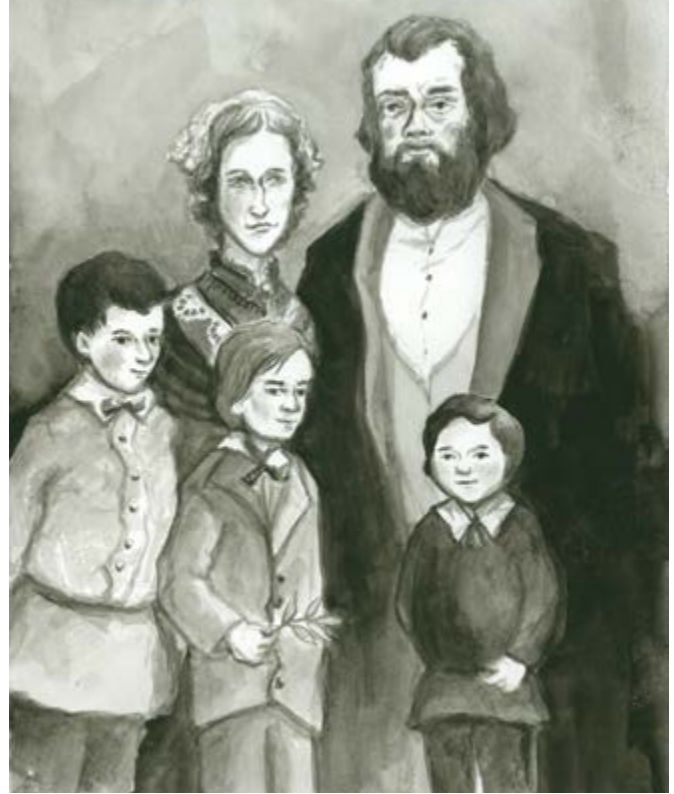
113

### Páginas 112–113

- Pida a los estudiantes que lean la **página 112** para hallar la respuesta a la pregunta: “¿A quién nombrarían si tuvieran que pensar en alguien famoso?”.
- Cuando hayan terminado de leer, repita la pregunta y pida a los estudiantes que respondan.
  - » Las respuestas variarán.

Alexander Bell nació el 3 de marzo de 1847. Era el hijo del medio de tres hermanos, hijos de Alexander y Eliza Bell de Edimburgo, Escocia. Sus padres lo apodaron “Aleck” cuando era un niño pequeño. Aleck tuvo una infancia feliz, pues vivió lo mejor de ambos mundos al pasar tiempo en su hogar en la ciudad de Edimburgo y también en el campo los fines de semana. A Aleck le encantaba, más que nada, aprender cosas nuevas.

En Milton Cottage, cerca de Edimburgo, el joven Aleck disfrutaba explorando la naturaleza: recolectaba plantas y estudiaba animales.



*Aleck de niño con su familia*

### **Páginas 114–115**

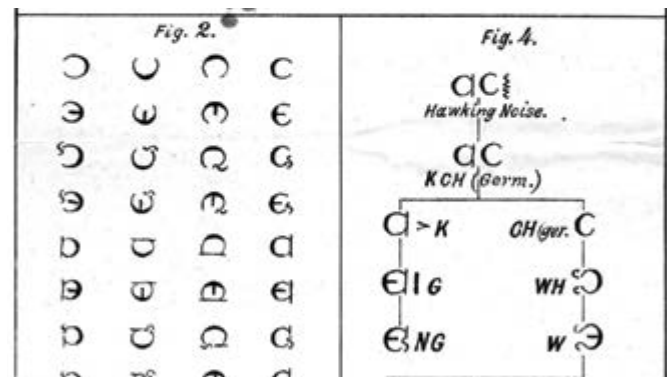
- Pida a los estudiantes que lean la **página 114** para hallar la respuesta a la pregunta: “¿Qué era lo que más le gustaba hacer a Aleck?”.
- Cuando hayan terminado de leer, repita la pregunta y pida a los estudiantes que respondan.
  - » aprender cosas nuevas

En la escuela, las asignaturas preferidas de Aleck eran ciencias y música, la que había aprendido de su madre. La madre de Aleck era casi sorda, así que tocaba música principalmente mediante el tacto. Para escuchar la música, colocaba una **trompeta auditiva** a las cuerdas del instrumento. Esta **trompeta** aumentaba el sonido.

El padre de Aleck era un importante **profesor** del habla. Estudiaba los sonidos del idioma inglés, similares a los fonemas que estudiaron ustedes para aprender a leer. Deseaba mucho poder ayudar a su esposa, Eliza, y a otras personas sordas. En 1864, inventó un “alfabeto de sonidos” llamado **Discurso Visible**. Pasó años ideando **símbolos** que representaran cualquier sonido que pudiera hacer la voz humana. Los **símbolos** que usó se veían del mismo modo que la boca humana al hacer ciertos sonidos. El **Discurso Visible** ayudó a la gente sorda a aprender a hablar mejor para poder comunicarse con los demás.



Los padres de Aleck, Alexander y Eliza Bell ¿Ven la **trompeta auditiva** que la señora Bell está usando para escuchar a su nieta?



Una ilustración del **Discurso Visible** que muestra los **símbolos** inventados por el padre de Aleck para ayudar a los sordos.

## Páginas 116–117

- Pida a los estudiantes que lean la **página 116** para hallar la respuesta a la pregunta: “¿Cómo funciona una trompeta auditiva?”.
- Cuando hayan terminado de leer, repita la pregunta y pida a los estudiantes que respondan.
  - » La trompeta amplifica el sonido.
- Pregunte: “¿Qué es el Discurso Visible?”.
  - » Es un alfabeto de sonido compuesto de símbolos que representan sonidos que puede pronunciar la voz humana.

## Apoyo a la enseñanza

Explique a los estudiantes que las personas que tienen pérdida de audición tienen discapacidades auditivas.

## Desafío

Pida a los estudiantes que investiguen sobre diferentes inventos que ayudan a las personas con pérdida de audición.



El ejemplo de su madre y de su padre fue una fuente de **inspiración** para Aleck, quien comenzó a mostrar interés por inventar sus propias cosas, en especial, aquellas que ayudaran a los demás. De hecho, Aleck y su hermano hicieron una “máquina parlante”, que usaba la caja de la voz (laringe) de una oveja muerta. Parte de la máquina funcionaba como una boca y garganta y podía decir la palabra “mamá”.

De adulto, Aleck trabajó con estudiantes sordos. Luego trabajó como **profesor** en la Universidad de Boston. Inventar cosas era una parte importante de la vida de Aleck. Una vez que terminaba con uno de sus inventos, comenzaba a pensar en otros, nunca satisfecho con el invento anterior. Sin embargo, el invento por el que se hizo más famoso estaba por llegar.



*De jóvenes, Aleck y su hermano inventaron una “máquina parlante”.*

### **Páginas 118–119**

- Pida a los estudiantes que lean la **página 118** para hallar la respuesta a la pregunta: “¿Cómo creen que funcionaba la máquina parlante de Aleck?”.
- Cuando hayan terminado de leer, repita la pregunta y pida a los estudiantes que respondan.
  - » Usaba la caja de voz de una oveja muerta que funcionaba como una boca y una garganta, y podía decir la palabra *mamá*.

## RESPUESTA A LA LECTURA (10 MIN)

- Pida a los estudiantes que pasen a la Página de actividades 12.1. Lea las instrucciones de la parte de arriba de la página: “La palabra raíz de *inspiración* es *inspirar*. *Inspirar* significa influenciar o generar un sentimiento o pensamiento en alguien. En el siguiente espacio, escribe sobre algo que te inspire”.
- Pida a los estudiantes que completen la Página de actividades 12.1 de manera individual.
- Reúna las Páginas de actividades 12.1 cuando estén completas.

## LECTURA CON UN COMPAÑERO: “ALEXANDER GRAHAM BELL, PARTE II” (20 MIN)

- Pida a los estudiantes que lean y conversen sobre el capítulo con un compañero. Puede formar parejas de lectores avanzados con lectores que necesiten apoyo o de lectores con el mismo nivel.
- Explique a los estudiantes que en esta lección se turnarán para leer con el compañero cada párrafo de la página. Los estudiantes pueden pedir ayuda al compañero para leer o definir alguna palabra que necesiten. También pueden consultar el glosario.
- Pida a los estudiantes que lean “Alexander Graham Bell, Parte II”.
- Después de leer el capítulo, pida a los estudiantes que completen la Página de actividades 12.2 de manera individual.



**Lectura**  
Escritura

|                        |                                                                                                                                                                                        |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nivel emergente</b> | Pida a los estudiantes que hagan una lista de cosas que les gusta hacer. Junto a cada cosa, pídeles que escriban una palabra que describa su inspiración, p. ej., “cantar: la abuela”. |
| <b>A nivel</b>         | Permita a los estudiantes que trabajen con un compañero para escribir el párrafo.                                                                                                      |
| <b>Nivel avanzado</b>  | Repase las instrucciones de la actividad y pida a los estudiantes que usen oraciones completas cuando sea posible.                                                                     |

## Página de actividades 12.1



## Apoyo a la enseñanza

Trabaje individualmente con los estudiantes que tengan dificultades para comenzar a escribir. Pregunte qué tipo de cosas les gusta hacer y por qué.

## Página de actividades 12.2



# Alexander Graham Bell

## Parte II

A Aleck Bell le encantaba pensar en cosas nuevas para inventar, en especial para ayudar a otras personas. En 1837, otro inventor, Samuel Morse, creó una máquina llamada **telégrafo**. El **telégrafo** enviaba mensajes de larga distancia por medio de cables. Se limitaba a puntos y rayas y no podía **transmitir** sonidos humanos. Aleck comenzó a pensar en maneras de mejorar este nuevo invento. “Solía decirles a mis amigos que un día podríamos hablar por **telégrafo**”, decía Bell. Dedicó todo su tiempo a este nuevo objetivo. Lo mismo hicieron muchos otros y la carrera por un nuevo invento comenzó.



Con la invención del **telégrafo** de Samuel Morse, se podían enviar mensajes de larga distancia. Se usó un sistema de puntos y rayas llamado **Código Morse** para escribir los mensajes en el **telégrafo**. Tres puntos, seguidos de tres rayas, seguidos de otros tres puntos más significan SOS, el código de “¡Auxilio!”

Para muchos inventores, Boston, Massachusetts, se convirtió en un lugar importante. El *Massachusetts Institute of Technology* (Instituto de Tecnología de Massachusetts, MIT) hizo espacio en uno de sus laboratorios para que Aleck realizara sus experimentos. Pasaba sus días enseñando y luego tratando una y otra vez de hacer que el sonido humano viajara por un cable. Empleó toda su energía en esta innovadora idea. Escribió que su idea de usar **corriente eléctrica** para transportar un sonido probablemente hiciera que los demás lo consideraran “loco”. Así que guardó la mayoría de sus ideas y experimentos en secreto.

Aleck contrató a un joven mecánico para que lo ayudara, llamado Thomas Watson, quien sabía cómo funcionaba la electricidad. Al principio, sus experimentos fueron más un fracaso que un éxito. Aleck pensó que se estaban acercando al éxito. “Creo que la **transmisión** de la voz humana está mucho más cerca de lo que pensé”. El 2 de junio de 1875, sus sueños se hicieron realidad.



*Alexander Graham Bell y Thomas Watson trabajaron juntos para tratar de **transmitir** sonidos mediante la electricidad.*

Al igual que muchas invenciones, un accidente llevó a un importante **descubrimiento**. Con la electricidad apagada, Watson le envió un mensaje a Aleck que este pudo oír. Escuchó tonos, no solo un sonido monótono. ¡Supo al instante que este era un enorme avance! “(Por accidente) he hecho un **descubrimiento** de grandísima importancia”, escribió Bell.

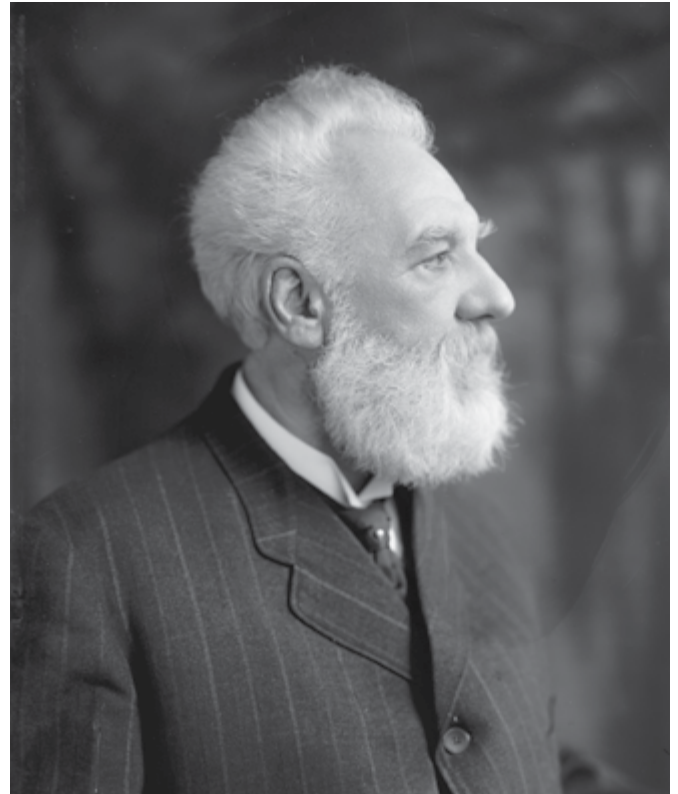
Tres días después, el primer teléfono registró: “Señor Watson, venga aquí, quiero verlo”. ¡Para gran alegría de Bell, Watson había escuchado y comprendido lo que Bell le había dicho!

La fama y la fortuna llegaron a Alexander Graham Bell y a Thomas Watson. Pronto crearon la Compañía Telefónica Bell para fabricar y vender este nuevo invento.



*El primer teléfono de Bell*

Bell siguió inventando por el resto de su vida. “Ser autodidacta es una tarea de por vida”, dijo Bell. “No hay experimentos fallidos”, dijo para convencer a las personas de que continuaran con sus ideas. Transmitió su amor por el aprendizaje a sus nietos e inspiró a todo un grupo de inventores nuevos.



*“No hay experimentos fallidos”, dijo Alexander Graham Bell.*

126

127



## Lectura

### Lectura/Visualización atenta

|                        |                                                                                                                                  |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nivel emergente</b> | Dé asistencia individual para completar la Página de actividades 12.2.                                                           |
| <b>A nivel</b>         | Permita a los estudiantes que trabajen con un compañero para completar la Página de actividades 12.2.                            |
| <b>Nivel avanzado</b>  | Pida a los estudiantes que comparen sus notas con un compañero antes de completar la parte de escritura del organizador gráfico. |

## Apoyo a la enseñanza

Separe un grupo pequeño de estudiantes para leer el capítulo y completar la actividad.

## REPASO: JUEGO SOBRE INVENTOS (15 MIN)

- Organice los escritorios para que grupos de cuatro o cinco estudiantes puedan pasar fácilmente un papel unos a otros.
- Organice a los estudiantes en grupos.
- Entregue una hoja en blanco a un integrante de cada grupo.
- Pídales que tracen una línea vertical por la mitad de la hoja. Pídales que escriban *luz* a la derecha y *sonido* a la izquierda.
- Dígales que competirán para ver quién puede anotar más inventos que se relacionen con la luz en un minuto.
- Una persona escribe un invento y pasa la hoja a la siguiente persona para que escriba un invento diferente.
- Seguirán pasándose el papel hasta que se termine el tiempo.
- Después de un minuto, una persona de cada grupo leerá las respuestas.
- Anote el puntaje en la pizarra y sea usted quien decida si el invento corresponde a esa categoría.
- Cuando terminen de trabajar sobre la luz, repita el juego para la palabra *sonido*.
- El equipo que más inventos haya pensado es el ganador.

### Apoyo a la enseñanza

Si los estudiantes tienen dificultades para escribir oraciones con las palabras nuevas, pídale que hagan una lista de ejemplos, sinónimos, antónimos de la palabra o de otras palabras relacionadas.

Página de actividades 12.3



## Lección 12: Alexander Graham Bell

# Escritura



**Enfoque principal:** Los estudiantes clasificarán, definirán y escribirán oraciones con palabras académicas y de dominio específico que aprendieron del texto.

✚ **TEKS 3.7.F**

### TRES PALABRAS NUEVAS

- Pida a los estudiantes que pasen a la Página de actividades 12.3.
- Diga que elegirán tres palabras de la lectura de hoy para escribir en sus organizadores gráficos.
- Diga a los estudiantes que deben escribir la palabra, una definición con sus propias palabras, qué clase de palabra es, dibujar un símbolo que la represente y escribir una oración con esa palabra.
- Diga que pueden elegir cualquier palabra nueva que hayan aprendido, como las palabras del vocabulario que vieron antes de la lectura.
- Reúna la Página de actividades 12.3 cuando la terminen de completar.

✚ **TEKS 3.7.F** responda usando el vocabulario recién adquirido según sea apropiado.



## Escritura

### Escritura

|                        |                                                                                                       |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nivel emergente</b> | Dé asistencia individual para que los estudiantes elijan palabras y las definan con sus palabras.     |
| <b>A nivel</b>         | Permita a los estudiantes que trabajen con un compañero para completar la Página de actividades 12.3. |
| <b>Nivel avanzado</b>  | Pida a los estudiantes que compartan sus palabras con un compañero para verificar la precisión.       |

## Lección 12: Alexander Graham Bell

# Lenguaje



**Enfoque principal:** Los estudiantes usarán la conjunción *y* para crear oraciones compuestas. **TEKS 3.11.D.viii**

### GRAMÁTICA: PRESENTAR LA CONJUNCIÓN *Y* (25 MIN) **TEKS 3.11.D.viii**

- Diga a los estudiantes que hoy aprenderán más sobre la clase de palabras llamada conjunción. Las conjunciones sirven para escribir oraciones más interesantes.
- Señale el póster de conjunciones que preparó con anticipación.

### Conjunciones

Las **conjunciones** se usan para conectar dos palabras o grupos de palabras.

La conjunción **y** conecta palabras o grupo de palabras. Significa *más, junto con, también*.

- Lea el póster en voz alta y señale que la conjunción *y* une palabras o grupos de palabras.
- Lea las primeras dos oraciones que preparó:

Mi abuela adora el helado.  
Mi abuelo adora los pasteles.

- Señale la primera oración y pregunte: “¿Sobre quién o qué habla la primera oración?”. (*mi abuela*)
- Escriba la letra *S* sobre abuela para mostrar que es el sujeto.

**TEKS 3.11.D.viii** edite borradores usando las convenciones comunes de la lengua española, incluyendo conjunciones coordinantes para formar oraciones, sujetos y predicados compuestos.



- Pregunte: “¿Qué hace mi abuela?”. (*adora el helado*)
- Escriba la letra *P* sobre esas palabras para mostrar que es el predicado. Trace una línea entre el sujeto y el predicado.

**S                  P**

Mi abuela | adora el helado.

- Señale la primera oración y pregunte: “¿Sobre quién o qué habla la primera oración?”. (*mi abuela*)
- Escriba la letra *S* sobre abuela para mostrar que es el sujeto.
- Pregunte: “¿Qué hace mi abuela?”. (*adora el helado*)
- Escriba la letra *P* sobre esas palabras para mostrar que es el predicado. Trace una línea entre el sujeto y el predicado.

**S                  P**

Mi abuela | adora el helado.

**S                  P**

Mi abuelo | adora los pasteles.

- Señale que hay dos oraciones completas, cada una con su propio sujeto y predicado.
- Pregunte si alguien puede pensar una manera de conectar las dos oraciones con la conjunción *y*; pida a un estudiante que lea la oración en voz alta. Si los estudiantes parecen inseguros de dónde colocar la *y*, diga que deben mantener los sujetos y predicados iguales y conectar las dos oraciones.
- Escriba la nueva oración en la pizarra señalando en cambio en las mayúsculas y la puntuación.

Mi abuela adora el helado y mi abuelo adora los pasteles.

- Pregunte: “¿Cuántos sujetos hay en la oración?”. (*dos*) Rotule los dos sujetos con la letra *S*. (*mi abuela/mi abuelo*)
- Pregunte: “¿Cuántos predicados hay en la oración?”. (*dos*) Rotule los dos predicados con la letra *P*. (*adora el helado/adora los pasteles*)
- Pregunte: “¿Qué palabra agregaron para formar esta oración nueva?”. (*y*)
- Señale que la palabra *y* es una clase de palabra llamada conjunción. Rotule la conjunción trazando dos líneas por debajo.
- Pregunte: “¿Qué conecta o une la conjunción *y*?”. (*las dos oraciones originales, que ahora son cláusulas independientes porque están combinadas en una oración compuesta*)

**S                  P                  S                  P**

Mi abuela | adora el helado y mi abuelo | adora los pasteles.

**Nota:** Una oración que combina dos cláusulas independientes con la conjunción *y* es una oración compuesta. En la Unidad 2, los estudiantes aprendieron a reconocer oraciones compuestas con la conjunción *y*; aprendieron a distinguir este tipo de oración compuesta de las oraciones simples en las que se usa la conjunción *y* pero no para unir cláusulas independientes.

- Recuerde a los estudiantes que la oración que acaban de crear es una oración compuesta porque tienen dos cláusulas independientes, cada una con su propio sujeto y predicado, unidas por la conjunción *y*.
- Lea las dos oraciones siguientes:

Sandy come perros calientes.  
Tyler come hamburguesas.

- Señale que cada oración tiene un sujeto (*Sandy, Tyler*). Rotule cada uno con la letra *S*.
- Pida a los estudiantes que identifiquen los verbos. (*come*) Señale que cada oración tiene un predicado. (*come perros caliente/come hamburguesas*) Rotule cada predicado con la letra *P*.

**S**                    **P**  
Sandy | come perros calientes.  
**S**                    **P**  
Tyler | come hamburguesas.

- Pida a los estudiantes que formen una oración más interesante uniendo las dos cláusulas independientes para formar una oración compuesta; escriba la respuesta en la pizarra y rotule la conjunción con doble subrayado.

Sandy come perros calientes y Tyler come hamburguesas.

- Pregunte: “¿Qué palabra añadieron para formar una oración compuesta?”. (*y*)
- Pregunte: “¿Qué conecta o une la conjunción *y*?”. (*dos cláusulas independientes, Sandy come perros caliente y Tyler come hamburguesas*)
- Lea las otras dos oraciones.

Juan finalmente aprendió a atar sus cordones.  
Sus padres estaban asombrados.

- Repita el mismo procedimiento para identificar el sujeto y el predicado de la oración.





## Gramática

### Conectar ideas

|                        |                                                                                                                                                              |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nivel emergente</b> | Muestre oraciones simples con el sujeto y el predicado rotulados. Pida a los estudiantes que añadan la conjunción y para unirlos y lean la oración completa. |
| <b>A nivel</b>         | Pida a los estudiantes que trabajen con un compañero para crear oraciones compuestas.                                                                        |
| <b>Nivel avanzado</b>  | Anime a los estudiantes que escriban oraciones compuestas de manera individual.                                                                              |

Fin de la lección

## Lección 12: Alexander Graham Bell

# Material para llevar a casa

- Asigne para llevar a casa la Página de actividades 12.5 para que los estudiantes la completen.

Página de actividades 12.5



## 13

# Thomas Edison: el mago de Menlo Park

## ENFOQUE PRINCIPAL DE LA LECCIÓN

### Lectura

Los estudiantes leerán un texto sobre Thomas Edison y luego compararán y contrastarán a Alexander Graham Bell y a Thomas Edison.

✚ **TEKS 3.6.H**

### Audición y expresión oral

Los estudiantes trabajarán de manera colaborativa y comentarán ideas mientras analizan un periódico para identificar elementos del texto informativos.

✚ **TEKS 3.1.D; TEKS 3.9.D.ii**

### Escritura

Los estudiantes comenzarán a planificar, investigar y escribir un artículo de periódico sobre la invención del teléfono o la bombilla de luz incandescente.

✚ **TEKS 3.11.A; TEKS 3.13.A-G**

## EVALUACIÓN FORMATIVA

Página de  
actividades 13.1

**Planificar un artículo de investigación** Crear un plan para un artículo de investigación.

✚ **TEKS 3.11.A; TEKS 3.13.A-G**

✚ **TEKS 3.6.H** sintetice información para crear un nuevo entendimiento; **TEKS 3.1.D** trabaje en colaboración con otros siguiendo reglas, normas y protocolos acordados; **TEKS 3.9.D.ii** reconozca las características y estructuras del texto informativo, incluyendo rasgos, tales como secciones, tablas, gráficas, líneas cronológicas, texto con viñetas, números, letra negrita e itálica, para apoyar la comprensión; **TEKS 3.11.A** planifique un primer borrador seleccionando el género para un tópico, propósito y público específicos utilizando una variedad de estrategias, tales como la lluvia de ideas, la escritura libre y la elaboración de esquemas; **TEKS 3.13.A** formule preguntas sobre un tópico para la indagación formal e informal; **TEKS 3.13.B** elabore y siga un plan de investigación con la asistencia de un adulto; **TEKS 3.13.C** identifique y recopile información relevante de una variedad de fuentes de información; **TEKS 3.13.D** identifique fuentes de información primarias y secundarias; **TEKS 3.13.E** demuestre comprensión de la información recopilada; **TEKS 3.13.F** reconozca la diferencia entre parafrasear y plagiar cuando se usan materiales de información; **TEKS 3.13.G** elabore una página de obras citadas.

## VISTAZO A LA LECCIÓN

|                                           | Agrupación      | Duración | Materiales                                                                                                      |
|-------------------------------------------|-----------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Lectura (40 min)</b>                   |                 |          |                                                                                                                 |
| Introducción a la lectura                 | Toda la clase   | 5 min    | <input type="checkbox"/> <i>Aventuras en la luz y el sonido</i><br><input type="checkbox"/> cartulina o pizarra |
| Lectura con toda la clase                 | Toda la clase   | 20 min   |                                                                                                                 |
| Comparar y contrastar                     | Toda la clase   | 15 min   |                                                                                                                 |
| <b>Audición y expresión oral (40 min)</b> |                 |          |                                                                                                                 |
| Presentar el proyecto de investigación    | Toda la clase   | 10 min   | <input type="checkbox"/> periódicos<br><input type="checkbox"/> notas adhesivas                                 |
| ¿Qué contiene un artículo periodístico?   | Grupos pequeños | 30 min   |                                                                                                                 |
| <b>Escritura (40 min)</b>                 |                 |          |                                                                                                                 |
| Introducción: investigar y planificar     | Toda la clase   | 25 min   | <input type="checkbox"/> cartulina<br><input type="checkbox"/> Páginas de actividades 13.1, 13.2                |
| Guía para el proyecto de investigación    | Individual      | 15 min   |                                                                                                                 |

## PREPARACIÓN PREVIA

**Nota:** En la medida de lo posible, los estudiantes deben dedicar al menos una sesión de clase en una computadora para buscar información sobre el tema, preferentemente durante las lecciones 14 y 15. Si no puede reservar tiempo en las computadoras, los estudiantes pueden buscar información en el Libro de lectura y en otras fuentes y materiales de la clase que puede encontrar en la biblioteca.

- Una alternativa a publicar la copia definitiva en la Página de actividades 16.3 es que los estudiantes las copien en una computadora. Esto requiere tiempo adicional en el laboratorio de informática, de modo que deberá adaptar la lección con ese fin.

### Escritura

- Tenga a disposición varios periódicos para que los grupos los revisen.
- Prepare un póster o use una cartulina para mostrar los pasos de la investigación y el proceso de escritura. El proceso se completará a medida que progresa el proyecto. Para la lección de hoy, prepare la siguiente cartulina:

#### Escribir un artículo de investigación

##### Planificación

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

### Recursos adicionales

- Esta lección es la introducción del proyecto de investigación y escritura. El proceso está estructurado de manera tal que los estudiantes reciban una guía paso a paso. El maestro o maestra debe dar la asistencia adicional necesaria.

~~~~~ Inicio de la lección ~~~~~

Lección 13: Thomas Edison: el mago de Menlo Park

Lectura



Enfoque principal: Los estudiantes leerán un texto sobre Thomas Edison y luego compararán y contrastarán a Alexander Graham Bell y a Thomas Edison.

 **TEKS 3.6.H**

 **TEKS 3.6.H** sintetice información para crear un nuevo entendimiento.

INTRODUCCIÓN A LA LECTURA (5 MIN)

- Diga a los estudiantes que el título de la lectura de hoy es “Thomas Edison: el mago de Menlo Park”.
- Pida a los estudiantes que ubiquen el capítulo en la página de Contenido y, luego, que vayan a la primera página del capítulo.

Vistazo previo al vocabulario

Vocabulario académico

- Las siguientes son palabras del vocabulario esencial que se usan en esta lección. Dé un vistazo previo a las palabras con los estudiantes antes de la lección y vuelva a referirse a estas en los momentos pertinentes. Las palabras también se encuentran en el glosario al final del Libro de lectura.

escarlatina, enfermedad que causa fiebre, dolor de garganta y una erupción roja

patente, los derechos de hacer y vender algo (**patentes**)

fonógrafo, instrumento que reproduce los sonidos que han sido grabados en un disco ranurado

incandescente, resplandeciente

kinetoscopio, una de las primeras máquinas para proyectar películas

Tabla de vocabulario para “Thomas Edison: el mago de Menlo Park”

| Tipo | Palabras de dominio específico | Palabras académicas generales |
|----------------------------------|--|-------------------------------|
| Vocabulario | escarlatina
fonógrafo
kinetoscopio | patente
incandescente |
| Palabras con varios significados | | |
| Expresiones y frases | | |

LECTURA CON TODA LA CLASE (CAPÍTULO ADICIONAL) (20 MIN)

- Pida a un estudiante que lea el título del capítulo: “Thomas Edison: el mago de Menlo Park”.
- Pida a los estudiantes que hagan predicciones sobre por qué Thomas Edison era llamado “el mago de Menlo Park”.
- Mencione la escarlatina y comente la definición.

12 Thomas Edison

El mago de Menlo Park

¿Se han dado cuenta por qué los inventores son tan importantes? Han ayudado a mejorar la vida de todas las personas de un modo u otro. ¿No debería haber un “Salón de la Fama” para inventores? Si lo hubiera, entonces rápidamente se votaría para incluir a un hombre llamado Thomas Alva Edison.

Thomas Alva Edison nació el 11 de febrero de 1847, en una ciudad pequeña al norte de Ohio. Fue el menor de siete hijos de Sam y Nancy Edison. Al, como lo apodaban sus amigos, era un niño enfermizo, por lo que ni siquiera fue a la escuela hasta los ocho años. Debido a la **escarlatina** que tuvo de niño, Al quedó más que parcialmente sordo. Sin embargo, sus enfermedades no detuvieron su interés por la naturaleza. Hacía preguntas que los maestros no sabían cómo responder: “¿Por qué el cielo es azul?” o “¿Cómo funciona el fuego?”. Todo le provocaba curiosidad y le gustaba hacer sus propios descubrimientos.



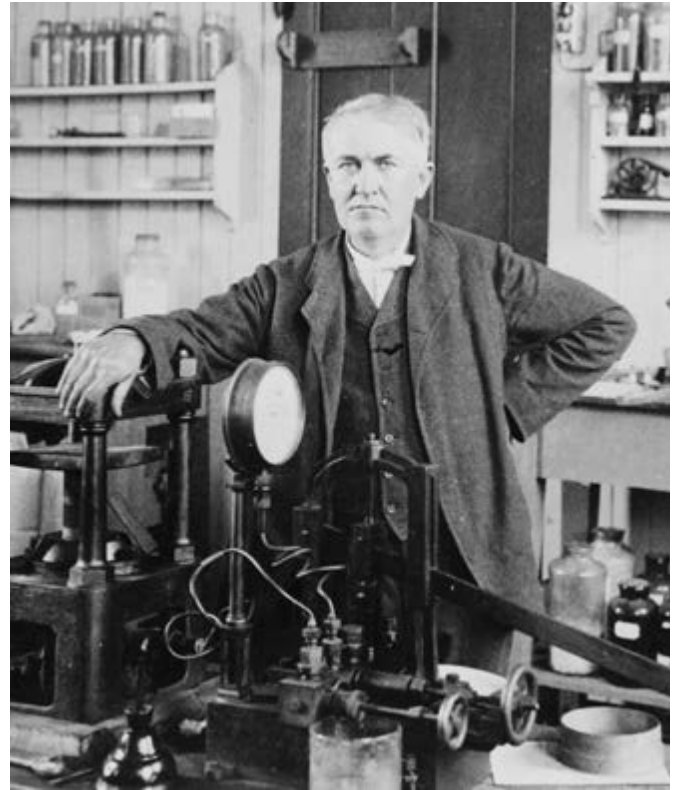
Una fotografía de Thomas Edison

Páginas 128–129

- Pida a los estudiantes que lean la **página 128** para completar la oración: “El interés de Thomas Edison en _____ siempre estuvo presente, a pesar de haber sufrido enfermedades como la escarlatina”.
- Cuando hayan terminado de leer, vuelva a leer la oración y pida a los estudiantes que la completen.
 - » la naturaleza

A los 12 años de edad, trabajaba vendiendo periódicos en el ferrocarril cerca de su casa. En el tren, escuchaba a la gente hablar de muchas ideas e inventos nuevos y aprendía escuchando sus historias. A los 15 años, Al consiguió un empleo como operador de telégrafo, y se convirtió en un experto telegrafista durante los siguientes seis años. Aunque era sordo, podía sentir la vibración del cable.

A Al le gustaba trabajar con máquinas eléctricas. Encontró una manera de hacer que el telégrafo fuera más rápido y vendió la idea a la compañía telegráfica Western Union por USD 40.000. Con el dinero de la venta, montó su primer laboratorio para continuar con sus experimentos. Cuando el trabajo que Al estaba realizando superó este laboratorio, construyó uno más grande en Menlo Park, Nueva Jersey. Contrató a algunos de los científicos e ingenieros más inteligentes del mundo para que trabajaran con él. Gran parte de su trabajo inicial fue sobre el sonido. Lo apodaron el mago de Menlo Park porque algunos de los inventos parecían mágicos.



Edison en su laboratorio de Menlo Park

Páginas 130–131

- Pida a los estudiantes que lean la **página 130** para hallar la respuesta a la pregunta: “¿Qué inventó Thomas Edison para ganar dinero y armar su laboratorio?”.
- Cuando hayan terminado de leer, repita la pregunta y pida a los estudiantes que respondan.
 - » Encontró una manera de hacer funcionar un telégrafo más rápido y lo vendió por \$40,000.
- Pregunte: “¿Por qué le decían el mago de Menlo Park?”.
 - » Menlo Park era el lugar donde estaba su segundo laboratorio. Muchas personas lo llamaban así porque sus inventos parecían mágicos.
- Pregunte: “¿Sus predicciones fueron correctas?”.

En este nuevo laboratorio, descubrió una manera de hacer que el nuevo teléfono de Alexander Graham Bell sonara más fuerte. Vendió la **patente** de su nuevo invento por USD 100.000, una enorme suma de dinero en ese entonces.

Su siguiente invento fue el **fonógrafo**. Pudo grabar sonido en un cilindro envuelto en papel de aluminio y tocó una versión de “María tenía un corderito” a sus compañeros científicos. Esta fue la primera vez que se pudo oír música grabada.



Thomas Edison con un fonógrafo en 1878

Páginas 132–133

- Pida a los estudiantes que lean la **página 132** para hallar la respuesta a la pregunta: “¿Qué inventó Edison que lo llevó a ganar \$100,000 por la patente?”.
- Cuando hayan terminado de leer, repita la pregunta y pida a los estudiantes que respondan.
 - » Descubrió una manera de hacer que el nuevo teléfono de Bell sonara más fuerte.
- Pregunte: “¿Qué es un fonógrafo?”.
 - » Es un dispositivo que graba sonidos en un cilindro envuelto en papel de aluminio.
- Pregunte: “¿Por qué esto fue un invento importante?”.
 - » Fue la primera vez que alguien pudo escuchar música grabada.

Luego, vino el invento por el cual Edison es más conocido. En 1879, inventó la primera bombilla de luz eléctrica **incandescente** (resplandeciente). Tres años más tarde, iluminó hasta 85 hogares de una sola vez en la ciudad de Nueva York, lo que dio inicio a la era de la luz eléctrica.

Para cuando Edison se “jubiló”, ya había **patentado** más de 1.000 inventos. Entre ellos se incluyen el **kinetoscopio**, que es una máquina para proyectar películas, y el **micrófono**.

Las personas a veces se olvidan que muchos de los experimentos de Edison “fallaron” en un principio. Aunque provocó explosiones en sus laboratorios y tuvo que comenzar de nuevo muchas veces, siguió siempre hacia adelante y en todo momento mantuvo una actitud positiva. ¡Sabía que estaba cerca de su próximo éxito!



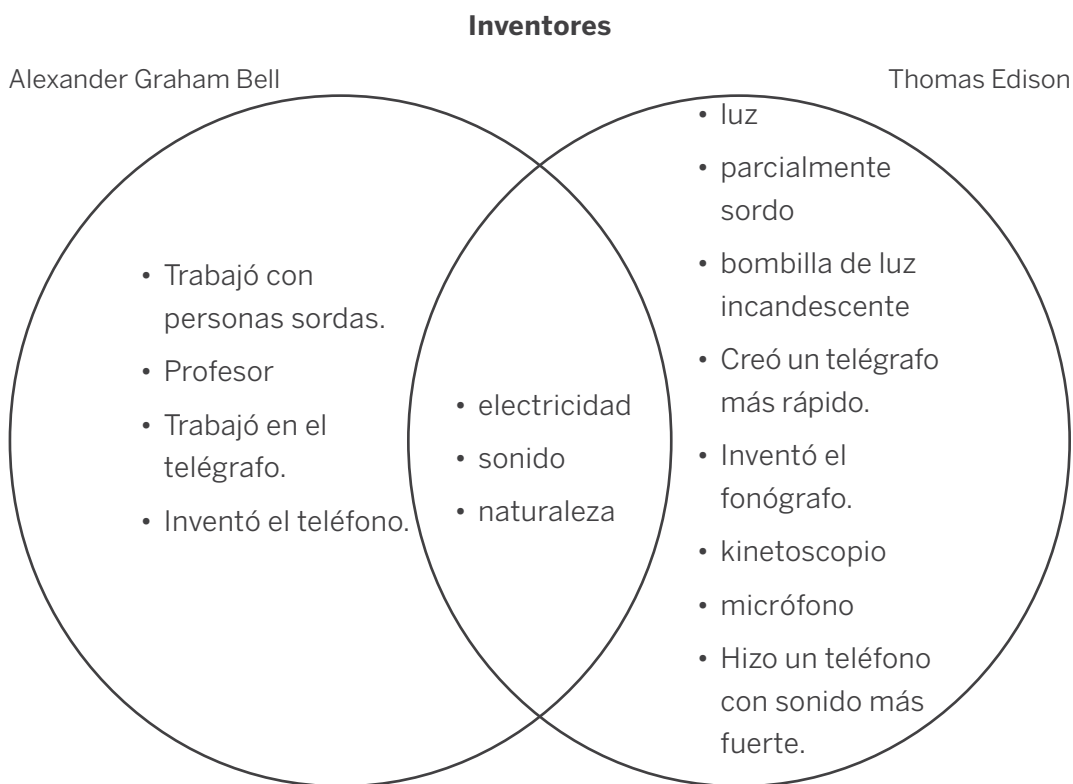
Thomas Edison en 1928 y dos de sus inventos, el **kinetoscopio** y la **bombilla de luz**

Páginas 134–135

- Pida a los estudiantes que lean las **páginas 134–135** para hallar la respuesta a la pregunta: “¿Qué más inventó Edison y para qué se usaron esos inventos?”.
- Cuando hayan terminado de leer, repita la pregunta y pida a los estudiantes que respondan.
 - » Inventó la bombilla de luz incandescente, lo que dio inicio a la era de la luz eléctrica; el kinetoscopio, que proyectaba películas; y el micrófono, que amplificaba el sonido.
- Pregunte: “¿Alguna vez se equivocó Edison?”.
 - » Se equivocó muchas veces, pero su actitud positiva lo hizo seguir avanzando con la idea de que estaba cerca de su siguiente éxito.
- Pregunte: “¿Qué quiere el autor que sepan sobre Thomas Edison?”.
- Pregunte: “¿Cuál fue la idea central de este capítulo?”.

COMPARAR Y CONTRASTAR (15 MIN)

- Dibuje un diagrama de Venn en la pizarra.
- “Hemos leídos textos informativos sobre dos inventores famosos, Alexander Graham Bell y Thomas Edison”.
- “Más allá de que los dos hayan sido inventores, también tenían otras cosas en común y algunas diferencias. Vamos a compararlos y contrastarlos”.
- Trabaje con los estudiantes para comparar y contrastar a los dos inventores.
 - » Las respuestas variarán, pero deberían mencionar la siguiente información.



Apoyo a la enseñanza

Pida a los estudiantes que hagan una lista de información sobre cada inventor en una tabla de T. Luego, pídeles que vuelvan a leer y encierren en un círculo la información que sea similar.

Desafío

Pida a los estudiantes que investiguen para hallar la respuesta a la pregunta: “¿Alexander Graham Bell y Thomas Edison alguna vez trabajaron juntos en un invento o una idea?”.



Lectura

Lectura/Visualización atenta

| | |
|------------------------|--|
| Nivel emergente | Haga preguntas de sí/no: ¿Edison disfrutaba de la naturaleza? (sí) |
| A nivel | Permita a los estudiantes que trabajen con un compañero para pensar similitudes y diferencias. |
| Nivel avanzado | Anime a los estudiantes a que expliquen sus respuestas. |

Lección 13: Thomas Edison: el mago de Menlo Park

Audición y expresión oral



Enfoque principal: Los estudiantes trabajarán de manera colaborativa y comentarán ideas mientras analizan un periódico para identificar elementos del texto informativos. **TEKS 3.1.D; TEKS 3.9.D.ii**

PRESENTAR EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (10 MIN) **TEKS 3.1.D**

- Diga a los estudiantes que pasarán de ser científicos que estudian la luz y el sonido a reporteros para un periódico.
- Pregunte qué hacen los reporteros.
 - » Las respuestas variarán.
- Diga que los reporteros de un periódico escriben para responder preguntas.
- Diga a los estudiantes que los reporteros tienen que asegurarse que lo que escriben es verdad y que los hechos son correctos. Diga que deben investigar para confirmar la información.
- Diga a los estudiantes que retrocederán en el tiempo al día en el que se anunció al mundo algún invento importante.
- Escribirán un artículo periodístico sobre el invento, quién lo inventó y cómo funciona.
- Diga que pueden elegir entre el teléfono o la bombilla de luz incandescente.
- Diga que piensen un rato sobre qué invento les gustaría escribir y que deben decidir para el final de la lección.

¿QUÉ CONTIENE UN ARTÍCULO PERIODÍSTICO? (30 MIN)

- Divida a los estudiantes en grupos de tres o cuatro.
- Reparta periódicos y notas adhesivas.
- Pídales que busquen elementos del texto en el periódico
- Recuerde los elementos del texto sobre los que han aprendido y escríbalos en la pizarra.
 - » titulares, palabras en negrita, gráficos, fotos y leyendas, mapas, tablas, etc.

TEKS 3.1.D trabaje en colaboración con otros siguiendo reglas, normas y protocolos acordados; **TEKS 3.9.D.ii** reconozca las características y estructuras del texto informativo, incluyendo rasgos, tales como secciones, tablas, gráficas, líneas cronológicas, texto con viñetas, números, letra negrita e itálica, para apoyar la comprensión.

- Un elemento del texto sobre el que no han conversado son los titulares. Explique que son títulos en la parte de arriba de un artículo o una página que dan una idea general del tema. Explique que un titular intenta atrapar la atención del lector para que siga leyendo.
- Pida a los estudiantes que trabajen juntos para buscar elementos del texto en los periódicos. Deben escribir el elemento del texto en una nota adhesiva y pegarla en el lugar correcto.
- Pida a los estudiantes que conversen sobre los elementos que hayan encontrado.
- Pregunte si alguien encontró un elemento del texto sobre el que no hayan aprendido (bastardillas, subtítulos).

Lección 13: Thomas Edison: el mago de Menlo Park

Escritura



Enfoque principal: Los estudiantes comenzarán a planificar, investigar y escribir un artículo de periódico sobre la invención del teléfono o la bombilla de

luz incandescente. **TEKS 3.11.A; TEKS 3.13.A-G**

INTRODUCCIÓN: INVESTIGACIÓN Y PLANIFICACIÓN (25 MIN) **TEKS 3.11.A; TEKS 3.13.A-G**

- Diga a los estudiantes que para investigar información para escribir sus artículos periodísticos, deben seguir una serie de pasos.
- Muestre la tabla para el proceso de escritura que preparó para la lección.

Escribir un artículo de investigación


Planificación

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

TEKS 3.11.A planifique un primer borrador seleccionando el género para un tópico, propósito y público específicos utilizando una variedad de estrategias, tales como la lluvia de ideas, la escritura libre y la elaboración de esquemas; **TEKS 3.13.A** formule preguntas sobre un tópico para la indagación formal e informal; **TEKS 3.13.B** elabore y siga un plan de investigación con la asistencia de un adulto; **TEKS 3.13.C** identifique y recopile información relevante de una variedad de fuentes de información; **TEKS 3.13.D** identifique fuentes de información primarias y secundarias; **TEKS 3.13.E** demuestre comprensión de la información recopilada; **TEKS 3.13.F** reconozca la diferencia entre parafrasear y plagiar cuando se usan materiales de información; **TEKS 3.13.G** elabore una página de obras citadas.

- Explique a los estudiantes que el primer paso es la planificación, que consiste en cuatro etapas.
- Pida a los estudiantes que pasen a la Página de actividades 13.1.



| | |
|--|--|
|  Audición y expresión oral
Intercambiar información e ideas | |
| Nivel emergente | Señale elementos del texto y haga preguntas de sí/no: ¿Este es un titular? |
| A nivel | Cree grupos pequeños estratégicamente para el trabajo colaborativo. |
| Nivel avanzado | Anime a los estudiantes a que participen del trabajo grupal. |

- Diga que este organizador gráfico los ayudará a planificar la investigación. Pueden usarlo para tomar notas y clasificar la información.
- Diga que primero deben identificar el tema. Escriba *identificar el tema* en el paso 1.

Escribir un plan de investigación

Planificación

1. Identificar el tema
- 2.
- 3.
- 4.

- Pídeles que decidan sobre qué invento quieren escribir y lo escriban en el recuadro “Qué” de la Página de actividades 13.1.
- Pida que escriban el nombre del inventor para su tema en el recuadro “Quién”.
- Luego escriba *recopilar información* en el paso 2. Inicie una conversación sobre dónde pueden recopilar información sobre el tema. Si trabajan en el laboratorio de informática, téngalo en cuenta para la conversación.

Escribir un plan de investigación

Planificación

1. Identificar el tema
2. Recopilar información

3.

4.

- Pida que observen los demás recuadros de la página. Pregunte qué otra información deben buscar.
 - » dónde, cuándo, por qué es importante, cómo funciona, otros datos interesantes sobre el inventor
- Escriba *escuchar, leer y tomar notas* en el paso 3.
- Pregunte qué quiere decir tomar notas.
 - » anotar ideas clave, oraciones incompletas, hechos, detalles, etc.
- Explique que los buenos reporteros registran dónde encontraron la información. Diga que harán una lista de las fuentes de información mientras toman notas. Explique que utilizar información o citas de otras fuentes sin mencionar a los autores originales es llamado plagio. Esta es una ofensa académica seria. Mantener buenas anotaciones durante una investigación es una manera de evitar el plagio.
- Comente con los estudiantes el último paso de la planificación, *organizar las notas*. Escríbalo en el último paso.

Escribir un plan de investigación

Planificación

1. Identificar el tema
 2. Recopilar información
 3. Escuchar, leer y tomar notas
 4. Organizar las notas
- Diga que escribirán sus notas en la Página de actividades 13.1 que luego organizarán para escribir el artículo.
 - No recoja la Página de actividades 13.1 porque la usarán durante las siguientes lecciones.

Página de
actividades 13.2





Escritura

Escritura

| | |
|------------------------|--|
| Nivel emergente | Dé asistencia individual cuando sea necesario. |
| A nivel | Permita a los estudiantes que trabajen con un compañero. |
| Nivel avanzado | Dé asistencia necesaria. |

GUÍA PARA EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN (15 MIN)

- Pida a los estudiantes que pasen a la Página de actividades 13.2.
- Explique que siempre es importante conocer los criterios para que un proyecto de escritura sea exitoso.
- Repase con los estudiantes los criterios de la guía de evaluación para que entiendan cada categoría. Dé ejemplos si es necesario.

~~~~~ Fin de la lección ~~~~~

## 14

# Escritura de investigación: Artículo periodístico

## ENFOQUE PRINCIPAL DE LA LECCIÓN

### Lectura

Los estudiantes demostrarán comprensión de la lectura y de las destrezas de gramática y morfología.

✚ **TEKS 3.3.A; TEKS 3.4; TEKS 3.7.F; TEKS 3.8.C; TEKS 3.11.D.v**

### Escritura

Los estudiantes investigarán sobre su tema, tomarán notas y clasificarán la información en un organizador gráfico.

✚ **TEKS 3.13.B; TEKS 3.13.C; TEKS 3.13.E**

Los estudiantes escribirán el primero borrador del proyecto de investigación.

✚ **TEKS 3.11.B.i-ii; TEKS 3.12.B**

## EVALUACIÓN FORMATIVA

Página de actividades 14.1

**Evaluación de la unidad** Demostrar comprensión de la lectura y de las destrezas de gramática y morfología.

✚ **TEKS 3.3.A; TEKS 3.3.C; TEKS 3.7.F; TEKS 3.8.C; TEKS 3.11.D.v**

Página de actividades 13.1

**Planificar un artículo periodístico** Investigar y tomar notas sobre un invento y su inventor.

✚ **TEKS 3.13.C; TEKS 3.13.E**

Página de actividades 14.2

**Primer borrador** Escribir un primer borrador del proyecto de investigación.

✚ **TEKS 3.11.B.i-ii; TEKS 3.12.B**


Página de actividades 14.3

**Evaluación de fluidez:** Demostrar fluidez en la lectura (opcional).

✚ **TEKS 3.2.A; TEKS 3.4**

## VISTAZO A LA LECCIÓN

|                                      | Agrupación                   | Duración | Materiales                                                                                       |
|--------------------------------------|------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Lectura (50 min)</b>              |                              |          |                                                                                                  |
| Evaluación de la unidad              | Individual                   | 50 min   | <input type="checkbox"/> Página de actividades 14.1                                              |
| <b>Lectura (15 min)</b>              |                              |          |                                                                                                  |
| Evaluación de fluidez (opcional)     | Individual                   | 15 min   | <input type="checkbox"/> Guía del maestro<br><input type="checkbox"/> Página de actividades 14.3 |
| <b>Escritura (70 min)</b>            |                              |          |                                                                                                  |
| Investigar y tomar notas             | Individual                   | 40 min   | <input type="checkbox"/> Páginas de actividades 13.1, 13.2, 14.2                                 |
| Siguiente paso: escribir un borrador | Toda la clase/<br>Individual | 30 min   | <input type="checkbox"/> “Gacetilla de inventos”                                                 |

 **TEKS 3.3.A** utilice recursos impresos o digitales para determinar el significado, la división en sílabas y la pronunciación; **TEKS 3.4** use la fluidez apropiada (velocidad, precisión y prosodia) cuando lee un texto al nivel de su grado escolar; **TEKS 3.7F** responda usando el vocabulario recién adquirido según sea apropiado; **TEKS 3.8.C** analice los elementos de la trama, incluyendo la secuencia de eventos, el conflicto y la resolución; **TEKS 3.11.D.v** edite borradores usando las convenciones comunes de la lengua española, incluyendo adverbios que transmiten tiempo y adverbios que transmiten modo; **TEKS 3.13.B** elabore y siga un plan de investigación con la asistencia de un adulto; **TEKS 3.13.C** identifique y recopile información relevante de una variedad de fuentes de información; **TEKS 3.13.E** demuestre comprensión de la información recopilada; **TEKS 3.11.B** desarrolle borradores para convertirlos en un texto enfocado, estructurado y coherente al (i) organizar un texto con una estructura intencionada, incluyendo una introducción y una conclusión; (ii) desarrollar una idea interesante con detalles relevantes; **TEKS 3.12.B** redacte textos informativos, incluyendo composiciones breves que transmitan información sobre un tópico, utilizando una idea central clara, el arte del escritor y las características del género para escribir.

## PREPARACIÓN PREVIA

**Nota:** En la medida de lo posible, los estudiantes deben dedicar al menos una sesión de clase en una computadora para buscar información sobre el tema, preferentemente durante las lecciones 14 y 15. Si no puede reservar tiempo en las computadoras, los estudiantes pueden buscar información en el Libro de lectura y en otras fuentes y materiales de la clase que puede encontrar en la biblioteca.

- La primera parte de la Lección 14 contiene la evaluación de la unidad. Si reservó tiempo en las computadoras durante esta lección, pase la parte de “Escribir un borrador” para la Lección 15 para destinar todo el tiempo dedicado a la escritura para que investiguen en la computadora.

### Escritura

- Prepare un póster o una cartulina para mostrar los pasos de la investigación y la escritura. Completarán el proceso a medida que investiguen. En esta lección, muestre la siguiente tabla.

#### Escribir un artículo de investigación

##### Borrador

1. Escribir un borrador de párrafos
  2. Incluir una oración temática en el primer párrafo
  3. Incluir una conclusión en el último párrafo
  4. Incluir detalles de las notas en el escrito
- Prepare una copia de “Gacetilla de inventos”. Puede proyectarlo para que la clase pueda verlo mejor.

### Recursos adicionales

- Dé la asistencia necesaria mientras los estudiantes siguen investigando en su proyecto.

## Lección 14: Escritura de investigación: Artículo periodístico

## Lectura



**Enfoque principal:** Los estudiantes demostrarán comprensión de la lectura y de las destrezas de gramática y morfología.

📍 **TEKS 3.3.A; TEKS 3.4; TEKS 3.7.F; TEKS 3.8.C; TEKS 3.11.D.v**

## EVALUACIÓN DE LA UNIDAD (50 MIN)

- Pida a los estudiantes que extraigan la Página de actividades 14.1 para hacer la Evaluación de la unidad.
- Diga a los estudiantes que leerán dos selecciones y responderán preguntas sobre cada una. En la siguiente sección, responderán preguntas de gramática y morfología para evaluar las destrezas que practicaron en esta unidad.
- Diga a los estudiantes que:
  - Se relajen.
  - Hagan un recreo si lo necesitan, pero quedándose sentados y en silencio.
  - Lean todas las preguntas atentamente.
  - Se mantengan enfocados.
  - Verifiquen sus respuestas.
  - Se esfuercen al máximo.
- Los estudiantes deben pasar a la siguiente selección cuando terminen la primera. Si terminan antes de tiempo, deben leer en silencio en su escritorio.
- Se incluye una evaluación de fluidez opcional. Para evaluar la fluidez debe trabajar individualmente con cada estudiante.

Página de actividades 14.1



## EVALUACIÓN OPCIONAL DE LA FLUIDEZ (15 MIN)

- Busque el texto “Pupilas” al final de esta lección. Este es el texto que leerán los estudiantes. Puede preparar una copia y reutilizarla en cada evaluación.

📍 **TEKS 3.3.A** utilice recursos impresos o digitales para determinar el significado, la división en sílabas y la pronunciación; **TEKS 3.4** use la fluidez apropiada (velocidad, precisión y prosodia) cuando lee un texto al nivel de su grado escolar; **TEKS 3.7.F** responda usando el vocabulario recién adquirido según sea apropiado; **TEKS 3.8.C** analice los elementos de la trama, incluyendo la secuencia de eventos, el conflicto y la resolución; **TEKS 3.11.D.v** edite borradores usando las convenciones comunes de la lengua española, incluyendo adverbios que transmiten tiempo y adverbios que transmiten modo.



- Pida a los estudiantes que extraigan la Página de actividades 14.3 “Pupilas” y la Hoja de registro de P. C. P. M. Usará esta hoja para llevar un registro mientras escucha la lectura oral del estudiante.
- Comience a tomar el tiempo cuando el estudiante lea la primera palabra. Mientras el estudiante lee la selección, lleve un registro en la hoja con el nombre del estudiante siguiendo las siguientes pautas:

|                                                        |                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Palabras leídas correctamente</b>                   | <b>No es necesario hacer ninguna marca.</b>                                                                   |
| <b>Omisiones</b>                                       | Dibuje un guion largo sobre la palabra que se omitió.                                                         |
| <b>Inserciones</b>                                     | Escriba una marca de inserción (^) donde esta se produjo. Si tiene tiempo, escriba la palabra que se insertó. |
| <b>Palabras leídas incorrectamente</b>                 | Escriba una “X” arriba de la palabra.                                                                         |
| <b>Sustituciones</b>                                   | Escriba la sustitución arriba de la palabra.                                                                  |
| <b>Errores autocorregidos</b>                          | Reemplace la marca original de error por “AC”.                                                                |
| <b>Palabras suministradas por el maestro o maestra</b> | Escriba una “M” sobre la palabra (cuenta como un error).                                                      |

- Cuando haya pasado un minuto, trace una línea vertical en la hoja de lectura para marcar en qué punto de la lectura estaba el estudiante. Pida al estudiante que termine de leer.
- Anote el tiempo de lectura del estudiante en minutos y segundos. Anote si fue un Lapso de tiempo (el estudiante no terminó de leer) o el Tiempo total.
- También puede evaluar la comprensión haciendo las siguientes preguntas:

1. **Literal.** ¿Qué les pidió el Sr. Flores a los estudiantes?
  - » que miraran los ojos del compañero
2. **Literal.** ¿Cómo reaccionaron los ojos de los estudiantes cuando el salón estuvo oscuro?
  - » Sus pupilas se agrandaron.
3. **Literal.** ¿Cómo reaccionaron los ojos de los estudiantes cuando el salón estuvo iluminado?
  - » Las pupilas se encogieron.
4. **Literal.** ¿Qué función cumple la pupila en el ojo?
  - » La pupila es la abertura que permite que ingrese más o menos luz al ojo.
5. **Literal.** ¿Qué función de la pupila es un acto reflejo?
  - » La pupila se agranda o se encoge de manera involuntaria.

6. **Literal.** ¿Las pupilas de todos los estudiantes mostraron el mismo comportamiento?

» sí

## Lección 14: Escritura de investigación: Artículo periodístico

# Escritura



### Desafío

Pida a los estudiantes que reúnan información de más de un tipo de fuente, como un libro, un sitio web, una revista, etc.

**Enfoque principal:** Los estudiantes investigarán sobre su tema, tomarán notas y clasificarán la información en un organizador gráfico.

✚ **TEKS 3.13.B; TEKS 3.13.C; TEKS 3.13.E**

Los estudiantes escribirán el primero borrador del proyecto de investigación.

✚ **TEKS 3.11.B.i-ii; TEKS 3.12.B**

### INVESTIGAR Y TOMAR NOTAS (40 MIN)

- Diga a los estudiantes que pasen a la Página de actividades 13.1.
- Diga a los estudiantes que realizarán una investigación.
- Repase las categorías en la Página de actividades 13.1.
- Recuerde a los estudiantes qué fuentes pueden usar para investigar (*Aventuras en a luz y el sonido*, libros del salón de clase, libros de la biblioteca, otras fuentes que haya conseguido).
- Diga que deben hacer una lista de las fuentes de las que obtuvieron información y mencionarlas cuando publiquen el artículo.

**Nota:** Si los estudiantes trabajan en el laboratorio de informática, tal vez necesite recordar las reglas para trabajar allí. Pueden necesitar asistencia para buscar información en la Internet. Si están usando computadoras en el día de hoy, omita el resto de la lección.

### Página de actividades 13.1



✚ **TEKS 3.13.B** elabore y siga un plan de investigación con la asistencia de un adulto; **TEKS 3.13.C** identifique y recopile información relevante de una variedad de fuentes de información; **TEKS 3.13.E** demuestre comprensión de la información recopilada; **TEKS 3.11.B** desarrolle borradores para convertirlos en un texto enfocado, estructurado y coherente al (i) organizar un texto con una estructura intencionada, incluyendo una introducción y una conclusión; (ii) desarrollar una idea interesante con detalles relevantes; **TEKS 3.12.B** redacte textos informativos, incluyendo composiciones breves que transmitan información sobre un tópico, utilizando una idea central clara, el arte del escritor y las características del género para escribir.





## SIGUIENTE PASO: ESCRIBIR UN BORRADOR (30 MIN)

TEKS 3.11.B.i-ii; TEKS 3.12.B

- Recuerde a los estudiantes los pasos de la planificación con la tabla que creó.

### Escribir un plan de investigación

#### Planificación

1. Identificar el tema
  2. Recopilar información
  3. Escuchar, leer y tomar notas
  4. Organizar las notas
- Repase la lista y trace una tilde junto a cada paso para mostrar que ya lo completaron en la etapa anterior.
  - Muestre la tabla para el borrador:

### Escribir un artículo de investigación

#### Borrador

1. Escribir borrador de párrafos
  2. Incluir una oración temática en el primer párrafo
  3. Incluir una conclusión en el último párrafo
  4. Incluir detalles de las notas en el escrito
- Repase cada paso con los estudiantes. Diga que añadirán más pasos.
  - Explique que el copete, en los artículos periodísticos, es el párrafo más importante del artículo. Debe ser interesante para que el lector siga leyendo. Debe responder a diferentes tipos de pregunta, aunque no a todas.
  - Diga que el copete no suele ser muy largo, solo lo suficiente como para que el lector desee saber más. Contiene verbos interesantes y lenguaje descriptivo para atrapar la atención.
  - Pida a los estudiantes que pasen a la Página de actividades 14.2. Diga que allí escribirán el borrador, lo revisarán y corregirán.
  - Pida a los estudiantes que comiencen a escribir sus borradores. Pídales que usen las notas de la Página de actividades 13.1 para escribir sus párrafos y la Guía de evaluación de la Página de actividades 13.2.

Página de actividades 14.2



Página de actividades 13.2



**TEKS 3.11.B** desarrolle borradores para convertirlos en un texto enfocado, estructurado y coherente al (i) organizar un texto con una estructura intencionada, incluyendo una introducción y una conclusión, (ii) desarrollar una idea interesante con detalles relevantes; **TEKS 3.12.B** redacte textos informativos, incluyendo composiciones breves que transmitan información sobre un tópico, utilizando una idea central clara, el arte del escritor y las características del género para escribir.

- Antes de terminar la lección, muestre el modelo de “Gacetilla de inventos” para que vean cómo debe verse su artículo. Muestre brevemente la ubicación del titular, un dibujo y la leyenda, y el lugar para la copia final.



## Escritura

### Escritura

|                        |                                                          |
|------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Nivel emergente</b> | Dé asistencia individual cuando sea necesario.           |
| <b>A nivel</b>         | Permita a los estudiantes que trabajen con un compañero. |
| <b>Nivel avanzado</b>  | Dé asistencia necesaria.                                 |

Fin de la lección

## Lección 14: Escritura de investigación: Artículo periodístico

# Material para llevar a casa

- Pida a los estudiantes que trabajen en su borrador en casa y no olviden traer todos sus materiales para la Lección 15.

### GUÍA PARA CALCULAR LA CALIFICACIÓN DE P.C.P.M.

- Si la lectura es bastante precisa (< 10 errores sin corregir), puede hacer una estimación sencilla de las calificación de P. C. P. M. del estudiante simplemente mirando el tiempo y la tabla de la Página de actividades 14.3.
- Para calcular la calificación de P. C. P. M. (palabras correctas por minuto) de un estudiante, use la información que registró y siga estos pasos. Los pasos también se encuentran en el gráfico de la Página de actividades 14.3. Se recomienda usar una calculadora.
- Primero, complete la sección de Palabras de la Página de actividades 14.3.
- Cuente las Palabras leídas. Este es el número total de palabras que el estudiante lee o trata de leer hasta el momento en el que se le pide que se detenga. Incluye las palabras que el estudiante lee correcta e incorrectamente, y aquellas que se saltea. Si el estudiante pudo leer toda la selección, escriba 425 palabras en total. Si el estudiante no terminó de leerla, deberá contar la cantidad de palabras que llegó a leer. Escriba el total en el recuadro de la Página de actividades 14.3.
- Cuente los Errores sin corregir que registró en la hoja de registro. Incluyen las palabras leídas incorrectamente, omisiones, sustituciones y palabras que usted tuvo que suministrar. Escriba el total en la parte rotulada “Errores sin

## Apoyo a la enseñanza

Trabaje individualmente con los estudiantes o en grupos pequeños. Algunos estudiantes pueden tener dificultades para encontrar información y tomar notas. Otros pueden tener dificultades para convertir las notas en oraciones y párrafos. Dé la asistencia necesaria.

corregir” en la Página de actividades 14.3. (Los errores autocorregidos por el estudiante no se cuentan como errores; se contará el tiempo que pierde en corregir, pero no el error propiamente dicho).

- Reste los Errores sin corregir de las Palabras leídas para obtener la cantidad de palabras correctas.
- A continuación, complete la sección del Tiempo de la Página de actividades.
- Calcule el Lapso de tiempo en minutos y segundos. (Si usó un cronómetro, esto ya está calculado. Siga con el paso siguiente). Si usó un reloj y anotó la hora inicial y la final, debe restar la hora inicial a la final para calcular el Lapso de tiempo. Reste los segundos y los minutos por separado. Calcule el tiempo en segundos. Multiplique el número de minutos por 60 para convertir los minutos a segundos y luego sume las cantidades.
- Luego, complete la sección de P. C. P. M. de la Página de actividades.
- Divida las Palabras correctas por la cantidad de segundos. Luego multiplique por 60 para obtener las Palabras Correctas Por Minuto (P. C. P. M.).
  - Al evaluar las calificaciones de P. C. P. M., se deben considerar los siguientes factores.
  - Es normal que los estudiantes demuestren un amplio rango de fluidez y de P.C.P.M. Sin embargo, una meta importante de Grado 3 es que puedan leer con suficiente fluidez como para asegurar la comprensión y la lectura independiente de tareas escolares en este grado y los que siguen. Las metas de fluidez varían por estado; las media de la fluidez calculada por Hasbrouck y Tindal en 2006 sugieren 71 P. C. P. M. para el Grado 3.
  - La calificación de P.C.P.M. de un estudiante se puede comparar con la de otros estudiantes de la clase (o del grado) y también con las normas nacionales de referencia de la fluidez obtenidas por Hasbrouck y Tindal para el Grado 3. Los estudiantes que hayan obtenido una calificación que se encuentra por debajo del 25.º percentil (44 P. C. P. M.) tienen problemas series en la fluidez lectora.

## Pupilas

Copia del estudiante

—Niños y niñas —dijo el Sr. Flores—. Hoy vamos a aprender un poco más sobre cómo funcionan nuestros ojos. Pepe, ¿podrías apagar las luces, por favor?

Pepe caminó hacia la puerta y apagó las luces. El Sr. Flores cerró las persianas. La clase quedó a oscuras. No era una oscuridad completa. A través de las persianas entraba un poco de luz, pero no mucha. Los niños dejaron escapar risitas en el salón poco iluminado.

—Ahora —dijo el Sr. Flores—, quiero que los veintidós de ustedes miren a la persona sentada a su lado. Ana, tú mirarás a Tom. Julia, tu mirarás a Leo. ¡Eso es! Acérquense a su compañero y mírenlo directo a los ojos. ¿Ven sus pupilas? Recuerden: la pupila es la parte negra que está en el centro del ojo. Es la parte que deja entrar la luz desde el mundo exterior.

El Sr. Flores fue hacia la puerta.

—¿Todos ven las pupilas de su compañero o compañera?

—¡Sí! —dijeron los estudiantes.

—¡Sigán mirando esas pupilas! —dijo el Sr. Flores.

Un segundo después, encendió las luces. En un instante, el salón pasó de la oscuridad a la luz.

Ana estaba mirando fijamente las pupilas de Tom.

—¡Qué genial! —gritó—. Cuando usted encendió la luz, las pupilas de Tom se achicaron.

—¡Las de Ana también! —dijo Tom.

En todo el salón de clases, los niños notaron lo mismo. Cuando se encendieron las luces, las pupilas se achicaron.

El Sr. Flores explicó:

—La función de la pupila es dejar que entre la luz en el ojo, pero también cerrarle el paso. Si el lugar está oscuro, la pupila se agranda para que entre mucha luz. Si el lugar está iluminado, la pupila se achica para que entre menos luz. Este es un movimiento reflejo. No necesitamos pensar: “creo que abriré mis pupilas un poco más”. Las pupilas trabajan por su cuenta, sin que tengamos que pensar en el asunto. La pupila es la portera del ojo. Ella decide qué entra y qué se queda afuera.

—¡Hagámoslo de nuevo! —gritó Tom—. ¡Apague las luces otra vez!

—Está bien —dijo el Sr. Flores—. Mantengan la mirada en las pupilas de su compañero o compañera.

El maestro volvió a mover el interruptor. Cuarenta y cuatro pupilas se agrandaron en la oscuridad casi completa.

El maestro esperó durante algunos segundos. Después, volvió a mover el interruptor. Cuarenta y cuatro pupilas se achicaron en plena luz.

—Entonces... —dijo el Sr. Flores—, ¿hemos entendido qué hacen las pupilas?

Todos los estudiantes asintieron con la cabeza.



## 15

# Borrador de un artículo periodístico

## ENFOQUE PRINCIPAL DE LA LECCIÓN

### Lenguaje

Los estudiantes escribirán palabras homófonas.

✚ **TEKS 3.3.E**

### Escritura

Los estudiantes completarán el borrador de sus artículos periodísticos y los revisarán según los comentarios que reciban y los criterios de la lista de verificación.

✚ **TEKS 3.11.C; TEKS 3.11.D.viii**

## EVALUACIÓN FORMATIVA

Página de actividades 15.1

**Evaluación de ortografía** Escribir palabras homófonas distinguiendo su significado.

✚ **TEKS 3.3.E**

Página de actividades 15.4

**Revisión y segundo borrador** Revisar y escribir un segundo borrador.

✚ **TEKS 3.11.C; TEKS 3.11.D.viii**

✚ **TEKS 3.3.E** diferencie y use homógrafos, homófonos y términos que comúnmente se confunden, tales como porque/porqué/por qué/por que, sino/si no y también/tan bien; **TEKS 3.11.C** revise borradores para mejorar la estructura de las oraciones y la elección de las palabras agregando, borrando, combinando y reorganizando las ideas para lograr coherencia y claridad; **TEKS 3.11.D.viii** edite borradores usando las convenciones comunes de la lengua española, incluyendo conjunciones coordinantes para formar oraciones, sujetos y predicados compuestos.

## VISTAZO A LA LECCIÓN

|                                        | Agrupación       | Duración | Materiales                                                                                                                               |
|----------------------------------------|------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Lenguaje (25 min)</b>               |                  |          |                                                                                                                                          |
| Evaluación de ortografía               | Individual       | 25 min   | <input type="checkbox"/> Página de actividades 15.1                                                                                      |
| <b>Escritura (95 min)</b>              |                  |          |                                                                                                                                          |
| Palabras y frases de transición        | Toda la clase    | 10 min   | <input type="checkbox"/> pizarra o cartulina<br><input type="checkbox"/> Páginas de actividades 15.2–15.4                                |
| Lista de verificación                  | Toda la clase    | 10 min   | <input type="checkbox"/> <i>Aventuras en la luz y el sonido</i><br><input type="checkbox"/> Tabla: escribir un artículo de investigación |
| Compartir y hacer comentarios          | Con un compañero | 15 min   |                                                                                                                                          |
| Revisar y escribir un segundo borrador | Individual       | 60 min   |                                                                                                                                          |



## PREPARACIÓN PREVIA

**Nota:** La primera parte de la Lección 15 es la Evaluación de ortografía. Si reservó tiempo en el laboratorio de informática para hoy, puede pasar la sección de escritura para la Lección 16.

### Escritura

- Use la tabla de la Lección 14 y añada los pasos 5 y 6.

#### Escribir un artículo de investigación

#### Borrador

1. Escribir un borrador de párrafos
2. Incluir una oración temática en el primer párrafo
3. Incluir una conclusión en el último párrafo
4. Incluir detalles de las notas en el escrito
5. Usar una lista de verificación
6. Escribir un segundo borrador con las correcciones

### Recursos adicionales

- Dé la asistencia necesaria mientras los estudiantes siguen investigando en su proyecto.

Inicio de la lección

## Lección 15: Borrador de un artículo periodístico

# Lenguaje



📌 **Enfoque principal:** Los estudiantes escribirán palabras homófonas. **TEKS 3.3.E**

📌 **EVALUACIÓN DE ORTOGRAFÍA (25 MIN)** **TEKS 3.3.E**

- Pida a los estudiantes que pasen a la Página de actividades 15.1 para hacer la evaluación de ortografía.
- Explique a los estudiantes que en esta evaluación de ortografía deben escribir la palabra que el maestro o maestra dice para completar la oración. Deben pensar con qué significado se usa la palabra en esa oración para determinar cómo se escribe.
- Diga una palabra a la vez de la siguiente manera: diga la palabra, lea la oración con la palabra en el espacio en blanco y repita la palabra.
- Si prefiere que los estudiantes escriban con pluma, repártalas ahora.

Página de actividades 15.1



📌 **TEKS 3.3.E** diferencie y use homógrafos, homófonos y términos que comúnmente se confunden, tales como porque/porqué/por qué/por que, sino/si no y también/tan bien.

Unidad 5

- Diga a los estudiantes que una vez que termine de leer todas las oraciones, volverá a leer la lista.

|                                                 |                                                         |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1. Debes <u>botar</u> los papeles en el cesto.  | 14. ¿A quién vas a <u>votar</u> ?                       |
| 2. <u>Hola</u> , ¿cómo estás?                   | 15. Uno de sus <u>bienes</u> era un carro.              |
| 3. Una <u>ola</u> sacudió al barco.             | 16. Le <u>echo</u> dos cucharitas de azúcar al café.    |
| 4. Hoy corrí <u>hasta</u> la esquina.           | 17. Cuando <u>vaya</u> de vacaciones, iré al mar.       |
| 5. ¿ <u>Vienes</u> a caminar conmigo?           | 18. No <u>hay</u> más leche.                            |
| 6. Tu vestido es muy <u>bello</u> .             | 19. ¡ <u>Ay</u> , me olvidé las llaves!                 |
| 7. <u>Asia</u> es un continente.                | 20. Necesito hilo para <u>coser</u> .                   |
| 8. Hoy estuve todo el día en <u>casa</u> .      | 21. El autobús va <u>hacia</u> el centro.               |
| 9. El armario está <u>hecho</u> de madera.      | 22. El perro saltó la <u>valla</u> de madera.           |
| 10. Al gato le gusta la <u>caza</u> de ratones. | 23. El <u>asta</u> mide 2 metros.                       |
| 11. Cuida de no <u>rayar</u> el carro.          | 24. El <u>vello</u> de las cejas sirve como protección. |
| 12. Debes <u>cocer</u> los espaguetis en agua.  | 25. Voy a <u>rallar</u> queso para la pasta.            |
| 13. Esta <u>baya</u> es tóxica.                 |                                                         |

**Nota:** Más adelante en la lección puede ser útil utilizar la plantilla que se da para analizar los errores de los estudiantes. Esto le permitirá identificar patrones incipientes o persistentes en el trabajo de los estudiantes.

## Lección 15: Borrador de un artículo periodístico

# Escritura



**Enfoque principal:** Los estudiantes completarán el borrador de sus artículos periodísticos y los revisarán según los comentarios que reciban y los criterios de la lista de verificación. **TEKS 3.11.C; TEKS 3.11.D.viii**

### **PALABRAS Y FRASES DE TRANSICIÓN (10 MIN)** **TEKS 3.11.C**

- Explique a los estudiantes que revisarán su escritura. También harán y recibirán comentarios, podrán utilizar (si disponibles) herramientas digitales para revisar y comentar los artículos.

**TEKS 3.11.C** revise borradores para mejorar la estructura de las oraciones y la elección de las palabras agregando, borrando, combinando y reorganizando las ideas para lograr coherencia y claridad; **TEKS 3.11.D.viii** edite borradores usando las convenciones comunes de la lengua española, incluyendo conjunciones coordinantes para formar oraciones, sujetos y predicados compuestos.

El sonido, al igual que la luz, es una forma de energía. También, como la luz, el sonido se mueve en ondas. Las ondas de sonido, u **ondas sonoras**, se van alejando de un objeto que vibra, haciendo que el aire se mueva hacia adelante y hacia atrás de una manera que no podemos ver.

Deben suceder dos cosas para que se produzca un sonido. Primero, algo tiene que vibrar y crear **ondas sonoras**. Luego, algo como el aire u otro **medio** debe transportar las **ondas sonoras**. Los sonidos se oyen con más claridad si se está cerca de lo que está vibrando y haciendo las **ondas sonoras**. Cuánto más lejos se extiendan las **ondas sonoras**, más débiles se volverán. Es por eso que pueden escuchar a un amigo parado a su lado mejor que si los llamara desde el otro lado de la calle.

- Explique a los estudiantes que las palabras y frases de transición ayudan a que los párrafos fluyan. Sin estas palabras de transición, los párrafos pueden verse como una lista revuelta de hechos. Esto dificulta la lectura fluida. Las palabras de transición ayudan a los estudiantes a conectar sus ideas.
- Pida a los estudiantes que pasen a la **página 70** de *Aventuras en la luz y el sonido*. Lea el primer párrafo en voz alta mientras los estudiantes siguen el texto.
- Diga a los estudiantes que den un ejemplo de una palabra de transición que conecte oraciones e ideas. ¿Alguien puede encontrar un ejemplo?
  - » también
- Pida a los estudiantes que hojeen el resto del texto para hallar más palabras y frases de transición. (*primero, luego*)
- Dedique un tiempo a hacer una lluvia de ideas de palabras de transición que pueden usar en sus artículos y escríbalas en la pizarra o en una cartulina para usar como referencia.

Algunos ejemplos pueden ser:

- también
- además
- y
- pero
- sin embargo
- por otra parte
- primero
- segundo
- entonces
- a continuación
- en conclusión
- Diga a los estudiantes que cuando estén terminando sus borradores y empezando la revisión, deben buscar lugares donde añadir más información y considerar si sería mejor usar una palabra de transición antes de la nueva información.
- Añada los pasos 5 y 6 a la lista de la lección anterior.

## Desafío

Pida a los estudiantes que conversen con un compañero para practicar cómo unir oraciones con palabras de transición.

## Escribir un artículo de investigación

### Borrador

1. Escribir borrador de párrafos
  2. Incluir una oración temática en el primer párrafo
  3. Incluir una conclusión en el último párrafo
  4. Incluir detalles de las notas en el escrito
  5. Usar una lista de verificación
  6. Escribir un segundo borrador con las correcciones
- Repase cada paso y trace una tilde junto a cada uno para mostrar que los estudiantes completaron esta etapa.
  - Explique que pasarán a los últimos pasos: usar una lista de verificación y escribir un segundo borrador con las correcciones.

Páginas de actividades 15.2–15.3



### Apoyo a la enseñanza

Trabaje de manera individual o con grupos pequeños mientras los estudiantes hacen comentarios apropiados.

Página de actividades 15.4



### LISTA DE VERIFICACIÓN PARA LA REVISIÓN (10 MIN)

- Pida a los estudiantes que pasen a la Página de actividades 15.2.
- Repase la lista y pregunte si tienen dudas.
- Diga a los estudiantes que también compartirán su escrito con un compañero para verificar.

### COMPARTIR Y HACER COMENTARIOS (15 MIN)

- Organice a los estudiantes en parejas.
- Pídeles que extraigan la Página de actividades 15.3.
- Repase la página y diga a los estudiantes que harán comentarios de esa manera.
- Si los estudiantes están utilizando herramientas digitales para escribir y revisar, muéstreles cómo hacer comentarios en el documento.
- Cuando terminen de comentar, pida a los estudiantes que devuelvan el escrito al compañero.

### REVISIÓN Y SEGUNDO BORRADOR (60 MIN)

- Los estudiantes pasarán el resto del tiempo de la lección revisando su escritura y completando un segundo borrador en la Página de actividades 15.4.



## Escritura

### Escritura

|                        |                                                          |
|------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Nivel emergente</b> | Dé asistencia individual cuando sea necesario.           |
| <b>A nivel</b>         | Permita a los estudiantes que trabajen con un compañero. |
| <b>Nivel avanzado</b>  | Dé asistencia necesaria.                                 |

Fin de la lección

### Lección 15: Borrador de un artículo periodístico

# Material para llevar a casa

- Pida a los estudiantes que lleven a casa sus escritos para completar sus revisiones y el segundo borrador y recuerden traer todo el material para la Lección 16.

**Tabla de análisis de ortografía**

Nombre del estudiante:

1. botar
2. hola
3. ola
4. hasta
5. vienes
6. bello
7. Asia
8. casa
9. hecho
10. caza
11. rayar
12. cocer
13. baya
14. votar
15. votar
16. echo
17. vaya
18. hay
19. ay
20. coser
21. hacia
22. valla
23. hasta
24. vello
25. rallar

### Unidad 5, Lección 15

- Es probable que los estudiantes cometan algunos de los siguientes errores:
  - Pueden confundir los casos en los que deben escribirse palabras homófonas con *h* o sin *h*.
  - Pueden confundir los casos en los que deben escribirse palabras homófonas con *v* o con *b*.
  - Pueden confundir los casos en los que deben escribirse palabras homófonas con *y* o con *ll*.
  - Pueden confundir los casos en los que deben escribirse palabras homófonas con *s*, *z* o *c*.
- Puede resultarle útil anotar los errores de ortografía que cometen en la tabla anterior. Por ejemplo: ¿El estudiante comete errores con determinados patrones ortográficos sistemáticamente? ¿En cuáles?

¿El estudiante confunde sistemáticamente palabras homófonas con o sin *h*?

¿El estudiante confunde sistemáticamente palabras homófonas con *v* o *b*?

¿El estudiante confunde sistemáticamente palabras homófonas con *y* o *ll*?

¿El estudiante confunde sistemáticamente palabras homófonas con *s*, *z* o *c*?



## 16

# Corregir y publicar un artículo periodístico

## ENFOQUE PRINCIPAL DE LA LECCIÓN

### Escritura

Los estudiantes utilizarán herramientas digitales para corregir y publicar sus artículos periodísticos finales sobre la invención del teléfono o de la bombilla de luz incandescente.

✚ **TEKS 3.11.B.i-ii; TEKS 3.11.D.i-xi; TEKS 3.11.E; TEKS 3.12.B**

Los estudiantes producirán y publicarán un escrito usando tecnología (opcional).

✚ **TEKS 3.11.E; TEKS 3.13.H**

## EVALUACIÓN FORMATIVA

Página de actividades 16.3

**Gacetilla de inventos** Realizar la copia final del escrito de un proyecto de investigación.

✚ **TEKS 3.11.B.i-ii; TEKS 3.11.D.i-xi; TEKS 3.11.E; TEKS 3.12.B**

✚ **TEKS 3.11.B** desarrolle borradores para convertirlos en un texto enfocado, estructurado y coherente al (i) organizar un texto con una estructura intencionada, incluyendo una introducción y una conclusión; (ii) desarrollar una idea interesante con detalles relevantes; **TEKS 3.11.D** edite borradores usando las convenciones comunes de la lengua española, incluyendo (i) oraciones completas simples y compuestas en donde haya concordancia entre sujeto y verbo; (ii) conjugaciones de los verbos, tales como en los tiempos pasado simple, presente y futuro, pasado imperfecto, pasado participio, perfecto y condicional, incluyendo la diferencia entre ser y estar; (iii) sustantivos singulares, plurales, comunes y propios, incluyendo los artículos específicos de acuerdo al género; (iv) adjetivos, incluyendo sus formas comparativa y superlativa; (v) adverbios que transmiten tiempo y adverbios que transmiten modo; (vi) preposiciones y frases preposicionales; (vii) pronombres, incluyendo personales, posesivos, de objeto y reflexivos; (viii) conjunciones coordinantes para formar oraciones, sujetos y predicados compuestos; (ix) letra mayúscula en nombres propios, nombres geográficos y nombres de lugares geográficos, períodos históricos y títulos oficiales de personas; (x) signos de puntuación, incluyendo el uso de la coma en una serie y en fechas que incluyen el día de la semana, y aspectos de formato apropiados, incluyendo la sangría; (xi) escritura correcta de las palabras con patrones ortográficos y reglas ortográficas apropiados para el nivel del grado escolar; **TEKS 3.11.E** publique la obra escrita para el público apropiado; **TEKS 3.12.B** redacte textos informativos, incluyendo composiciones breves que transmitan información sobre un tópico, utilizando una idea central clara, el arte del escritor y las características del género para escribir; **TEKS 3.13.H** utilice un modo apropiado de entrega, ya sea escrito, oral o multimodal, para presentar los resultados.

## VISTAZO A LA LECCIÓN

|                                          | <b>Agrupación</b> | <b>Duración</b> | <b>Materiales</b>                                                                                                                                      |
|------------------------------------------|-------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Escritura (120 min)</b>               |                   |                 |                                                                                                                                                        |
| Lista de verificación para la corrección | Toda la clase     | 20 min          | <input type="checkbox"/> Páginas de actividades 16.1, 16.2, 16.3                                                                                       |
| Corregir                                 | Individual        | 35 min          | <input type="checkbox"/> Tabla de escribir un artículo de investigación de la Lección 15                                                               |
| Publicar                                 | Individual        | 65 min          | <input type="checkbox"/> Tabla de corregir y publicar un artículo de investigación<br><input type="checkbox"/> Páginas de actividades 13.2, 15.4, 13.1 |

## PREPARACIÓN PREVIA

### Escritura

- Utilice en una cartulina una tabla para esta lección:

#### **Corregir y publicar un artículo de investigación**

##### **Corregir**

1. Hacer una lista de referencias
2. Seguir una lista de verificación
3. Utilice herramientas digitales para corregir y revisar.

##### **Publicar**

1. Escribir la copia definitiva
2. Añadir ilustraciones y leyendas
3. Organizar los componentes

**Nota:** Una alternativa a la publicación de la copia definitiva en la Página de actividades 16.3 es que los estudiantes lo publiquen en computadora. Esto requiere tiempo adicional en el laboratorio de informática. Adapte la lección según sea necesario.

- Puede escribir en la pizarra o crear una cartulina para mostrar a los estudiantes cómo hacer una lista de las referencias. Cree y muestre la siguiente tabla:

##### **Para el Libro de lectura:**

- *Aventuras en la luz y el sonido*, “Alexander Graham Bell, Parte I”
- *Aventuras en la luz y el sonido*, “Alexander Graham Bell, Parte II”
- *Aventuras en la luz y el sonido*, “Thomas Edison: el mago de Menlo Park”

##### **Para libros:**

- nombre del autor (apellido, primer nombre), título del libro (subrayado)

##### **Para artículos de la Internet:**

- nombre del autor (apellido, primer nombre), título del artículo (entre comillas)  
O
- título del sitio web, título del artículo (entre comillas), fecha y sitio web

## Lección 16: Corregir y publicar un artículo periodístico

## Escritura



**Enfoque principal:** Los estudiantes utilizarán herramientas digitales para corregir y publicar sus artículos periodísticos finales sobre la invención del teléfono o de la bombilla de luz incandescente.

✚ **TEKS 3.11.B.i-ii; TEKS 3.11.D.i-xi; TEKS 3.11.E; TEKS 3.12.B**

Los estudiantes producirán y publicarán un escrito usando tecnología (opcional).

✚ **TEKS 3.11.E; TEKS 3.13.H**

✚ **LISTA DE VERIFICACIÓN PARA LA CORRECCIÓN (20 MIN)** **TEKS 3.11.D.i-xi**

- Repase la tabla de la Lección 15 para repasar los pasos que completaron hasta ahora.

### Borrador

1. Escribir borrador de párrafos
  2. Incluir una oración temática en el primer párrafo
  3. Incluir una conclusión en el último párrafo
  4. Incluir detalles de las notas en el escrito
  5. Usar una lista de verificación
  6. Escribir un segundo borrador con las correcciones
- Muestre a los estudiantes los últimos pasos del proceso de escritura:

✚ **TEKS 3.11.B** desarrolle borradores para convertirlos en un texto enfocado, estructurado y coherente al (i) organizar un texto con una estructura intencionada, incluyendo una introducción y una conclusión; (ii) desarrollar una idea interesante con detalles relevantes; **TEKS 3.11.D** edite borradores usando las convenciones comunes de la lengua española, incluyendo (i) oraciones completas simples y compuestas en donde haya concordancia entre sujeto y verbo; (ii) conjugaciones de los verbos, tales como en los tiempos pasado simple, presente y futuro, pasado imperfecto, pasado participio, perfecto y condicional, incluyendo la diferencia entre ser y estar; (iii) sustantivos singulares, plurales, comunes y propios, incluyendo los artículos específicos de acuerdo al género; (iv) adjetivos, incluyendo sus formas comparativa y superlativa; (v) adverbios que transmiten tiempo y adverbios que transmiten modo; (vi) preposiciones y frases preposicionales; (vii) pronombres, incluyendo personales, posesivos, de objeto y reflexivos; (viii) conjunciones coordinantes para formar oraciones, sujetos y predicados compuestos; (ix) letra mayúscula en nombres propios, nombres geográficos y nombres de lugares geográficos, períodos históricos y títulos oficiales de personas; (x) signos de puntuación, incluyendo el uso de la coma en una serie y en fechas que incluyen el día de la semana, y aspectos de formato apropiados, incluyendo la sangría; (xi) escritura correcta de las palabras con patrones ortográficos y reglas ortográficas apropiados para el nivel del grado escolar; **TEKS 3.11.E** publique la obra escrita para el público apropiado; **TEKS 3.12.B** redacte textos informativos, incluyendo composiciones breves que transmitan información sobre un tópico, utilizando una idea central clara, el arte del escritor y las características del género para escribir; **TEKS 3.13.H** utilice un modo apropiado de entrega, ya sea escrito, oral o multimodal, para presentar los resultados.



## Corregir y publicar un artículo de investigación

### Corregir

1. Hacer una lista de referencias
2. Seguir una lista de verificación
3. Utilice herramientas digitales para corregir y revisar

### Publicar

1. Escribir la copia definitiva
  2. Añadir ilustraciones y leyendas
  3. Organizar los componentes
- Repase la lista con los estudiantes.
  - Diga a los estudiantes que la palabra *referencias* indica los materiales que usaron para reunir información. Estos materiales pueden ser el Libro de lectura —*Aventuras en la luz y el sonido*—, artículos de la Internet, libros del salón de clase o de la biblioteca, etc.
  - Pida a los estudiantes que pasen a la Página de actividades 16.1: Lista de referencias.
  - En esta página deben hacer una lista de las fuentes que usaron para escribir el artículo. Diga que deberían tener esta información en sus notas.
  - Muestre la tabla que preparó con anticipación y comente cómo deben aparecer las referencias en la lista.
    - *Aventuras en la luz y el sonido*, “Alexander Graham Bell, Parte I”
    - *Aventuras en la luz y el sonido*, “Alexander Graham Bell, Parte II”
    - *Aventuras en la luz y el sonido*, “Thomas Edison: el mago de Menlo Park”
- Para libros:
- nombre del autor (apellido, primer nombre), título del libro (subrayado)
- Para artículos de la Internet:
- nombre del autor (apellido, primer nombre), título del artículo (entre comillas)
  - título del sitio web, título del artículo (entre comillas), fecha y sitio web
- Revise la lista de verificación con los estudiantes y pregunte si tienen dudas.
  - Pídales que hagan una lista de recursos que pueden usar para verificar la ortografía. (*Las respuestas variarán*).
  - Dé unos minutos para que completen sus listas de referencias.

- Pida a los estudiantes que pasen a la Página de actividades 16.2: Lista de verificación.
- Diga que este es el último paso en el proceso antes de la publicación.
- Si los estudiantes usan tecnología para publicar el artículo, deben hacer la corrección en la computadora.
- Repase brevemente la lista de verificación para la corrección y pregunte si tienen dudas.

Página de actividades 16.2



### CORRECCIÓN (35 MIN)

- Los estudiantes deben destinar este tiempo a corregir sus artículos y prepararlos para la copia definitiva.



### PUBLICAR (65 MIN)

TEKS 3.11.E

- Vuelva a señalar la tabla para Escribir un artículo de investigación:

#### Corregir y publicar un artículo de investigación

##### Corregir

1. Hacer una lista de referencias
2. Seguir una lista de verificación
3. Utilizar herramientas digitales para corregir y revisar.

##### Publicar

1. Escribir la copia definitiva
  2. Añadir ilustraciones y leyendas
  3. Organizar los componentes
- Tilde “Hacer una lista de referencias”, “Seguir una lista de verificación” y “Utilizar las herramientas digitales para corregir y revisar”.
  - Comente “Escribir la copia definitiva” y “Añadir ilustraciones y leyendas”.
  - Diga a los estudiantes que usarán la Página de actividades 16.3 para escribir la copia definitiva (a menos que lo hayan hecho en computadora).
  - Explique que deben escribir un titular que llame la atención para anunciar el invento. Deben escribirlo en el recuadro de arriba.

Página de actividades 16.3



### Apoyo a la enseñanza

Dé ejemplos de titulares o muestre ejemplos de los periódicos que usaron en lecciones anteriores.



TEKS 3.11.E publique la obra escrita para el público apropiado.

## Páginas de actividades 13.1, 13.2 y 15.4



### Desafío

Pida a los estudiantes que consideren dos o más ilustraciones posibles y luego elijan la más apropiada. Los estudiantes deben explicar por qué eligieron esa ilustración.

### Apoyo a la enseñanza

Trabaje de manera individual o con grupos pequeños según las necesidades de los estudiantes.

- Muestre a los estudiantes que hay un espacio destinado a un dibujo y una leyenda. El dibujo puede ser sobre el invento o el inventor. Deben escribir una leyenda apropiada. Explique que crearán la ilustración y la leyenda después de escribir la copia definitiva.
- Pida a los estudiantes que dediquen los últimos 10 minutos de la lección para escribir la copia definitiva.
- Vuelva a la tabla y tilde “Escribir la copia definitiva” y “Añadir ilustraciones y leyendas”.
- Diga a los estudiantes que el último paso es “organizar los componentes”.
- Para este paso deben reunir los siguientes materiales y ordenarlos:
  - Página de actividades 16.3: Copia definitiva
  - Página de actividades 16.1: Lista de referencias
  - Página de actividades 13.2: Guía de evaluación
  - Página de actividades 15.4: Segundo borrador
  - Página de actividades 13.1: Planificar un artículo de investigación
- Engrape estas páginas.
- Recoja estas páginas durante la Lección 17.



### Escritura Escritura

#### Nivel emergente

Dé asistencia individual cuando sea necesario.

#### A nivel

Permita a los estudiantes que trabajen con un compañero.

#### Nivel avanzado

Dé asistencia necesaria.

Fin de la lección





# Presentar un artículo periodístico

## ENFOQUE PRINCIPAL DE LA LECCIÓN

### Audición y expresión oral

Los estudiantes presentarán sus artículos de investigación en grupo, hablando con claridad y ritmo apropiado, y responderán preguntas de los integrantes del grupo.

✚ **TEKS 3.1.C; TEKS 3.13.E; TEKS 3.13.H**

Los estudiantes seguirán las reglas de conversación hacer preguntas al hablante y comentarios apropiados.

✚ **TEKS 3.1.A; TEKS 3.1.D; TEKS 3.1.E**

### Lectura

Los estudiantes volverán a leer textos favoritos en voz alta y compartirán su opinión con otros compañeros.

✚ **TEKS 3.5**

## EVALUACIÓN FORMATIVA

**Lista de verificación para la audición y expresión oral**

**Lista de verificación para la audición y expresión oral** Conversar en grupo haciendo y respondiendo preguntas y explicando ideas.

✚ **TEKS 3.1.A; TEKS 3.1.D; TEKS 3.1.E; TEKS 3.13.H**

✚ **TEKS 3.1.C** hable coherentemente sobre el tópico que está en discusión, empleando contacto visual, velocidad al hablar, volumen, enunciación y las convenciones del lenguaje para comunicar las ideas efectivamente; **TEKS 3.13.E** demuestre comprensión de la información recopilada; **TEKS 3.13.H** utilice un modo apropiado de entrega, ya sea escrito, oral o multimodal, para presentar los resultados; **TEKS 3.1.A** escuche activamente, haga preguntas relevantes para clarificar información y elabore comentarios pertinentes; **TEKS 3.1.D** trabaje en colaboración con otros siguiendo reglas, normas y protocolos acordados; **TEKS 3.1.E** desarrolle la comunicación social, tal como al conversar cortésmente en cualquier situación; **TEKS 3.5** autoseleccione el texto y lea independientemente por un período de tiempo prolongado.

## VISTAZO A LA LECCIÓN

|                                           | Agrupación       | Duración | Materiales                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------|------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Audición y expresión oral (60 min)</b> |                  |          |                                                                                                                                                                                                                              |
| Presentar los artículos y conversar       | Grupos pequeños  | 60 min   | <input type="checkbox"/> Copias definitivas del artículo periodístico<br><input type="checkbox"/> Lista de verificación para la audición y expresión oral<br><input type="checkbox"/> ¡A conversar! (Proyecciones digitales) |
| <b>Lectura (60 min)</b>                   |                  |          |                                                                                                                                                                                                                              |
| Revisión general sobre la luz y el sonido | Con un compañero | 60 min   | <input type="checkbox"/> <i>Aventuras en la luz y el sonido</i>                                                                                                                                                              |

## PREPARACIÓN PREVIA

- En una cartulina cree la siguiente tabla o prepare la Proyección digital PD.U5.L17.1.

### **¡A conversar!**

#### **Podemos comenzar así:**

Me pregunto \_\_\_\_\_.

¿Podrías decir algo más sobre eso?

Me gustó mucho \_\_\_\_\_.

¿Por qué decidiste \_\_\_\_\_?

Observé que \_\_\_\_\_.

Tengo una pregunta sobre \_\_\_\_\_.

No estoy seguro/a de \_\_\_\_\_. ¿Podrías explicarlo mejor?

¿Crees que \_\_\_\_\_?

- Imprima varias copias de la Lista de verificación para la audición y la expresión oral para cada grupo.

### **Recursos adicionales**

- Cree grupos estratégicamente para que presenten sus artículos.
- Forme parejas estratégicamente antes de comenzar la lección.

~~~~~ Inicio de la lección ~~~~~

Lección 17: Presentar un artículo periodístico

Audición y expresión oral



Enfoque principal: Los estudiantes presentarán sus artículos de investigación en grupo, hablando con claridad y ritmo apropiado, y responderán preguntas de los integrantes del grupo.

➡ **TEKS 3.1.C; TEKS 3.13.E; TEKS 3.13.H**

Los estudiantes seguirán las reglas de conversación para hacer preguntas al

➡ hablante y comentarios apropiados. **TEKS 3.1.A; TEKS 3.1.D; TEKS 3.1.E**

➡ **TEKS 3.1.C** hable coherentemente sobre el tópico que está en discusión, empleando contacto visual, velocidad al hablar, volumen, enunciación y las convenciones del lenguaje para comunicar las ideas efectivamente; **TEKS 3.13.E** demuestre comprensión de la información recopilada; **TEKS 3.13.H** utilice un modo apropiado de entrega, ya sea escrito, oral o multimodal, para presentar los resultados; **TEKS 3.1.A** escuche activamente, haga preguntas relevantes para clarificar información y elabore comentarios pertinentes; **TEKS 3.1.D** trabaje en colaboración con otros siguiendo reglas, normas y protocolos acordados; **TEKS 3.1.E** desarrolle la comunicación social, tal como al conversar cortésmente en cualquier situación.



PRESENTARLOS ARTÍCULOS Y CONVERSAR (60 MIN)

TEKS 3.1.A; TEKS 3.1.C

- Los estudiantes necesitarán los artículos periodísticos completos.
- Divida a los estudiantes en grupos de cuatro o cinco.
- Pídales que organicen sus escritorios en grupo para conversar con mayor facilidad.
- Diga a los estudiantes que presentarán partes de sus artículos a sus compañeros de grupo.
- Explique que para conversar en grupo de manera efectiva deben:
 - escuchar atentamente a los demás
 - hablar uno a la vez
 - hablar con claridad y ritmo apropiados
 - hacer preguntas y comentarios relevantes.
- Muestre a los estudiantes la tabla que preparó antes o la Proyección digital PD.U5.L17.1. Explique que son algunas ideas que pueden modificar. Pídales que hagan una lluvia de ideas de otras maneras de iniciar una conversación y añádalas a la tabla.



➤ PD.U5.L17.1: ¡A conversar! TEKS 3.1.E

Podemos comenzar así:

Me pregunto _____.

¿Podrías decir algo más sobre eso?

Me gustó mucho _____.

¿Por qué decidiste _____?

Observé que _____.

Tengo una pregunta sobre _____.

No estoy seguro/a de _____. ¿Podrías explicarlo mejor?

¿Crees que _____?

- Diga a los estudiantes que para la primera ronda de conversación, cada estudiante leerá su titular. Después de que los lean, otros integrantes pueden hacer preguntas y comentarios.
- Recuerde que pueden usar la tabla si no saben cómo seguir la conversación.



TEKS 3.1.A escuche activamente, haga preguntas relevantes para clarificar información y elabore comentarios pertinentes; **TEKS 3.1.C** hable coherentemente sobre el tópico que está en discusión, empleando contacto visual, velocidad al hablar, volumen, enunciación y las convenciones del lenguaje para comunicar las ideas efectivamente; **TEKS 3.1.E** desarrolle la comunicación social, tal como al conversar cortésmente en cualquier situación.

Desafío

Pida a los estudiantes que sugieran otros inicios de conversación para añadir a la tabla.

Apoyo a la enseñanza

Para los estudiantes que tengan dificultades para conversar, cree grupos pequeños de dos o tres estudiantes. Anímelos a que tomen notas y escriban preguntas para leerlas en voz alta. Haga preguntas para guiarlos.

- Durante la conversación, use la tabla para registrar cuándo siguen los estándares. Puede guardar esta lista de verificación para otras conversaciones grupales a lo largo del año.
- Una vez que terminen de comentar los titulares, deben leer el copete y luego conversar.
- Después de que los estudiantes hayan presentado y comentado los copetes, leerán el párrafo de por qué es importante el invento.
- Haga una breve conversación con toda la clase cuando hayan terminado las presentaciones. Pregunte qué salió bien y qué deberían mejorar.
- Reúna los artículos y borradores que engraparon en el siguiente orden:
 - Página de actividades 16.3: Copia definitiva
 - Página de actividades 16.1: Lista de referencias
 - Página de actividades 13.2: Guía de evaluación
 - Página de actividades 15.4: Segundo borrador
 - Página de actividades 13.1: Planificar un artículo de investigación
- Califique los escritos siguiendo la Guía de evaluación para el artículo periodístico del final de la lección.



Audición y expresión oral Intercambiar información e ideas

| | |
|------------------------|--|
| Nivel emergente | Dé asistencia individual cuando sea necesario. |
| A nivel | Cree grupos estratégicamente. |
| Nivel avanzado | Anime a los estudiantes a que participen trabajo en grupo. |

Lección 17: Presentar un artículo periodístico

Lectura



Enfoque principal: Los estudiantes volverán a leer textos favoritos en voz alta y compartirán su opinión con otros compañeros. **TEKS 3.5**

TEKS 3.5 autoseleccione el texto y lea independientemente por un período de tiempo prolongado.

REVISIÓN GENERAL SOBRE EL SONIDO Y LA LUZ (60 MIN)

- Pida a los estudiantes que pasen al Libro de lectura.
- Pídales que lo hojeen y elijan su capítulo favorito.
- Pídales que se pongan de pie, levanten la mano y busquen un compañero para leer.
- Pídales que dejen la mano levantada hasta encontrar un compañero.
- Una vez que lo hayan encontrado, cada estudiante leerá su capítulo favorito a su compañero.
- Después de leer el capítulo, el estudiante debe explicar por qué es su favorito.
- Cuando hayan terminado de leer, pídales que se pongan de pie, levanten la mano y busquen un nuevo compañero para leer.
- Continúe con el mismo procedimiento hasta que se termine el tiempo.



Lectura

Intercambiar información e ideas

| | |
|------------------------|--|
| Nivel emergente | Dé asistencia individual cuando sea necesario. |
| A nivel | Cree grupos estratégicamente. |
| Nivel avanzado | Anime a los estudiantes a que participen trabajo en grupo. |



LISTA DE VERIFICACIÓN PARA LA AUDICIÓN Y EXPRESIÓN ORAL

TEKS 3.1.E; 3.1.C; 3.1.A;
3.1.D; 3.13.E; 3.13.H

| Estudiante | Participa de la conversación. | Sigue las reglas de conversación. | Hace preguntas para aclarar información. | Explica ideas. | Informa sobre el tema. | Demuestra buen manejo del lenguaje y de las convenciones. |
|------------|-------------------------------|-----------------------------------|--|----------------|------------------------|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Artículo periodístico

Evalúe los estándares con la siguiente guía de evaluación:

**TEKS 3.7.F; TEKS 3.11.B.i-ii; TEKS 3.11.C; TEKS 3.11.D;
TEKS 3.11.E; TEKS 3.12.B; TEKS 3.13.B; TEKS 3.13.E**

| Guía de evaluación para la investigación y la escritura | | | | |
|---|--|--|--|--|
| | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Investigación | Presenta hechos precisos para responder a todos los interrogantes. | Presenta hechos y detalles para responder a todos los interrogantes. | Presenta hechos y detalles para responder a algunos interrogantes. Puede haber algún dato erróneo. | Presenta hechos y detalles para responder pocos interrogantes y algunos datos erróneos. |
| Organización | Presenta una organización lógica con un copete fuerte, varios detalles y una conclusión. Los titulares y los elementos del texto realzan el artículo. | Presenta una organización lógica con un copete, detalles y una conclusión. Los titulares y los elementos del texto son apropiados. | Presenta una organización lógica pero falta el copete, algunos detalles o la conclusión. Los titulares o algunos elementos del texto no realzan el artículo. | No presenta una organización lógica y falta el copete, algunos detalles o la conclusión. Los titulares o algunos elementos del texto son apropiados. |
| Escritura | El artículo es claro e interesante de leer, con muchas palabras descriptivas y detalles. Hay al menos tres párrafos con palabras de transición apropiadas. | El artículo es claro y fácil de leer, con algunas palabras descriptivas y detalles. Hay al menos dos párrafos con palabras de transición. | El artículo no es claro o no contiene detalles de apoyo. Los párrafos son incompletos o poco claros. Hay pocas palabras que conectan ideas. | El artículo es difícil de leer porque no contiene palabras, oraciones, ideas o párrafos completos. Le faltan palabras de transición. |
| Convenciones | Contiene estructuras sintácticas correctas, además de uso correcto de la gramática, la puntuación y las mayúsculas. | Contiene algunas estructuras sintácticas correctas, además de uso parcialmente correcto de la gramática, la puntuación y las mayúsculas con uno o dos errores. | Contiene algunas estructuras sintácticas correctas, además de uso parcialmente correcto de la gramática, la puntuación y las mayúsculas con tres o cuatro errores. | Contiene algunas estructuras sintácticas y uso incorrecto de la gramática, la puntuación y las mayúsculas con más de cinco errores. |
| Ortografía | Contiene hasta dos errores de ortografía. | Contiene tres o cuatro errores de ortografía. | Contiene cinco o seis errores de ortografía. | Contiene más de seis errores de ortografía. |

TEKS 3.7.F responda usando el vocabulario recién adquirido según sea apropiado; **TEKS 3.11.B** desarrolle borradores para convertirlos en un texto enfocado, estructurado y coherente al (i) organizar un texto con una estructura intencionada, incluyendo una introducción y una conclusión; (ii) desarrollar una idea interesante con detalles relevantes; **TEKS 3.11.C** revise borradores para mejorar la estructura de las oraciones y la elección de las palabras agregando, borrando, combinando y reorganizando las ideas para lograr coherencia y claridad; **TEKS 3.11.D** edite borradores usando las convenciones comunes de la lengua española; **TEKS 3.11.E** publique la obra escrita para el público apropiado; **TEKS 3.12.B** redacte textos informativos, incluyendo composiciones breves que transmitan información sobre un tópico, utilizando una idea central clara, el arte del escritor y las características del género para escribir; **TEKS 3.13.B** elabore y siga un plan de investigación con la asistencia de un adulto; **TEKS 3.13.E** demuestre comprensión de la información recopilada.

Pausa 2

Nota para el maestro

Es recomendable que elija actividades específicas de la Pausa para trabajo individual y grupal según los resultados de la Evaluación de la unidad.

Las actividades se pueden realizar en el orden que prefiera. También puede hacer una actividad con toda la clase o con un grupo de estudiantes en particular.

LECTURA

Capítulo 9: Luz y fotografía

Introducción al capítulo

- Diga a los estudiantes que el título del capítulo de hoy es “Luz y fotografía”.
- Pida a los estudiantes que ubiquen el capítulo en la página de Contenido y, luego, que vayan a la primera página del capítulo.

Vistazo previo al vocabulario

fotografía, imagen realizada con una cámara (**fotografías**)

Aristóteles, filósofo griego que tomó notas sobre cómo actúa la luz; sus notas luego ayudaron a los inventores a hacer cámaras

heliógrafo, tipo inicial de fotografía realizada al mezclar carbón y otros elementos naturales que luego se dejan al sol para formar las imágenes; tardaban mucho tiempo en aparecer y desaparecían rápidamente (**heliógrafos**)

inventar, hacer algo nuevo que nadie más ha hecho (**inventó**)

daguerrotipo, tipo de fotografía inicial inventada por Daguerre; aparecía en menos de 30 minutos y no desaparecía tan rápidamente como un heliógrafo (**daguerrotipos**)

Tabla de vocabulario para “Luz y fotografía”

| Tipo | Palabras de dominio específico | Palabras académicas generales |
|----------------------------------|---|-------------------------------|
| Vocabulario | Aristóteles
heliógrafo
daguerrotipo | fotografía
inventar |
| Palabras con varios significados | | |
| Expresiones y frases | | |

Nota: El Apoyo a la lectura guiada puede usarse para trabajar con los estudiantes del Grupo pequeño 1.

Grupo pequeño 1: Pida a estos estudiantes que se acerquen a la mesa de lectura y lean el capítulo con usted. Esta es una buena oportunidad para que tomen notas en sus registros. Siga la Guía para la lectura guiada para guiar a los estudiantes en el capítulo.

Grupo pequeño 2: Pida a estos estudiantes que lean el capítulo de manera individual para averiguar qué relación hay entre la luz y la fotografía. Recuérdeles que las palabras en negrita se encuentran en el glosario y corresponden a las palabras del vocabulario. Algunas palabras pueden aparecer en diferentes formas. Después, pídale que completen la Página de actividades P1.

Apoyo a la lectura guiada

Páginas 98–99

- Lea el título del capítulo con toda la clase: “Luz y fotografía”.
- Pida a los estudiantes que lean las **páginas 98–99** para hallar la respuesta a la pregunta: “¿Qué es una cámara estenopeica?”.
- Cuando hayan terminado de leer, repita la pregunta y pida a los estudiantes que respondan.
 - » Las cámaras estenopeicas no tienen lentes. Solo hay un pequeño agujero al costado de la caja que permite que ingrese luz en ella. Se proyecta una figura en el lado opuesto de la caja.

Páginas 100–101

- Pida a los estudiantes que lean las **páginas 100–101** para hallar la respuesta a la pregunta: “¿Qué es un heliógrafo?”.

- Cuando hayan terminado de leer, repita la pregunta y pida a los estudiantes que respondan.
 - » Un heliógrafo es un tipo de fotografía que combina la luz del sol con una forma de carbón con otros químicos en una placa cuadrada de vidrio y se forma una imagen.

Páginas 102–103

- Pida a los estudiantes que lean las **páginas 102–103** para hallar la respuesta a la pregunta: “¿Qué es un daguerrotipo?”.
- Cuando hayan terminado de leer, repita la pregunta y pida a los estudiantes que respondan.
 - » Los daguerrotipos usaban químicos sensibles a la luz, como la plata y el yodo, para crear una imagen en una placa metálica.

GRAMÁTICA

Adverbios de modo

- Página de actividades P.2
- Identificar adverbios para completar oraciones; convertir adjetivos en adverbios terminados en *-mente*.

Adverbios de tiempo y lugar

- Página de actividades P.3
- Aplicar adverbios en contexto; escribir oraciones con adverbios.

La conjunción y

- Página de actividades P.4
- Escribir sujetos y predicados compuestos, y oraciones compuestas usando *y*;
- unir oraciones simples y formar oraciones compuestas.

Practicar la conjunción y

- Página de actividades P.5
- Identificar sujeto/predicado, sujetos/predicados compuestos y oraciones compuestas.

La conjunción *pero*

- Página de actividades P.6
- Crear oraciones compuestas con *pero*.

La conjunción y

- Página de actividades P.12 y P.13
- Crear oraciones compuestas con la conjunción y.

Repasar los sufijos *-or/-ora, -dad*

- Página de actividades P.7 y P.8
- Responder preguntas usando palabras con sufijos.

El sufijo *-eza*

- Página de actividades P.9
- Formar sustantivos abstractos con el sufijo *-eza*.

ORTOGRAFÍA

Homófonos

- Página de actividades P.10
- Elegir entre dos palabras homófonas para completar una oración.

Uso del diccionario

- Página de actividades P.11
- Identificar las palabras guía, ordenar palabras alfabéticamente, identificar definiciones que correspondan al uso de las palabras en oraciones y crear oraciones.

Recursos para el maestro

En esta sección podrá encontrar:

- Glosario
- Clave de respuestas del Cuaderno de actividades
- Tabla de correlaciones de los Conocimientos y Destrezas Esenciales de Texas (TEKS)

Glosario ¡Rayos, truenos y centellas! La luz y el sonido

A

absorber, tomar o impregnarse de algo (**absorbe, absorbida, absorbido**)

ángulo, inclinación; el espacio que se forma cuando se juntan dos líneas o superficies; l esquina de una cosa con lados rectos

Aristóteles, filósofo griego que tomó notas sobre cómo actúa la luz; sus notas luego ayudaron a los inventores a hacer cámaras

aumentar, hacer que algo se vea más grande o suene más fuerte (**aumentado, aumenta**)

automáticamente, que funciona por su propia cuenta sin control directo

C

cacofonía, sonido discordante

caleidoscopio, tubo con espejos planos y pedazos de vidrio de color que se debe sostener a la luz y rotar para hacer patrones coloridos

Código Morse, forma de comunicarse con puntos y rayas mediante el telégrafo

cóncavo, que se curva hacia adentro, como la forma interna de un tazón

convexo, que se curva hacia afuera, como la curva externa de un tazón

cuerdas vocales, músculos que producen sonido cuando el aire pasa por ellos

D

daguerrotipo, tipo de fotografía inicial inventada por Daguerre; aparecía en menos de 30 minutos y no desaparecía tan rápidamente como un heliógrafo (**daguerrotipos**)

denso, grueso, espeso

diafragma, capa de músculo que separa los pulmones de la parte baja del torso y permite que el aire que respiramos llegue a los pulmones

Discurso Visible, sistema de comunicación utilizado por los sordos en el que los símbolos representan sonidos

distorsionar, hacer que algo pierda su forma normal (**distorsionado**)

E

electricidad, energía transportada por cables

energía, fuerza o poder físico; lo que necesitan los seres vivos para sobrevivir y estar activos

energía, suministro de electricidad

escarlatina, enfermedad que causa fiebre, dolor de garganta y una erupción roja

espectro, distribución de todos los colores que forman la luz que vemos, superficie brillante que refleja la luz (**espejos**)

F

fonógrafo, instrumento que reproduce los sonidos que han sido grabados en un disco ranurado

fotografía, imagen realizada con una cámara (**fotografías**)

fuelle, lugar de inicio, de donde proviene algo (**fuentes**)

H

heliógrafo, tipo inicial de fotografía realizada al mezclar carbón y otros elementos naturales que luego se dejan al sol para formar las imágenes; tardaban mucho tiempo en aparecer y desaparecían rápidamente (**heliografos**)

I

iluminar, emitir luz, brillar, echar luz sobre algo para facilitar la visión o la comprensión (**ilumina, ilumine**)

incandescente, resplandeciente

índigo, color azul violáceo oscuro

infrarrojo, ondas de luz largas, más allá del rojo en el espectro, que solo pueden verse con instrumentos especiales (**infrarrojas**)

inspiración, algo que le da a una persona una idea sobre qué hacer o crear

instrumento, dispositivo mecánico o electrónico diseñado y utilizado con fines específicos (**instrumentos**)

inventar, hacer algo nuevo que nadie más ha hecho (**inventó**)

K

kinetoscopio, una de las primeras máquinas para proyectar películas

L

laringe, órgano en la garganta que contiene las cuerdas vocales y hace posible hablar; caja de la voz

lente, pieza curva de vidrio o plástico transparente utilizada para ver imágenes más definidas, más grandes o más pequeñas (**lentes**)

longitud de onda, cuán larga es una onda, la distancia desde la parte de arriba de una onda hasta la parte de arriba de la próxima onda (**longitudes de onda**)

luz blanca, luz compuesta de ondas con diferentes longitudes que incluye todos los colores que podemos ver

M

medio, sustancia por la que puede viajar la luz o el sonido, como un sólido, un líquido o un gas (**medios**)

O

onda, cantidad de energía que se mueve en un patrón ondulante como una ola (**ondas**)

onda de luz, rayos invisibles que transmiten energía en trayectos rectos (**ondas de luz**)

onda sonora, forma que toma el sonido cuando viaja por un medio, como aire, líquido o sólido (**ondas sonoras**)

opaco, que no es transparente y bloquea toda la luz de modo que no puede pasar

optometrista, doctor que examina los ojos para verificar si se necesita corregir la visión con anteojos, lentes de contacto o tratamiento médico

P

partícula, parte diminuta o muy pequeña de una cosa (**partículas**)

patente, los derechos de hacer y vender algo (**patentes**)

plano, que tiene una superficie más o menos lisa

prisma, pieza en forma de cuña de vidrio transparente que separa la luz en todos los colores del espectro

proyecto, hacer que la luz aparezca en una superficie (**proyectado**)

R

rayo, líneas de luz que viajan de manera recta desde un objeto brillante (**rayos**)

rayos X, rayo invisible de energía que puede atravesar un objeto y permite ver en su interior; imagen que muestra el interior de algo, como los huesos del esqueleto

reflejar, devolver luz, calor o sonido desde una superficie (**reflejos, refleja, reflejada**)

refracción, el acto mediante el cual la luz cambia de dirección o se dobla cuando atraviesa objetos o sustancias

refractar, el aspecto de la luz que se desvía cuando se mueve de un medio a otro (**refracta**)

S

seguridad, protección contra el peligro

símbolo, objeto o imagen que representa algo (**símbolos**)

sombra, área de oscuridad que se crea cuando la luz queda bloqueada por algo (**sombras**)

sonido, vibraciones que viajan a través de partículas y pueden percibirse con el oído (**sonidos**)

T

telégrafo, herramienta para comunicarse usando señales eléctricas por cable o radio

tragaluz, ventana en un techo o cielo raso que deja entrar la luz

transmitir, enviar, trasladar o expandir un material (**transmitido**)

transparente, claro, que deja pasar la luz

tráquea, tubo por el que pasa aire desde y hacia los pulmones; conducto de aire; la laringe

traslúcido, que deja pasar cierta cantidad de luz de modo que se puede ver la forma de un objeto al otro lado pero no una imagen definida de este

trompeta auditiva, herramienta en forma de cono que ayuda a las personas a escuchar mejor al colocarse el extremo pequeño en un oído

U

ultravioleta, ondas de luz cortas e invisibles, más allá del violeta en el espectro, que causan quemaduras solares (**ultravioletas**)

V

vacío, la nada

variación, cambio en la cantidad, forma o nivel de algo (**variaciones**)

velocidad, cuán rápido o despacio se mueve algo

vibración, movimiento rápido hacia adelante y hacia atrás (**vibraciones**)

Boletos de salida digitales: respuestas sugeridas

| PREGUNTA | RESPUESTA |
|--|--|
| Lección 1 | |
| ¿Qué tiene que ver la luz con las longitudes de onda? Fundamenta tu respuesta con información del texto. | Las respuestas variarán, pero deben incluir que la luz se puede medir en longitudes de onda, las longitudes de onda pueden ser de diferentes tamaños, algunas longitudes de onda son visibles y otras no, dependiendo del tamaño. Los alumnos pueden utilizar tanto el texto como las ilustraciones para explicar sus respuestas. |
| Lección 2 | |
| ¿Cómo usan los personajes de la narración sus cinco sentidos y sus órganos sensoriales para experimentar el mundo que los rodea? | Las respuestas pueden variar, pero podrían incluir: ven las rosas, el jardín, el sol, Alfie, etc., con sus ojos; prueban la limonada y su almuerzo con sus papilas gustativas; huelen el pan con la nariz; sienten el sol y la sombra fresca, lentes, etc., con su piel; se oyen hablar unos a otros, Alfie ladrando, el zumbido de la abeja, etc., con sus oídos.
El propósito del autor al escribir esta narrativa es de informar y entretener. |
| Lección 3 | |
| ¿Los cuerpos de las personas son transparentes u opacos? ¿Cómo lo sabes? | Los cuerpos de las personas son opacos. La luz no puede atravesarlos, por lo que se forman sombras. |
| Lección 4 | |
| A partir de la información del cuento presentada hasta ahora, ¿por qué crees que Samuel quiere visitar la Casa de los Espejos? | Las respuestas pueden variar, pero podrían incluir que Samuel está interesado en la extraordinaria ciencia de la luz y el importante papel que desempeña en su arte. Ya ha explicado qué hace que la luz se refleje en superficies lisas y brillantes. Al visitar la Casa de los espejos, podrá demostrarles a Jack y a los niños las diferentes formas en que los espejos de varios diseños reflejan la luz. |
| Lección 5 | |
| ¿Cuál es la finalidad de una lupa? ¿Cómo cambia una lupa la manera en que se ven las cosas? | El propósito de una lupa es hacer que algo parezca más grande. Una lupa, como una simple lente convexa, ayuda a las personas a ver más claramente los detalles de algo pequeño. |
| Lección 6 | |
| La palabra microscopio viene de dos palabras griegas. El prefijo micro significa "pequeño" y el sufijo scopio significa "mirar". ¿Crees que es una buena palabra para describir este instrumento? ¿Por qué? Fundamenta tu respuesta con información del texto. | Las respuestas pueden variar. |

| | |
|---|---|
| Lección 7 | |
| Describe el espectro de colores y cómo se forma. | El espectro son todos los colores del arco iris. Cuando las ondas de luz blanca son refractadas de la manera correcta por algo transparente, aparece una banda de colores. |
| Lección 8 | |
| ¿Cómo sentimos las vibraciones de las ondas de sonido? | Nuestros oídos reciben las ondas sonoras y nos ayudan a escuchar. También podemos sentir vibraciones a través de objetos sólidos. |
| Lección 9 | |
| Hoy aprendiste más acerca de la luz y el sonido. Compara y contrasta la luz y el sonido. Fundamenta tu respuesta con información del texto. | Las respuestas variarán y están representadas por el trabajo del alumno en la Página de actividades 9.2. |
| Lección 10 | |
| ¿Cuán diferente sería la escuela si todos los sonidos tuvieran el mismo tono y volumen? | Las respuestas pueden variar, pero deben incluir vocabulario de contenido. |
| Lección 11 | |
| ¿Por qué el tono de la voz de los adultos es más bajo que el de los niños? Fundamenta tu respuesta con información del texto. | Los niños tienen cuerdas vocales más cortas que hacen que sus voces sean más agudas. |
| Lección 12 | |
| ¿De qué forma inspiraron a Aleck su madre y su padre? ¿Qué lo inspiraron a crear? Fundamenta tu respuesta con información del texto. | Las respuestas pueden variar, pero deben incluir una referencia a que sus padres lo inspiraron porque su madre era casi sorda, pero aún le encantaba tocar música, y su padre era un profesor de oratoria que inventó formas de ayudar a las personas sordas a comunicarse con mayor claridad. Comenzó a imaginar y crear muchos dispositivos, como una máquina parlante. |

CLAVE DE RESPUESTAS DEL CUADERNO DE ACTIVIDADES

En este Apéndice no se incluyen actividades con respuestas muy variables o subjetivas.

NOMBRE: _____ FECHA: _____

1.1 PÁGINA DE ACTIVIDADES

¿Qué es la luz?

1. Antes de leer:
Pensar-Dibujar-Compartir: Haz un dibujo en el siguiente espacio para responder la pregunta “¿Qué es la luz?”. Compártelo con un compañero y explica por qué hiciste ese dibujo.

Las respuestas variarán.

Grado 3 Cuaderno de actividades | Unidad 5 1

2. Después de leer:
Responder al texto: Termina la oración e indica el número de página donde encuentres la respuesta.

La luz es importante porque Las respuestas variarán, pero los estudiantes podrían decir que la luz es importante porque sin luz no podríamos ver.

página 10

2 Unidad 5 | Cuaderno de actividades Grado 3

NOMBRE: _____ FECHA: _____

1.2 PÁGINA DE ACTIVIDADES

Notas de laboratorio

| Luz | |
|--|--|
| ¿Qué es? | energía |
| ¿Cómo la obtenemos?
¿Cuál es la fuente? | el Sol linternas
estrellas monitores/pantallas
bombillas fuego
velas |
| ¿A qué velocidad viaja? | a 186,000 millas por segundo en un vacío |
| ¿Cómo viaja? | en ondas de diferente longitud de onda |

Grado 3 Cuaderno de actividades | Unidad 5 3

NOMBRE: _____ FECHA: _____

1.4 PÁGINA DE ACTIVIDADES

Claves del contexto

Encierra en un círculo la palabra de la oración que es un sinónimo de la palabra subrayada.

- Después del desastre la Cruz Roja atendió a las víctimas de la catástrofe.
- Él nunca había visto el mar porque jamás había estado en una playa.
- Su mayor anhelo era viajar a otro país, pero todavía no había cumplido su deseo.
- Me fui del centro comercial porque estaba repleto de gente; no me gustan los lugares tan atestados.
- El sol brillaba nitido en el cielo y resplandecía sobre el color azul.
- Este vestido me parece muy lindo, pero quiero seguir buscando a ver si encuentro alguno más bonito.
- Es importante llevar una dieta sana, porque la comida saludable nos da energía y nutrientes.
- El niño lanzó la pelota, pero la arrojó tan fuerte que cayó en el jardín del vecino.
- El sapo dio un brinco y de un solo salto se subió a lo alto de una planta.

Grado 3 Cuaderno de actividades | Unidad 5 7

10. Esta vajilla es muy delicada, por eso debes empacarla entre las cosas frágiles.
11. Este es un cuadro muy famoso de un célebre pintor del Renacimiento.
12. Como los estudiantes no comprendían el ejercicio, el maestro dio un ejemplo para que lo entendieran mejor.

NOMBRE: _____
FECHA: _____

2.1 PÁGINA DE ACTIVIDADES

¿Qué es la luz?

Responde las siguientes preguntas. Escribe oraciones completas con las mayúsculas y la puntuación correctas. Indica el número de página donde encontraste la respuesta.

1. ¿Qué determina si podemos ver ondas de luz?

La longitud de onda determina si podemos ver la luz.

página 4

2. Describe la luz blanca.

La luz blanca contiene luz de diferentes longitudes de onda, como todos los colores que podemos ver.

página 6

3. ¿Cuál es la idea central del capítulo?

Las respuestas variarán pero podrían mencionar que la luz viaja en diferentes ondas; las ondas de luz varían en longitud; existen muchas fuentes de luz.

NOMBRE: _____
FECHA: _____

2.3 PÁGINA DE ACTIVIDADES

Organizador de comparación y contraste

Texto 1: ¿Qué es la luz?
(Libro de lectura)

Texto 2: ¿Qué es la luz?
(pasajes)

informativo
hechos
detalles
gráficos
figuras
glosario
palabras en negrita
leyendas
luz
energía
vacío
ondas
186,000 millas por segundo
luna

narrativo
diálogo
personajes
eventos
lenguaje sensorial
descriptivo
186,000 millas por segundo
rayos
luz
energía
vacío
ondas
longitudes de onda
luz blanca
luna

Diferencias:

Las respuestas variarán, pero los estudiantes deberían observar que el texto del Libro de lectura es informativo, mientras que el pasaje de la lectura en voz alta es narrativo.

NOMBRE: _____
FECHA: _____

2.3A PÁGINA DE ACTIVIDADES

Organizador de contraste

| Texto 1: ¿Qué es la luz?
(Libro de lectura) | Texto 1: ¿Qué es la luz?
(pasajes) |
|--|---------------------------------------|
| informativo | narrativo |
| hechos | diálogo |
| detalles | personajes |
| gráficos | eventos |
| figuras | lenguaje sensorial |
| glosario | descriptivo |
| palabras en negrita | 186,000 millas por segundo |
| leyendas | rayos |
| luz | luz |
| energía | energía |
| vacío | vacío |
| ondas | ondas |
| 186,000 millas por segundo | longitudes de onda |
| luna | luz blanca |
| | luna |

Diferencias:

La diferencia principal entre el Texto 1 y el Texto 2 es que el Texto 1 es una narración y el Texto 2 es informativo.

El Texto 1 contiene Las respuestas variarán.

El Texto 2 contiene Las respuestas variarán.

NOMBRE: _____
FECHA: _____

2.4 PÁGINA DE ACTIVIDADES

Formar adverbios con el sufijo -mente

- Traza una línea ondulada debajo del verbo.
- Luego, convierte el adjetivo debajo del espacio en blanco en un adverbio con el sufijo -mente para completar la oración.
- Dibuja un triángulo alrededor del adverbio y una flecha desde el adverbio hasta el verbo. Luego, responde la pregunta que está después de la oración.

1. Esperamos pacientemente nuestro turno para mirar por el telescopio.
(paciente)

¿Cómo esperamos? pacientemente

2. Las personas conducían el carro imprudentemente porque no llevaban los cinturones de seguridad.
(imprudente)

¿Cómo conducían? imprudentemente

3. Nuestra maestra dividió el papel verticalmente para mostrarnos dónde escribir la información.
(vertical)

¿Cómo dividió el papel la maestra? verticalmente

4. Ordené alfabéticamente los libros de mi biblioteca cuando limpié la habitación.
(alfabético)

¿Cómo ordené los libros? alfabéticamente

5. Una señora de una mesa cercana del restaurante le pidió **educadamente** (educado) al camarero un vaso de agua.

¿Cómo pidió la señora? **educadamente**

6. Las gotas de lluvia se deslizaban **lentamente** (lento) por el vidrio de la ventana.

¿Cómo se deslizaban? **lentamente**

Escribe una oración usando cada adverbio. Recuerda que el adverbio debe describir al verbo.

1. *rápidamente*
Las respuestas variarán.

2. *fuertemente*
Las respuestas variarán.

20 Unidad 5 | Cuaderno de actividades Grado 3

NOMBRE: _____ PÁGINA DE ACTIVIDADES **2.6**

FECHA: _____

Formar adverbios con el sufijo -mente

- Traza una línea ondulada debajo del verbo.
- Luego, convierte el adjetivo debajo del espacio en blanco en un adverbio con el sufijo -mente para completar la oración.
- Dibuja un triángulo alrededor del adverbio y una flecha desde el adverbio hasta el verbo. Luego, responde la pregunta que está después de la oración.

1. En el metro, un hombre le ofreció **amablemente** (amable) el asiento a una señora mayor.

¿Cómo le ofreció el asiento? **amablemente**

2. El niño bajó **rápidamente** (rápido) las escaleras.

¿Cómo bajó el niño? **rápidamente**

3. El alcalde anunció **oficialmente** (oficial) que se jubilaba.

¿Cómo anunció el alcalde su jubilación? **oficialmente**

4. Nuestro maestro explicó **brevemente** (breve) qué teníamos que hacer de tarea.

¿Cómo explicó el maestro lo que teníamos que hacer de tarea? **brevemente**

Grado 3 Cuaderno de actividades | Unidad 5 23

5. Mi hermano dejó caer **torpemente** (torpe) su chaqueta al suelo.

¿Cómo dejó caer la chaqueta? **torpemente**

Escribe una oración con cada adverbio. Recuerda, el adverbio describe al verbo.

1. *suavemente*
Las respuestas variarán.

2. *alegremente*
Las respuestas variarán.

24 Unidad 5 | Cuaderno de actividades Grado 3

NOMBRE: _____ PÁGINA DE ACTIVIDADES **3.2**

FECHA: _____

Notas de laboratorio

| Objeto | ¿Qué me parece que sucederá? | ¿Qué sucedió? |
|---------------------|------------------------------|---|
| Envoltorio plástico | Las respuestas variarán. | Las respuestas variarán pero deberían mencionar que la luz atravesó el envoltorio con claridad. |
| Papel encerado | Las respuestas variarán. | Las respuestas variarán pero deberían mencionar que la luz atravesó el papel de manera difusa. |
| Cartón | Las respuestas variarán. | Las respuestas variarán pero deberían mencionar que poca luz atravesó el cartón. |
| Papel de aluminio | Las respuestas variarán. | Las respuestas variarán pero deberían mencionar que la luz se reflejó en el papel. |

Grado 3 Cuaderno de actividades | Unidad 5 27

Reflexión sobre el experimento con luz

A partir del experimento, ¿qué predicciones puedes hacer sobre lo que sucede con la luz cuando choca contra un carro estacionado? Piensa en todos los tipos de superficie que puedes ver en un carro.

Las respuestas variarán pero deberían considerar cómo la luz afecta superficies como el vidrio, metal, tapizado, goma.

28 Unidad 5 | Cuaderno de actividades Grado 3

NOMBRE: _____ **3.3** PÁGINA DE ACTIVIDADES
FECHA: _____

Notas de laboratorio

| Causa y efecto: Cuando la luz choca contra diferentes objetos | | |
|---|--|---|
| Transparente
Ejemplos:

ventana, etc. | ¿Qué quiere decir?

que deja ver a través | ¿Qué sucede?

lo atraviesa

Haz un dibujo.

 |
| Evidencia en la página <u>14</u> | | |
| Opaco
Ejemplos:

madera, cartón, etc. | ¿Qué quiere decir?

que bloquea la luz | ¿Qué sucede?

forma sombras

Haz un dibujo.

 |
| Evidencia en la página <u>16</u> | | |

Grado 3 Cuaderno de actividades | Unidad 5 29

NOMBRE: _____ **3.4** PÁGINA DE ACTIVIDADES
FECHA: _____

Usar adjetivos y adverbios

Completa el espacio en blanco con un adjetivo o un adverbio, dependiendo de si se describe un sustantivo o un verbo.

| | | | |
|--------------|------------|-------------|-----------------|
| mala | cuidadoso | prolija | lento |
| alegre | silenciosa | mal | cuidadosamente |
| prolijamente | lentamente | alegremente | silenciosamente |

- La tortuga avanzó lentamente por el sendero hacia el estanque.
- El estudiante escribió con letra prolija el ejercicio de escritura.
- Salir desabrigado fue una mala idea.
- El maestro nos pidió que leyéramos silenciosamente en lugar de con un compañero.
- El padre empacó prolijamente sus camisas en la maleta.
- Apoyó cuidadosamente al bebé en la cuna para que no se despertara.
- Mi hermano es muy cuidadoso para conducir.
- Los aficionados gritaron alegremente cuando el equipo de fútbol desempató el partido.

Extra: Marca los adjetivos con un recuadro y los adverbios con un triángulo. Luego traza una flecha hacia la palabra que describen.

Grado 3 Cuaderno de actividades | Unidad 5 31

NOMBRE: _____ **3.5** PÁGINA DE ACTIVIDADES
FECHA: _____

¡A completar!

| | | |
|------------|-------------|-----------|
| antigüedad | guerrero | paraguero |
| bilingüe | guirnalda | pegamento |
| cigüeña | guitarra | pingüino |
| despegar | gusto | relámpago |
| espaguetis | juguetería | seguridad |
| garras | lingüística | siguiente |
| golondrina | merengue | vergüenza |

Palabra difícil: nicaragüense
Palabra difícil: extinguirse
Palabra temática: tragaluz

Completa las siguientes oraciones con las palabras de ortografía de la tabla.

- La golondrina volverá a migrar en la siguiente primavera.
- Por el tragaluz del techo pudimos ver el primer relámpago justo antes de que empezara a llover.
- En la tarjeta de felicitaciones había un dibujo de una cigüeña con un enorme pico que sostenía una canasta con sus garras con un bebé en el interior.
- La torta tenía merengue con gusto a coco.
- Cuando estudiamos civilizaciones de la antigüedad, aprendimos que Aquiles era un guerrero de la mitología griega.

Grado 3 Cuaderno de actividades | Unidad 5 33

- Decoramos la sala para la fiesta de cumpleaños con una guirnalda de papel.
- La bibliotecaria me dijo que buscara en la sección de lingüística un diccionario bilingüe de alemán-español.
- Pudimos observar al león con su cachorro detrás de la valla de seguridad.
- La bandera nicaragüense es azul y blanca.
- El capitán anunció que el avión estaba por despegar en unos minutos.

Escribe tres oraciones con las palabras de ortografía que no se usaron en las oraciones anteriores. Asegúrate de usar correctamente las mayúsculas y la puntuación.

- Las respuestas variarán.
- Las respuestas variarán.
- Las respuestas variarán.

NOMBRE: _____
FECHA: _____

¿Cómo se forman las sombras?

Lee los siguientes ejemplos atentamente. Si la fuente de luz produce una sombra, escribe "sombra" en el espacio en blanco. Si la fuente de luz no produce una sombra, escribe "sin sombra" en el espacio en blanco.

- La luz del sol pasa por la ventana y choca contra una silla mecedora.
sombra
- Está lluvioso y nublado, y estás de pie afuera debajo de un paraguas.
sin sombra
- Es medianoche y no hay ninguna luz. sin sombra
- Está despejado y soleado, y estás en la playa sentado debajo de una sombrilla. sombra
- Estás nadando afuera en un día soleado pero fresco. sombra
- ¿Cuál es la idea central de este capítulo?

Las sombras se forman cuando la fuente de luz choca contra un objeto opaco. Cuanto más cerca está el objeto de la fuente de luz, mayor será la sombra.

- ¿En qué se parecen los dos reflejos?
Las respuestas variarán pero deberían mencionar que los dos reflejos revelan detalles del rostro del estudiante.
- ¿Cuál es la diferencia entre los dos reflejos?
Las respuestas variarán pero deberían mencionar que los reflejos sufrieron diferentes distorsiones.

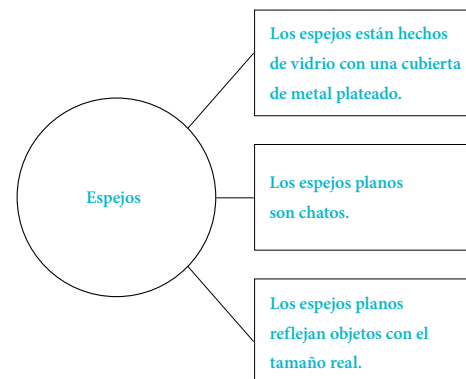
NOMBRE: _____
FECHA: _____

Notas de laboratorio

Idea central y detalles

Páginas 30–31 Idea central

Detalles



Páginas 34-35 **Idea central** **Detalles**

Otros tipos de espejos

cóncavos, curvados hacia adentro como una cuchara

convexos, curvados hacia afuera

objetos reflejados menores o mayores que en la realidad

La idea central de ambos textos es que existen diferentes tipos de espejos que reflejan imágenes de diferente manera

42 Unidad 5 | Cuaderno de actividades Grado 3

NOMBRE: _____ FECHA: _____ **4.3** PÁGINA DE ACTIVIDADES

Adverbios de modo, tiempo y lugar

En cada oración hay un adverbio. Dibuja un triángulo alrededor del adverbio y una línea ondulada debajo del verbo que describe. Luego, traza una flecha desde el adverbio al verbo. En el espacio en blanco, escribe si el adverbio es de lugar, tiempo o modo.

- Mañana voy a una fiesta de cumpleaños. tiempo
- El perro durmió afuera. lugar
- Siempre voy a la escuela en autobús. tiempo
- Juan nunca anduvo en tren. tiempo
- María dejó su abrigo aquí. lugar
- Papá gritó muy fuerte. modo
- Ayer nevó. tiempo
- Alzó al bebé cuidadosamente. modo
- Comí los frijoles al final porque no me gustan. tiempo
- La ardilla juntó rápidamente varias bellotas. modo
- Por favor, apila los libros allí. lugar
- Leí el libro silenciosamente. modo

Grado 3 Cuaderno de actividades | Unidad 5 43

NOMBRE: _____ FECHA: _____ **4.4** PÁGINA DE ACTIVIDADES

Clasificar palabras

Mira los encabezados. Lee las palabras del recuadro y encierra en un círculo las sílabas que aparecen en los encabezados. Escribe las palabras en la columna correcta.

| | | | | |
|------------------|-----------------|-----------------|-------------------|--|
| ga | go | gu | | |
| <u>cigarra</u> | <u>golpe</u> | <u>rasguñar</u> | | |
| <u>garganta</u> | <u>agotado</u> | <u>canguro</u> | | |
| <u>agacharse</u> | <u>golosina</u> | <u>seguro</u> | | |
| gue | gui | güe | güi | |
| <u>ceguera</u> | <u>guiño</u> | <u>ungüento</u> | <u>agüita</u> | |
| <u>manguera</u> | <u>águila</u> | <u>lengüeta</u> | <u>pingüino</u> | |
| <u>sigue</u> | <u>guiso</u> | <u>desagüe</u> | <u>piragüista</u> | |

| | | | | |
|-----------------|-----------------|-------------------|-----------------|---------------|
| <u>cigarra</u> | <u>lengüeta</u> | <u>guiso</u> | <u>rasguñar</u> | <u>seguro</u> |
| <u>ungüento</u> | <u>ceguera</u> | <u>pingüino</u> | <u>agotado</u> | |
| <u>guiño</u> | <u>águila</u> | <u>garganta</u> | <u>desagüe</u> | |
| <u>golpe</u> | <u>manguera</u> | <u>piragüista</u> | <u>canguro</u> | |
| <u>águila</u> | <u>sigue</u> | <u>agacharse</u> | <u>golosina</u> | |

Grado 3 Cuaderno de actividades | Unidad 5 45

NOMBRE: _____ FECHA: _____ **4.5** PÁGINA DE ACTIVIDADES

Adverbios de modo, tiempo y lugar

En cada oración hay un adverbio. Dibuja un triángulo alrededor del adverbio y una línea ondulada debajo del verbo que describe. Luego, traza una flecha desde el adverbio al verbo. En el espacio en blanco, escribe si el adverbio es de lugar, tiempo o modo.

Ejemplo: La enfermera limpió cuidadosamente mi dedo cortado. modo

- Llevé el periódico adentro. lugar
- Lavaré los platos después. tiempo
- Puedes doblar la ropa allí. lugar
- Hoy Sam se rompió el pantalón. tiempo
- Los niños susurraban despacio. modo
- Beth nunca conoció a su tía. tiempo
- El muchacho golpeaba fuerte con sus puños. modo
- Mi perro siempre mueve la cola. tiempo
- A veces vuelvo a casa caminando. tiempo


Grado 3 Cuaderno de actividades | Unidad 5 47


NOMBRE: _____ 5.2 PÁGINA DE ACTIVIDADES
 FECHA: _____

Notas de laboratorio

Refracción

Instrucciones: Mira la siguiente imagen. ¿Por qué el popote se ve así? Completa los recuadros para la causa y el efecto.



| | | |
|--|---|--|
| <p>Causa: ¿Por qué sucede esto?
 Los rayos de luz pierden velocidad cuando atraviesan el vidrio y el agua, entonces se tuercen o cambian de dirección. Esto se llama refracción.</p> |  | <p>Efecto: ¿Qué sucede?
 El popote parece quebrado y también más grande.</p> |
|--|---|--|

Grado 3 Cuaderno de actividades | Unidad 5 53

NOMBRE: _____ 5.3 PÁGINA DE ACTIVIDADES
 FECHA: _____

Notas de laboratorio

Refracción y lentes

| Idea central y detalles | |
|---|---|
| ¿Cuál es la idea central? | La idea central es que cuando la luz atraviesa una sustancia transparente, se vuelve más lenta y se tuerce o cambia de dirección. Esto se llama refracción. Los lentes transparentes pueden cambiar el ángulo de refracción por su forma. |
| Lista de tres datos o detalles clave | Las respuestas variarán pero podrían mencionar que la luz pierde velocidad cuando viaja por sustancias; cuanto más denso o pesado sea un objeto, más lento viaja; el ángulo de los rayos cambia y parece torcerse; los lentes cóncavos dispersan los rayos de luz; los lentes convexos los acercan. |
| Lista de tres palabras nuevas que aprendiste y su significado | Las respuestas variarán pero podrían mencionar las definiciones de algunos de estos términos:
refracción refractar
más denso aumentar
ángulo lupa
lente |

Grado 3 Cuaderno de actividades | Unidad 5 55

| | |
|--|--------------------------|
| ¿Qué es lo más interesante que aprendiste? | Las respuestas variarán. |
| Escribe tres preguntas que aún tengas. | Las respuestas variarán. |

56 Unidad 5 | Cuaderno de actividades Grado 3

NOMBRE: _____ 5.4 PÁGINA DE ACTIVIDADES
 FECHA: _____

Antónimos

Escribe un antónimo para la palabra dada. En algunos casos puedes formarlo añadiendo un prefijo. Escribe una oración con el antónimo.
 Se muestran respuestas posibles.

- Palabra: *prolijo*
 Antónimo: desprolijo
 Las respuestas variarán.

- Palabra: *día*
 Antónimo: noche
 Las respuestas variarán.

- Palabra: *verdad*
 Antónimo: mentira
 Las respuestas variarán.

Grado 3 Cuaderno de actividades | Unidad 5 57

4. Palabra: *sucio*
 Antónimo: limpio
 Las respuestas variarán.

5. Palabra: *útil*
 Antónimo: inútil
 Las respuestas variarán.

Encierra en un círculo la palabra que mejor completa la oración.

1. Como el mar estaba muy _____, el barco se sacudía de un lado a otro.
 Palabras: calmo agitado

2. Después del tornado hubo que _____ muchas casas.
 Palabras: construir demoler

58 Unidad 5 | Cuaderno de actividades Grado 3

NOMBRE: _____ 5.4 PÁGINA DE ACTIVIDADES
 FECHA: _____ CONTINUACIÓN

3. Puedes confiar en él porque es una persona muy _____.
 Palabras: honesto deshonesta

4. El agua es un recurso _____ que debemos preservar.
 Palabras: artificial natural

5. Creo que deberíamos suspender el partido porque el cielo está muy _____.
 Palabras: soleado nublado

6. Clara enderezó el cuadro porque estaba _____.
 Palabras: torcido derecho

Grado 3 Cuaderno de actividades | Unidad 5 59

NOMBRE: _____ 5.5 PÁGINA DE ACTIVIDADES
 FECHA: _____

Uso del diccionario

Usa el siguiente fragmento de una página de diccionario para responder la pregunta.

| | |
|--|-----------------|
| cheque | chirrido |
| chico 1. <i>sustantivo</i> niño 2. <i>adjetivo</i> pequeño | |
| chimenea <i>sustantivo</i> tubo que conduce el humo fuera de una edificación, generalmente por el techo | |

1. ¿Cuáles son las dos palabras guía de la página?
cheque chirrido

2. ¿Cuáles son las dos entradas de la página?
chico chimenea

3. ¿Cuántas definiciones hay para la palabra *chico*? 2

4. ¿La palabra *chuleta* estaría en esta página? no

5. Encierra en un círculo la(s) palabra(s) que estaría(n) antes de **cheque**:
 choque, chancho, chaqueta

Grado 3 Cuaderno de actividades | Unidad 5 61

NOMBRE: _____ 7.1 PÁGINA DE ACTIVIDADES
 FECHA: _____

Notas de laboratorio

Experimento con la luz blanca

| Ideas clave del texto | |
|-----------------------|---|
| Páginas 56–57 | Las respuestas variarán pero deberían incluir información sobre un prisma. |
| Páginas 58–59 | Las respuestas variarán pero deberían incluir información sobre un prisma. |
| Páginas 60–61 | Las respuestas variarán pero deberían incluir información sobre el espectro. |
| Páginas 62–63 | Las respuestas variarán pero deberían incluir información sobre la relación entre los colores y las longitudes de onda. |
| Páginas 64–65 | Las respuestas variarán pero deberían incluir información sobre ondas de luz visibles. |
| Páginas 66–67 | Las respuestas variarán pero deberían incluir información sobre ondas infrarrojas. |

Grado 3 Cuaderno de actividades | Unidad 5 67

NOMBRE: _____
FECHA: _____

7.2

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

Notas de laboratorio

Experimento con la luz blanca

| Experimento #1 | Experimento #2 |
|---|---|
| Predicción:

<u>Las respuestas variarán.</u> | Predicción:

<u>Las respuestas variarán.</u> |
| Observaciones:

<u>Las respuestas variarán.</u> | Observaciones:

<u>Las respuestas variarán.</u> |
| Haz un dibujo. | Haz un dibujo. |

Grado 3

Cuaderno de actividades | Unidad 5 69

NOMBRE: _____
FECHA: _____

7.3

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

Notas de laboratorio

Resumen de la investigación sobre la luz blanca

Usa la información de "Color y luz" y las observaciones que hiciste en los dos experimentos para completar las siguientes oraciones. Asegúrate de usar palabras de vocabulario académico y escribir oraciones completas con las mayúsculas y la puntuación correctas.

1. La luz blanca es luz del sol.

2. El Capítulo 5 explica cómo funciona un prisma. Dice que un prisma está hecho de material transparente y tiene una forma especial que refracta la luz. Cuando la luz blanca atraviesa un prisma, refracta todos los colores del arcoiris.

3. Los colores del espectro de luz son rojo, anaranjado, amarillo, verde, azul, índigo y violeta.

Grado 3

Cuaderno de actividades | Unidad 5 71

4. Lo vi en los dos experimentos con mis propios ojos. Lo que vi fue Las respuestas variarán.

5. Si tuviera que decirle a alguien que probara alguno de los experimentos, le diría que reuniera los siguientes materiales: luz del sol o fuente de luz potente, papel y un prisma

6. El tipo de luz que no vi en los experimentos fue la luz invisible. Existen tres tipos de luz invisible ultravioleta, rayos X e infrarrojos

72 Unidad 5 | Cuaderno de actividades

Grado 3

NOMBRE: _____
FECHA: _____

7.3A

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

Notas de laboratorio

Resumen de la investigación sobre la luz blanca

Usa la información de "Color y luz" y las observaciones que hiciste en los dos experimentos para completar las siguientes oraciones. Asegúrate de usar palabras de vocabulario académico y escribir oraciones completas con las mayúsculas y la puntuación correctas.

1. La luz blanca es luz del sol.

2. ¿En qué parte del texto se explica qué es un prisma? número de página Las respuestas variarán.

3. Dibuja un diagrama de un prisma. Dibuja flechas para mostrar dónde ingresa la luz y traza líneas para mostrar qué sucede cuando se refracta.

Grado 3

Cuaderno de actividades | Unidad 5 73

4. ¿Qué hace la luz cuando sale del prisma?
La luz blanca se refracta en todos los colores del arcoíris o en el espectro.

5. Haz una lista de los colores del espectro de la luz en orden:
rojo, anaranjado, amarillo, verde, azul, indigo, violeta

6. El primer experimento mostró Las respuestas variarán.

7. El segundo experimento mostró Las respuestas variarán.

8. Enumera tres tipos de luz invisible. Indica el número de página donde encuentre la respuesta.
ultravioleta, rayos X e infrarrojos
páginas 64 y 66

74 Unidad 5 | Cuaderno de actividades Grado 3

PÁGINA DE ACTIVIDADES **7.4** NOMBRE: _____
 FECHA: _____

Librero de palabras

Lee las siguientes palabras. Úsalas para mejorar el texto de la página siguiente.

76 Unidad 5 | Cuaderno de actividades Grado 3

NOMBRE: _____ **7.5** PÁGINA DE ACTIVIDADES
 FECHA: _____

Sinónimos

Lee el texto y elige sinónimos del librero de palabras para evitar la repetición de la palabra subrayada. Tacha la palabra y escribe por encima su sinónimo.

El grupo de turistas comenzó con gran alegría la caminata por el parque nacional, pero la alegría duró poco. El guía les había dicho que era inseguro avanzar fuera del camino señalado, pero uno de los turistas se distrajo y se alejó del camino. No se dio cuenta de que estaba caminando por terreno peligroso. Entonces los miembros del grupo escucharon un grito y vieron que uno de los miembros se acercaba corriendo. Estaba muy pálido y asustado.

—Creo que me mordió una serpiente —dijo.
inmediatamente

El guía se acercó enseguida y enseguida le preguntó:
 —¿Cómo era la serpiente?
víbora

El turista herido estaba a punto de desvanecerse y no pudo decir una sola palabra antes de desvanecerse del susto.

El guía revisó la pierna del turista y vio que no había sido la mordida de una serpiente, ¡sino que se había clavado una enorme espina!

Grado 3 Cuaderno de actividades | Unidad 5 77

Piensa un sinónimo para las siguientes palabras y escribe una oración usando el sinónimo.
 Se muestran respuestas posibles.

1. Palabra: escuela
 Sinónimo: colegio
Las respuestas variarán.

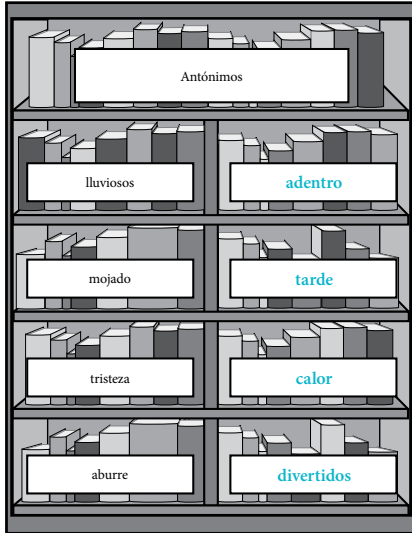
2. Palabra: sencillo
 Sinónimo: simple
Las respuestas variarán.

3. Palabra: observar
 Sinónimo: ver
Las respuestas variarán.

78 Unidad 5 | Cuaderno de actividades Grado 3

Librero de palabras

Lee las siguientes palabras. Úsalas para completar el texto de la página siguiente.



Antónimos

Lee el texto y elige un antónimo de la palabra subrayada del librero de palabras para completar la oración.

Aunque a la mayoría de las personas les gustan los días soleados, yo prefiero los días lluviosos. Me gusta jugar afuera, pero también me encanta pasar todo el día adentro. Puedo leer, jugar al ajedrez con mi hermano y dormir una siesta con mi perro Tino. Sé que a Tino le divierte correr por el jardín y, en cambio, se aburre un poco cuando pasa todo el día encerrado.

Si hace frío y no tengo que ir a la escuela, no me levanto temprano y duermo hasta tarde. En cambio, si hace calor, Tino y yo salimos a pasear ni bien deja de llover. Él se revuelca en el pasto y queda totalmente empapado. Entonces, lo hago correr hasta que queda seco, porque a mamá no le gusta que entre mojado a la casa.

A muchas personas los días de lluvia les dan un poco de tristeza, pero a mí me dan mucha alegría. ¿A ti te parecen aburridos o divertidos?

Piensa un antónimo para las siguientes palabras y escribe una oración usando el sinónimo.

Se muestran respuestas posibles.

1. Palabra: principio
Sinónimo: fin

Las respuestas variarán.

2. Palabra: abierto
Sinónimo: cerrado

Las respuestas variarán.

3. Palabra: empezar
Sinónimo: terminar

Las respuestas variarán.

¡A completar!

| | | | |
|----|------|----|----|
| te | se | si | tu |
| té | sé | sí | tú |
| mi | como | el | |
| mí | cómo | él | |

Completa las siguientes oraciones con una palabra del recuadro.

- Al final de la comida, algunas personas ordenaron un té.
- No sé el nombre del nuevo profesor. ¿ Tú lo sabes?
- La bibliotecaria eligió un libro por mí porque yo no estaba seguro.
- Hoy como un plato de lasaña durante el almuerzo.
- Si estás libre el fin de semana, ¿ te gustaría ir al cine?
- ¿Cuál es tu cantante favorito?

7. No sé cómo podemos solucionar este problema.

8. Cuando el profesor le hizo la pregunta a Roberto, él respondió que sí.

9. La maestra leyó el título de la lectura de hoy.

10. Chicos, no se olviden de traer la tarea hecha.

Elige tres palabras de ortografía y escribe una oración con cada una. Asegúrate de escribir el acento cuando corresponda.

1. Las respuestas variarán.

2. Las respuestas variarán.

3. Las respuestas variarán.

NOMBRE: _____
FECHA: _____

Ampliar oraciones

Lee cada oración simple. Luego, piensa adjetivos, adverbios y sinónimos que puedas añadir a la oración y escribe estas palabras en los recuadros. No necesitas escribir palabras en todos los recuadros. Escribe la nueva oración en el espacio en blanco con los adjetivos y adverbios que pensaste.

| Oración inicial: El león hizo una fuerte ruido. | | | |
|--|--|--|---|
| Adjetivos que describan al león | Adverbios que describan cómo hizo ruido el león | Adverbios que describan cuándo hizo ruido el león | Adverbios que describan dónde hizo ruido el león |
| <u>Las respuestas variarán.</u> | <u>Las respuestas variarán.</u> | <u>Las respuestas variarán.</u> | <u>Las respuestas variarán.</u> |
| Sinónimos para ruido
<u>Las respuestas variarán.</u> | | | |

Nueva oración: Las respuestas variarán.

| Oración inicial: El gladiador avanzó. | | | |
|---|--|---|--|
| Adjetivos que describan al gladiador | Adverbios que describan cómo avanzó | Adverbios que describan dónde avanzó | Adverbios que describan cuándo avanzó |
| <u>Las respuestas variarán.</u> | <u>Las respuestas variarán.</u> | <u>Las respuestas variarán.</u> | <u>Las respuestas variarán.</u> |
| Sinónimos para avanzó
<u>Las respuestas variarán.</u> | | | |

Nueva oración: Las respuestas variarán.

| Oración inicial: Los niños jugaban. | | | |
|--|---|--|---|
| Adjetivos que describan a los niños | Adverbios que describan cómo jugaban | Adverbios que describan dónde jugaban | Adverbios que describan cuándo jugaban |
| <u>Las respuestas variarán.</u> | <u>Las respuestas variarán.</u> | <u>Las respuestas variarán.</u> | <u>Las respuestas variarán.</u> |
| Sinónimos para jugaban
<u>Las respuestas variarán.</u> | | | |

Nueva oración: Las respuestas variarán.

NOMBRE: _____
FECHA: _____

Conexiones triangulares

Mira las notas de laboratorio y el glosario del Libro de lectura para elegir tres palabras que hayas estudiado en la unidad y ordenarlas en forma de triángulo. Luego, conecta la primera con la segunda con una línea y escribe cómo se relacionan. Luego conecta la segunda palabra con la tercera y escribe cómo se relacionan. Por último, traza una línea entre la primera palabra y la tercera, y describe la conexión.

Primera palabra: Las respuestas variarán.

Segunda palabra: Las respuestas variarán. Tercera palabra: Las respuestas variarán.

NOMBRE: _____ **8.2** PÁGINA DE ACTIVIDADES
 FECHA: _____

Escribe un párrafo que describa cómo se crea el sonido y cómo viaja. Asegúrate de usar palabras de secuencia y la ortografía, las mayúsculas y la puntuación correctas.

Las respuestas variarán.

Grado 3 Cuaderno de actividades | Unidad 5 91

NOMBRE: _____ **8.2A** PÁGINA DE ACTIVIDADES
 FECHA: _____

Escribe cada uno de los pasos acerca de cómo se crea el sonido y cómo viaja en la secuencia correcta. Elige una palabra de secuencia apropiada para cada paso.

| Banco de palabras de secuencia | |
|--------------------------------|------------|
| Primero | Luego |
| Segundo | Después |
| Tercero | Por último |
| A continuación | Finalmente |

1. Las respuestas variarán pero deberían mencionar que se necesita que algo vibre para que se cree una onda sonora.

Palabra de secuencia primero

2. Las respuestas variarán pero deberían mencionar que la onda sonora necesita un medio, como el aire, por el que viajar.

Palabra de secuencia segundo, a continuación, luego

3. Las respuestas variarán pero deberían mencionar que las ondas sonoras viajan a través de largas distancias y se dispersan a medida que se alejan.

Palabra de secuencia tercero, a continuación, luego, después

Grado 3 Cuaderno de actividades | Unidad 5 93

4. Las respuestas variarán pero deberían mencionar que las vibraciones son recibidas por algo, como el oído humano.

Palabra de secuencia luego, después o a continuación

5. Las respuestas variarán pero deberían mencionar que el oído escucha el sonido.

Palabra de secuencia finalmente, por último

94 Unidad 5 | Cuaderno de actividades Grado 3

NOMBRE: _____ **8.3** PÁGINA DE ACTIVIDADES
 FECHA: _____

Boleto de salida

Visualizar vibraciones

¿Crees que puedes oír un diapasón debajo del agua? ¿Por qué? Formula tu opinión y enumera las razones por las que piensas eso. Haz un dibujo para explicar tu opinión.

Creo que Las respuestas variarán.

Una razón por la que creo que eso es así es Las respuestas variarán.

Grado 3 Cuaderno de actividades | Unidad 5 95

NOMBRE: _____
FECHA: _____

8.4

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

Sufijo -eza

Forma un sustantivo abstracto a partir del adjetivo. Escríbelo en el espacio en blanco para completar la oración.

- Me gustan los paseos por la naturaleza (natural).
Palabras raíz: natural Sustantivo abstracto: naturaleza
- El jugador pateó la pelota con gran destreza (diestro) y marcó un tanto para el equipo.
Palabra raíz: diestro Sustantivo abstracto: destreza
- Mamá me pidió que hiciera una limpieza (limpio) de mi habitación.
Palabra raíz: limpio Sustantivo abstracto: limpieza
- Me impresiona la grandeza (grande) del mar.
Palabra raíz: grande Sustantivo abstracto: grandeza
- Pablo se despertó tarde y se preparó para ir a la escuela con mucha pereza (perezoso).
Palabra raíz: perezoso Sustantivo abstracto: pereza
- El actor representaba el papel de un mercader que había perdido toda su riqueza (rico) en un naufragio.
Palabra raíz: rico Sustantivo abstracto: riqueza

Grado 3

Cuaderno de actividades | Unidad 5 97

- El fotógrafo logró tomar una foto que mostraba la belleza (bello) del paisaje desértico.
Palabra raíz: bello Sustantivo abstracto: belleza
- Mi perro siente mucha tristeza (triste) cuando se queda solo.
Palabra raíz: triste Sustantivo abstracto: tristeza

Extra: Encierra en un círculo la respuesta correcta y escribe qué clase de palabra es.

- ¿Qué palabra tiene el mismo significado que *rápido*?
ligero ligereza
Clase de palabra: adjetivo
- ¿Qué palabra quiere decir "idea de puro"?
pureza puro
Clase de palabra: sustantivo
- ¿Qué palabra puede usarse como sinónimo de *raro*?
extraño extrañeza
Clase de palabra: adjetivo

98 Unidad 5 | Cuaderno de actividades

Grado 3

NOMBRE: _____
FECHA: _____

8.5

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

Elegir una opción

Encierra en un círculo la palabra que mejor completa la oración.

- Si llueve, entonces me quedaré en casa.
- ¿Ya empezó a llover? Si si ya está lloviendo.
- Prefiero desayunar te te con tostadas.
- ¿Quién te dijo eso?
- ¿Tu tú juegas al béisbol o al baloncesto?
- ¿Cuál es tú tú deporte favorito?
- Ya se se qué podemos hacer esta tarde.
- El sol se hundió en el horizonte.
- Para mi mi deberías consultar con otra persona.
- En mi mi habitación tengo una colección de discos.
- A veces como cómo el almuerzo en el jardín.
- No recuerdo como como se llama ese actor.
- No puedo encontrar el el libro de historia.
- El el es mi amigo Julio.

Grado 3

Cuaderno de actividades | Unidad 5 99

NOMBRE: _____
FECHA: _____

9.1

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

Notas de laboratorio

¿Qué es el sonido?

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| ¿Qué es? | vibración | | | |
| ¿Cómo se produce? | ondas que vibran

medio | | | |
| ¿Cómo viaja? | más rápido
sólido
Ejemplo: puerta | muy rápido
líquido
Ejemplo: agua | rápido
gas
Ejemplo: aire | no puede viajar
vacío
Ejemplo: espacio |
| La velocidad del sonido vs. la velocidad de la luz | sonido
750 millas por hora | | luz
186,000 millas por segundo | |

Grado 3

Cuaderno de actividades | Unidad 5 105

NOMBRE: _____
FECHA: _____

9.2

PÁGINA DE ACTIVIDADES

Notas de laboratorio

Comparar y contrastar: luz y sonido

| | |
|--|--|
| <p>luz
energía
transporta luz y calor
percibido con los ojos
viaja en ondas
viaja a través de objetos
transparentes
se refleja o es absorbida
por objetos
viaja más rápido a través de
un vacío
(genera otras cosas)</p> | <p>sonido
energía
generado por vibraciones
percibido con los oídos
viaja en ondas
viaja por un medio
viaja a través de sólidos,
líquidos y gases
no puede viajar en un vacío</p> |
|--|--|

La luz y el sonido se parecen en que Los dos son formas de energía.

Los dos viajan en ondas.

La luz y el sonido se diferencian en que Las respuestas variarán pero deberían mencionar que la luz viaja más rápido; el sonido viaja por diferentes medios y no puede viajar por un vacío, mientras que la luz sí. Usamos diferentes sentidos para percibir luz y sonido, etc.

Grado 3

Cuaderno de actividades | Unidad 5 107

NOMBRE: _____
FECHA: _____

9.3

PÁGINA DE ACTIVIDADES

Muro de preguntas

Vuelve a escribir las preguntas que elegiste. Luego, escribe una respuesta para cada una. Asegúrate de usar palabras del vocabulario y explicar tu respuesta.

1. Las respuestas variarán.

2. Las respuestas variarán.

3. Las respuestas variarán.

Grado 3

Cuaderno de actividades | Unidad 5 109

NOMBRE: _____
FECHA: _____

9.4

PÁGINA DE ACTIVIDADES

Ampliar oraciones

Lee cada oración simple. Luego, piensa adjetivos, adverbios y sinónimos que puedas añadir a la oración y escribe estas palabras en los recuadros. No necesitas escribir palabras en todos los recuadros. Escribe la nueva oración en el espacio en blanco con los adjetivos y adverbios que pensaste.

| Oración inicial: El bebé dormía. | | | |
|--|--|--|---|
| Adjetivos que describan al bebé | Adverbios que describan cómo dormía el bebé | Adverbios que describan cuándo dormía el bebé | Adverbios que describan dónde dormía el bebé |
| Las respuestas variarán. | Las respuestas variarán. | Las respuestas variarán. | Las respuestas variarán. |
| Sinónimos para dormir | | | |
| Las respuestas variarán. | | | |

Nueva oración: Las respuestas variarán.

Grado 3

Cuaderno de actividades | Unidad 5 111

| Oración inicial: El general montaba a caballo. | | | |
|--|---|--|---|
| Adjetivos que describan al general | Adverbios que describan cómo montaba a caballo | Adverbios que describan dónde montaba a caballo | Adverbios que describan cuándo montaba a caballo |
| Las respuestas variarán. | Las respuestas variarán. | Las respuestas variarán. | Las respuestas variarán. |
| Sinónimos para montar | | | |
| Las respuestas variarán. | | | |

Nueva oración: Las respuestas variarán.

| Oración inicial: Los muchachos reían. | | | |
|--|--|---|--|
| Adjetivos que describan a los muchachos | Adverbios que describan cómo se reían | Adverbios que describan dónde se reían | Adverbios que describan cuándo se reían |
| Las respuestas variarán. | Las respuestas variarán. | Las respuestas variarán. | Las respuestas variarán. |
| Sinónimos para reír | | | |
| Las respuestas variarán. | | | |

Nueva oración: Las respuestas variarán.

112 Unidad 5 | Cuaderno de actividades

Grado 3

NOMBRE: _____
FECHA: _____

9.5

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

Uso del diccionario

Usa el siguiente fragmento de una página de diccionario para responder la pregunta.

| | |
|--|--------------|
| parte | pisar |
| partida 1. <i>adjetivo</i> quebrada, rota 2. <i>sustantivo</i> acción de partir o irse de un lugar 3. <i>sustantivo</i> ronda en un juego | |
| pico 1. <i>sustantivo</i> parte de la cabeza de un ave 2. <i>sustantivo</i> herramienta para cavar o quebrar piedras 3. <i>sustantivo</i> cima de una montaña | |

1. ¿Cuáles son las dos palabras guía de esta página?
_____ parte _____ pisar _____
2. ¿Cuáles son las dos entradas de esta página?
_____ partida _____ pico _____
3. ¿La palabra *polo* estaría en esta página? _____ no _____
4. Encierra en un círculo la palabra que estaría antes de *parte*: patrón, paz, pala
5. ¿Qué definición de *partida* corresponde a como se usa en esta oración?
Anunciaron la *partida* del tren a Boston por el altoparlante. _____ 2 _____
¿Qué clase de palabra es *partida* en esta oración? _____ sustantivo _____

Grado 3

Cuaderno de actividades | Unidad 5 113

6. ¿Qué definición de *partida* corresponde a como se usa en esta oración?
¿Jugamos otra *partida* de tenis? _____ 3 _____
¿Qué clase de palabra es *partida* en esta oración? _____ sustantivo _____
7. Escribe una oración con la definición de *partida* que no se haya usado en las oraciones anteriores.
Las respuestas variarán pero deberían usar la palabra con el significado de “quebrada”.

8. ¿Qué definición de *pico* corresponde a como se usa en esta oración?
El hombre partía piedras con un pico de hierro. _____ 2 _____
¿Qué clase de palabra es *pico* en esta oración? _____ sustantivo _____
9. ¿Qué definición de *pico* corresponde a como se usa en esta oración?
Solo había nieve en el pico de las montañas. _____ 3 _____
¿Qué clase de palabra es *pico* en esta oración? _____ sustantivo _____
10. Escribe una oración con la definición de *pico* que no se haya usado en las oraciones anteriores.
Las respuestas variarán pero deberían usar la definición que significa “parte de la cabeza de un ave”.

114 Unidad 5 | Cuaderno de actividades

Grado 3

NOMBRE: _____
FECHA: _____

10.2

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

Notas de laboratorio

Características del sonido

1. ¿Qué es un tono?
A. El tono es cuán fuerte o suave es un sonido.
 B. El tono es cuán alto o bajo es un sonido.
C. El tono es cuán rápido viaja el sonido a través de un medio.
D. El tono es la intensidad de un sonido.
2. ¿Qué es el volumen?
A. El volumen es cuán alto o bajo es un sonido.
 B. El volumen es la intensidad de un sonido.
C. El volumen es cuán larga o corta es una onda sonora.
D. El volumen es cuán rápido viaja el sonido por un medio.
3. Describe cómo influye en el tono la longitud de la onda sonora.
Longitudes de onda más largas producen tonos más bajos.

4. Enumera tres fuentes de sonido de tono bajo.
tuba
mugido de una vaca
voz de un adulto

Grado 3

Cuaderno de actividades | Unidad 5 119

5. ¿Qué libro serviría para averiguar más información sobre las características del sonido?
A. *Aventuras en la luz*
 B. *Ahora puedes oírme?*
C. *Todo sobre los animales*
D. *Experimentos con alimentos*
6. Lee esta oración de la lectura: *Los sonidos muy fuertes pueden causar daños en la audición.* A partir de la oración, ¿qué frase describe qué puede hacer un sonido fuerte?
A. Puede hacerte oír mejor.
 B. Puede perjudicar tu audición.
C. Puede permitir oír a gran distancia.
D. Puede permitirte oír mejor un susurro.
7. ¿Cómo sería el mundo si todos los sonidos tuvieran el mismo tono y volumen?
Las respuestas variarán.

120 Unidad 5 | Cuaderno de actividades

Grado 3

NOMBRE: _____ **12.2** PÁGINA DE ACTIVIDADES
 FECHA: _____

Preguntas de comprensión

Responde las siguientes preguntas. Escribe el número de página donde encuentres la respuesta.

1. ¿Qué es un telégrafo?
Un telégrafo es una máquina que permite mandar puntos y guiones a través de claves.

 página 120

2. ¿Por qué el Massachusetts Institute of Technology era tan importante para Aleck Bell?
El Massachusetts Institute of Technology le dio lugar a Aleck en uno de sus laboratorios para que hiciera su experimento.

 página 122

3. Aleck Bell dijo que la corriente eléctrica podría usarse para transportar sonido. ¿Por qué crees que la gente creyó que estaba loco?
Las respuestas variarán.

 página 122

Grado 3 Cuaderno de actividades | Unidad 5 133

4. Describe cómo un accidente llevó a la invención del primer teléfono.
La electricidad se cortó pero Aleck aún pudo escuchar el mensaje de Watson.

 página 124

5. Alexander Graham Bell creía que "ser autodidacta es una tarea de por vida". ¿Qué significa esto para ti que eres estudiante y aprendes cosas nuevas todos los días?
Las respuestas variarán.

134 Unidad 5 | Cuaderno de actividades Grado 3

NOMBRE: _____ **12.3** PÁGINA DE ACTIVIDADES
 FECHA: _____

Organizador gráfico de nuevas palabras

| | |
|--|---|
| Mi palabra:
<u>Las respuestas variarán.</u> | Mi definición:
<u>Las respuestas variarán.</u> |
| Clase de palabra:
<u>Las respuestas variarán.</u> | Mi símbolo:
<u>Las respuestas variarán.</u> |
| Mi oración:
<u>Las respuestas variarán.</u> | |

| | |
|--|---|
| Mi palabra:
<u>Las respuestas variarán.</u> | Mi definición:
<u>Las respuestas variarán.</u> |
| Clase de palabra:
<u>Las respuestas variarán.</u> | Mi símbolo:
<u>Las respuestas variarán.</u> |
| Mi oración:
<u>Las respuestas variarán.</u> | |

Grado 3 Cuaderno de actividades | Unidad 5 135

| | |
|--|---|
| Mi palabra:
<u>Las respuestas variarán.</u> | Mi definición:
<u>Las respuestas variarán.</u> |
| Clase de palabra:
<u>Las respuestas variarán.</u> | Mi símbolo:
<u>Las respuestas variarán.</u> |
| Mi oración:
<u>Las respuestas variarán.</u> | |

136 Unidad 5 | Cuaderno de actividades Grado 3

NOMBRE: _____
FECHA: _____

12.4

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

La conjunción y

Escribe la letra 'S' encima del sujeto y la letra 'P' encima del predicado en cada oración simple. Traza una línea para separar el sujeto y el predicado. Luego une las dos oraciones simples con la conjunción y para formar una oración compuesta. Subraya con doble línea la conjunción.

Ejemplo: El hermoso pececito nada en la pecera. Me mira con atención.
S P P
El hermoso pececito | nada en la pecera y me mira con atención.

- Sally fue al circo a ver a los payasos. Sus amigos la encontraron allí.
S P P
Sally fue al circo a ver a los payasos y
sus amigos la encontraron allí.
- El carro deportivo avanzó por la calle. El patrullero iba atrás con la sirena encendida.
S P P
El carro deportivo avanzó por la calle y
el patrullero iba atrás con la sirena encendida.
- El pez dorado nada por la pecera. Los niños adoran verlo nadar en círculos.
S P P
El pez dorado nada por la pecera y
los niños adoran verlo nadar en círculos.

Grado 3

Cuaderno de actividades | Unidad 5 137

NOMBRE: _____
FECHA: _____

12.5

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

Practicar la conjunción y

Escribe la letra 'S' encima del sujeto y la letra 'P' encima del predicado en cada oración simple. Traza una línea para separar el sujeto y el predicado. Luego une las dos oraciones simples con la conjunción y para formar una oración compuesta. Subraya con doble línea la conjunción.

Ejemplo: Alan nos entretuvo a todos. Eli sirvió bocadillos.
S P S P
Alan nos entretuvo a todos y Eli sirvió bocadillos.

- Alan canta canciones divertidas. Eli hace malabares con manzanas.
S P S P
Alan canta canciones divertidas y Eli hace malabares
con manzanas.
- Alan organiza muchas fiestas. Los vecinos siempre van.
S P S P
Alan organiza muchas fiestas y los vecinos siempre van.
- Eli prepara brownies. Los vecinos los adoran.
S P S P
Eli prepara brownies y los vecinos los adoran.

Grado 3

Cuaderno de actividades | Unidad 5 139

- Alan se divierte entreteniéndolo. Eli disfruta de cocinar.
S P S P
Alan se divierte entreteniéndolo y Eli disfruta de cocinar.

Desafío: Marca los sujetos y predicados y subraya la conjunción y con dos líneas. Escribe 'sí' si la oración es compuesta con dos cláusulas independientes y 'no' si no es una oración compuesta.

- Ejemplo: Esteban | lleva un abrigo y guantes. No
- Alejo y Juan montaron en bicicleta por el parque. No
 - Débora lee un libro y mira la TV por la noche. No
 - Mamá preparó la cena y mi hermana hizo el postre. Sí

140 Unidad 5 | Cuaderno de actividades

Grado 3

NOMBRE: _____
FECHA: _____

14.1

EVALUACIÓN
CONTINUACIÓN

Instrucciones: Lee atentamente las preguntas antes de responder.

- ¿Sobre qué trata la lectura principalmente?
A. Los doctores usan diapasones para probar la audición.
B. Tocar la guitarra es muy difícil.
 C. Los diapasones son instrumentos muy útiles.
D. Los instrumentos musicales tienen diferentes tonos.
- ¿Qué significa *puro* en la siguiente oración de la lectura?
"Los diapasones producen un sonido muy puro".
A. mezclado con otros sonidos
 B. no mezclado con otros sonidos
C. sonidos hermosos
D. sonidos desagradables
- ¿Qué determina el tono del sonido de un diapason?
A. la velocidad de la vibración
B. la frecuencia de la vibración
C. la longitud de los dientes
 D. todas las anteriores
- Escribe *verdadero* o *falso* para la siguiente oración:
Cuanto más cortos los dientes del diapason, más alto el tono. verdadero

Grado 3

Cuaderno de actividades | Unidad 5 147

5. ¿Cuál es la idea central de este párrafo?

“Los músicos usan diapasones para afinar sus instrumentos. Un guitarrista puede tocar una nota en su guitarra. Después, puede comparar esa nota con la nota del diapasón. Si la nota de la guitarra suena demasiado alta, el guitarrista aflojará la cuerda. Si la nota suena demasiado baja, el guitarrista tensionará la cuerda. Después, puede volver a hacer la prueba”.

Los músicos pueden usar diapasones para afinar sus instrumentos.

Sigue con la lectura de la siguiente página.

Instrucciones: Lee las preguntas atentamente antes de responder.

6. ¿Qué significa la palabra *lealmente* en la siguiente oración de la lectura?

Este caballo le sirvió lealmente durante muchos años .

- A. que fue un mal caballo
- B. que fue un caballo fiel
- C. que fue un caballo veloz
- D. que fue un caballo rebelde

7. ¿Qué sucedía cada vez que alguien hacía sonar la campana de Atri en la plaza?

Un juez iba a la plaza del pueblo a investigar.

8. ¿Qué habría sucedido si el campesino no hubiera arreglado la soga de la que colgaba la campana?

El caballo nunca habría obtenido justicia.

NOMBRE: _____

FECHA: _____

141

EVALUACIÓN

CONTINUACIÓN

9. ¿Por qué el viejo caballero no lamentaba el trato que le había dado al caballo?

- A. Sentía que era su dueño y que podía tratarlo como deseara.
- B. No le gustó que el juez le ordenara que llevara el caballo a su casa y lo cuidara.
- C. Pensaba que obtener justicia para el caballo era algo tonto.
- D. Era sordo y no podía escuchar la campana.

10. ¿Qué parte de la lectura muestra que todo el pueblo aprobó la decisión del juez a favor del caballo?

La multitud aplaudió.

Continúa con la sección de gramática y morfología.

Gramática y morfología

11. La lectura “Diapasones” dice que los diapasones son instrumentos muy útiles para los músicos. ¿Qué palabra puede ser un sinónimo de *instrumento*? herramienta

12. Dibuja un triángulo alrededor del adverbio y una línea ondulada debajo del verbo. Escribe si el adverbio es de modo, tiempo o lugar en el espacio en blanco.

Papá apoyó cuidadosamente el martillo sobre la mesa. modo

13. Dibuja un triángulo alrededor del adverbio y una línea ondulada debajo del verbo. Escribe si el adverbio es de modo, tiempo o lugar en el espacio en blanco.

A veces voy en bicicleta a la escuela. tiempo

14. Dibuja un triángulo alrededor del adverbio y una línea ondulada debajo del verbo. Escribe si el adverbio es de modo, tiempo o lugar en el espacio en blanco.

Afuera se escuchó un grito. lugar

NOMBRE: _____
FECHA: _____

15. ¿Qué palabras de la lista estarían en la página del diccionario con las siguientes palabras guía?

balón bingó

- A. bello
- B. broma
- C. burro
- D. bebé

16. Escribe adjetivos, adverbios y sinónimos en los recuadros apropiados. Luego, escribe una oración más interesante en el espacio en blanco usando las palabras de los recuadros.

| Oración inicial: El niño habló. | | | |
|---|---|---|--|
| Adjetivos que describan al niño | Adverbios que describan cómo habló el niño | Adverbios que describan cuándo habló el niño | Adverbios que describan dónde habló el niño |
| Las respuestas variarán. | Las respuestas variarán. | Las respuestas variarán. | Las respuestas variarán. |
| Sinónimos para habló
Las respuestas variarán. | | | |

Nueva oración: Las respuestas variarán.

17. Piensa un sinónimo y antónimo para la palabra subrayada de la oración. Escribe su significado en el espacio en blanco.

"De la campana colgaba una gorda sogá trenzada".

Sinónimo: gorda

Significado: que tiene mucho grosor

Antónimo: fina

Significado: que tiene poco grosor

18. Escribe adjetivos, adverbios y sinónimos en los recuadros apropiados. Luego, escribe una oración más interesante en el espacio en blanco usando las palabras de los recuadros.

| Oración inicial: El cachorro se durmió. | | | |
|--|---|---|--|
| Adjetivos que describan al cachorro | Adverbios que describan cómo se durmió el cachorro | Adverbios que describan cuándo se durmió el cachorro | Adverbios que describan dónde se durmió el cachorro |
| Las respuestas variarán. | Las respuestas variarán. | Las respuestas variarán. | Las respuestas variarán. |
| Sinónimos para durmió
Las respuestas variarán. | | | |

Nueva oración: Las respuestas variarán.

NOMBRE: _____
FECHA: _____

Borrador de un artículo periodístico

Copete: ¿Qué?

Las respuestas variarán.

Párrafo 2: ¿Quién? ¿Cuándo? ¿Dónde?

Las respuestas variarán.

Párrafo 3: ¿Cómo funciona?

Las respuestas variarán.

Párrafo 4: ¿Por qué es importante?

Las respuestas variarán.

NOMBRE: _____ 14.2 PÁGINA DE ACTIVIDADES
 FECHA: _____ CONTINUACIÓN

Conclusión:
[Las respuestas variarán.](#)

Otros datos interesantes sobre el inventor:
[Las respuestas variarán.](#)

Grado 3 Cuaderno de actividades | Unidad 5 159

NOMBRE: _____ 15.3 PÁGINA DE ACTIVIDADES
 FECHA: _____

Compartir y comentar

Tres cosas que me gustaron de tu artículo

1. [Las respuestas variarán.](#)

2. [Las respuestas variarán.](#)

3. [Las respuestas variarán.](#)

Dos cosas que podrías mejorar

1. [Las respuestas variarán.](#)

2. [Las respuestas variarán.](#)

Grado 3 Cuaderno de actividades | Unidad 5 169

NOMBRE: _____ 15.4 PÁGINA DE ACTIVIDADES
 FECHA: _____

Artículo periodístico

Segundo borrador

Copete: ¿Qué?
[Las respuestas variarán.](#)

Párrafo 2: ¿Quién? ¿Cuándo? ¿Dónde?
[Las respuestas variarán.](#)

Grado 3 Cuaderno de actividades | Unidad 5 171

Párrafo 3: ¿Cómo funciona?
[Las respuestas variarán.](#)

Párrafo 4: ¿Por qué es importante?
[Las respuestas variarán.](#)

172 Unidad 5 | Cuaderno de actividades Grado 3

NOMBRE: _____ **15.4** PÁGINA DE ACTIVIDADES
 FECHA: _____ CONTINUACIÓN

Conclusión:
Las respuestas variarán.

Otros datos interesantes sobre el inventor:
Las respuestas variarán.

Grado 3 Cuaderno de actividades | Unidad 5 173

NOMBRE: _____ **16.1** PÁGINA DE ACTIVIDADES
 FECHA: _____

Lista de referencias

1. Las respuestas variarán.
 2.
 3.
 4.
 5.

Grado 3 Cuaderno de actividades | Unidad 5 175

NOMBRE: _____ **16.3** PÁGINA DE ACTIVIDADES
 FECHA: _____

GACETILLA DE INVENTOS

Las respuestas variarán.

Grado 3 Cuaderno de actividades | Unidad 5 179

NOMBRE: _____ **P1** PÁGINA DE ACTIVIDADES
 FECHA: _____

Luz y fotografía

1. ¿Qué quiere decir la palabra *fotografía*?
“escribir con luz”

 página 98

2. Describe una cámara estenopeica.
Una cámara estenopeica es una caja con un hueco pequeño. La luz ingresa por el hueco y proyecta una imagen dentro de la caja.

3. Louis Daguerre inventó el daguerrotipo que utilizaba químicos sensibles a la luz para crear una imagen en una placa de plata.
 página 102

4. George Eastman inventó el rollo de película flexible que reemplazó las placas de vidrio que se usaban en las primeras cámaras.
 página 104

5. La invención de la película llevó a la creación de la cámara de cajón.
 página 106

Grado 3 Cuaderno de actividades | Unidad 5 183

6. Describe cómo se toman fotos usando una cámara de cajón.

Se enviaba la cámara a la compañía Eastman para imprimir las fotos y luego te devolvían la cámara y las fotos.

página 106

7. ¿Por qué las cámaras instantáneas se hicieron tan populares?

Las cámaras instantáneas se volvieron tan populares porque un minuto después de tomar la foto, podías tener la foto completa en tu mano.

página 108

8. Las cámaras digitales actuales no utilizan película sino

chip de computadora.

página 110

9. Escribe la idea central del capítulo.

La fotografía ha cambiado y se ha desarrollado con el tiempo gracias a nuevas invenciones.

NOMBRE: _____
FECHA: _____

P.2 PÁGINA DE ACTIVIDADES

Adverbios de modo

Escribe un adverbio para describir al verbo de la oración. No uses el mismo adverbio más de una vez.

Corrimos rápido al carro cuando empezó a llover.

Adverbio: rápido Verbo descrito por el adverbio: corrimos

1. El árbitro tocó Las respuestas variarán. el silbato después de la jugada.

Adverbio: _____ Verbo descrito por el adverbio: _____

2. Nuestro perro se sienta Las respuestas variarán. en el porche por la noche.

Adverbio: _____ Verbo descrito por el adverbio: _____

3. Buscó Las respuestas variarán. su tarea de matemáticas.

Adverbio: _____ Verbo descrito por el adverbio: _____

4. Caminó Las respuestas variarán. a la cocina para cenar.

Adverbio: _____ Verbo descrito por el adverbio: _____

5. Los pósteres de la pared estaban colocados Las respuestas variarán.

Adverbio: _____ Verbo descrito por el adverbio: _____

Convierte el adjetivo debajo del espacio en blanco en un adverbio añadiendo el sufijo -mente para completar la oración. Responde la pregunta.

1. La tormenta dañó terriblemente el carro.
(terrible)

¿Cómo se dañó el carro? terriblemente

2. Damián saltó ágilmente para atrapar la pelota.
(ágil)

¿Cómo saltó Damián? ágilmente

3. Papá aplaudió orgullosamente cuando metí el gol.
(orgullos)

¿Cómo aplaudió papá? orgullosamente

4. La música sonaba armoniosamente.
(armonioso)

¿Cómo sonaba la música? armoniosamente

5. Ella entró tímidamente al salón de clase.
(tímido)

¿Cómo entró? tímidamente

NOMBRE: _____
FECHA: _____

P.3 PÁGINA DE ACTIVIDADES

Adverbios de tiempo y lugar

Elige el adverbio que mejor completa la oración y escríbelo en el espacio en blanco.

semanalmente siempre por último después a veces

Visitamos al abuelo semanalmente. Vamos siempre los domingos por la tarde. Me gusta llevarle libros y a veces le leo algunos. Leo un libro que le gusta a él y después me pide que le lea mi favorito. Sabe que me entusiasma leerlo. Conversamos sobre el libro y por último cenamos juntos.

Escribe una oración con cada adverbio.

1. recientemente

Las respuestas variarán.

2. mañana

Las respuestas variarán.

Elige el adverbio que mejor completa la oración y escríbelo en el espacio en blanco.

allí ya adentro afuera

Mi hermano y yo corrimos al parque para encontrarnos con nuestros amigos. Como allí no había nadie, volvimos a casa porque afuera hacía mucho frío. Al llegar, vimos una nota en la puerta que decía: "Vengan a casa y vamos juntos al parque". Cuando llegamos a su casa, comenzó a nevar entonces decidimos quedarnos jugando adentro. Cuando ya era de noche, volvimos a casa.

Escribe una oración con cada adverbio.

1. nunca

Las respuestas variarán.

2. aquí

Las respuestas variarán.

NOMBRE: _____
FECHA: _____

La conjunción y

Empieza con una oración simple y añade otro sujeto para formar un sujeto compuesto. Escribe la letra A junto a esa oración.

Luego, empieza con la misma oración simple y añade otro predicado (recuerda que debes añadir otro verbo). Escribe la letra B junto a esa oración.

Ejemplo: Connie canta una canción.

- A. Connie y Carla cantan una canción. (sujeto compuesto)
- B. Connie canta una canción y hace un baile. (predicado compuesto)

1. Mateo adora el baloncesto.

Las respuestas variarán.

2. La cubeta oxidada chorrea sobre mi pie.

Las respuestas variarán.

3. El famoso músico toca el piano.

Las respuestas variarán.

4. Nuestra clase hizo sombras en la pared.

Las respuestas variarán.

NOMBRE: _____
FECHA: _____

Escribe la letra 'S' encima del sujeto y la letra 'P' encima del predicado en cada oración simple. Traza una línea para separar el sujeto y el predicado. Luego une las dos oraciones simples con la conjunción y para formar una oración compuesta. Subraya con doble línea la conjunción.

Ejemplo: El pequeño gatito rasguña la madeja. Juega entusiasmado.

S P P

El pequeño gatito | rasguña la madeja y juega entusiasmado.

1. El dentista usa un espejo para chequear mis dientes. Es muy amable conmigo.

El dentista^S usa un espejo para chequear mis dientes^P y es muy amable conmigo.

2. La "Casa de los espejos" fue muy divertida. Yo espero poder volver algún día.

La "Casa de los espejos"^S fue muy divertida^P y yo espero poder volver algún día.

3. El popote parece partido dentro del agua. Se ve muy extraño.

El popote^S parece partido dentro del agua^P y se ve muy extraño.

NOMBRE: _____
FECHA: _____

P.5 PÁGINA DE ACTIVIDADES

Practicar la conjunción y

Subraya con dos líneas la conjunción y. Escribe la letra 'S' sobre el sujeto y la letra 'P' sobre el predicado. Traza una línea entre el sujeto y el predicado. Luego encierra en un círculo si la oración tiene un sujeto o un predicado compuesto, o si es una oración compuesta con dos oraciones simples. Responde la pregunta para mostrar que la conjunción unió dos sujetos, dos predicados o dos oraciones simples.

Ejemplo: ^S Dos castores ^P juguetones | ^P se salpican entre sí con sus colas y ^P se divierten.
sujeto compuesto predicado compuesto oración compuesta

¿Qué une la conjunción y en esta oración? dos predicados

1. Los ^S castores ^S juguetones y sus ^S crías ^P salpicaban ^P agua en el lago.
sujeto compuesto predicado compuesto oración compuesta

¿Qué une la conjunción y en esta oración? dos sujetos

2. Las ^S crías de los castores ^P se salpicaban agua y ^S nosotros ^P les tomamos fotos escondidos.
sujeto compuesto predicado compuesto oración compuesta

¿Qué une la conjunción y en esta oración? dos oraciones simples

Grado 3

Cuaderno de actividades | Unidad 5 193

3. La ^S nubes blancas y esponjosas ^P flotaban por el cielo y ^P me hacían sentir bien.

sujeto compuesto predicado compuesto oración compuesta

¿Qué une la conjunción y en esta oración? dos predicados

4. En el cielo ^P flotaban ^S nubes blancas y ^S nubes oscuras.

sujeto compuesto predicado compuesto oración compuesta

¿Qué une la conjunción y en esta oración? dos sujetos

5. Las ^S nubes ^P son hermosas y ^S toda la clase ^P disfrutó de observarlas.

sujeto compuesto predicado compuesto oración compuesta

¿Qué une la conjunción y en esta oración? dos oraciones simples

194 Unidad 5 | Cuaderno de actividades

Grado 3

NOMBRE: _____
FECHA: _____

P.6 PÁGINA DE ACTIVIDADES

La conjunción pero

Crea oraciones compuestas conectando dos oraciones simples con la conjunción pero. Subraya la conjunción con dos líneas y rotula los sujetos con 'S' y los predicados con 'P'.

1. Los ^S malvaviscos son ^P sabrosos. Yo ^S siempre me ^P ensucio al comerlos.
Los malvaviscos son sabrosos, pero yo siempre me ensucio al comerlos.

2. El ^S día está ^P soleado y ^S cálido. El ^S cielo se ^P está oscureciendo a la distancia.
El día está soleado y cálido, pero el cielo se está oscureciendo a la distancia.

3. Mi ^S nuevo gatito es ^P muy desobediente. Yo ^S me ^P río mucho con él.
Mi nuevo gatito es muy desobediente, pero yo me río mucho con él.

4. Este ^S ejercicio de gramática parece ^P fácil. Yo ^S voy a ^P esforzarme y hacerlo atentamente.
Este ejercicio de gramática parece fácil, pero yo voy a esforzarme y hacerlo atentamente.

Grado 3

Cuaderno de actividades | Unidad 5 195

5. El ^S vendedor golpeó a la ^P puerta. Nosotros ^S estábamos ^P fuera de casa.

El vendedor golpeó a la puerta, pero nosotros estábamos fuera de casa.

Crea la segunda parte de una oración compuesta usando la conjunción pero.

1. David ^S adora comer ^P emparedados de manteca y jalea, pero Las respuestas variarán.

(Pista: Piensa en un familiar a quien le guste otro tipo de emparedado).

2. Lucía ^S se ^P divirtió leyendo este libro, pero Las respuestas variarán.

(Pista: Piensa en un amigo que leyó el mismo libro y tiene una opinión diferente).

196 Unidad 5 | Cuaderno de actividades

Grado 3

NOMBRE: _____
FECHA: _____

P.8

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

Usa la tabla de la Página de actividades P.7 para completar los espacios en blanco.

- ¿Qué palabras de la tabla son aparatos que permiten hacer cosas?
aspiradora calculadora
contestador lavadora
- ¿Qué palabra de la tabla describe la autoridad que tuvo Julio César?
dictador
- ¿Qué palabra de la tabla nombra a alguien que se dedica a representar papeles en películas, series u obras de teatro?
actor
- ¿Qué palabras de la tabla están relacionadas con nadar?
bañador nadador
- ¿Qué palabra de la tabla es sinónimo de *rapidez*?
velocidad
- ¿Qué dos sustantivos terminados en *-dad* son antónimos?
bondad maldad

Grado 3

Cuaderno de actividades | Unidad 5 199

- ¿Qué palabra de la tabla describe a alguien que le ganó a otra persona?
vencedor
- ¿Qué palabras de la tabla están relacionadas con las artes plásticas?
escultora pintora
- ¿Qué palabras de la tabla describen personas que trabajan al aire libre?
pescador repartidor
- ¿Qué palabra de la tabla se usa para hablar de todos los seres humanos?
humanidad

EXTRA:

- Ordena alfabéticamente las palabras que empiezan con 'c'.
calculadora
casualidad
contestador
- Cuenta la cantidad de palabras de la tabla para cada sufijo y anótala debajo. Encierra en un círculo el sufijo con más palabras.
-or: 17 *-ora:* 10 *-dad:* 16

200 Unidad 5 | Cuaderno de actividades

Grado 3

NOMBRE: _____
FECHA: _____

P.9

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

El sufijo *-eza*

Transforma el adjetivo en un sustantivo con el sufijo *-eza*. Usa la nueva palabra en una oración.

- Palabra raíz: *limpio*
Sustantivo abstracto: limpieza
Las respuestas variarán.
- Palabra raíz: *natural*
Sustantivo abstracto: naturaleza
Las respuestas variarán.
- Palabra raíz: *bello*
Sustantivo abstracto: belleza
Las respuestas variarán.
- Palabra raíz: *puro*
Sustantivo abstracto: pureza
Las respuestas variarán.
- Palabra raíz: *rico*
Sustantivo abstracto: riqueza
Las respuestas variarán.

Grado 3

Cuaderno de actividades | Unidad 5 201

Encierra en un círculo la palabra que corresponde al significado.

- Significado: que no está sucio
Palabra: limpio limpieza
- Significado: grupo de cosas que no están hechas por el hombre
Palabra: natural naturaleza
- Significado: que no está contaminado
Palabra: puro pureza
- Significado: Si alguien tiene sueño y está cansado, tiene ...
Palabra: perezoso pereza
- Significado: Si algo es veloz, es...
Palabra: ligero ligereza
- Significado: sinónimo de hermosura
Palabra: bello belleza

202 Unidad 5 | Cuaderno de actividades

Grado 3

NOMBRE: _____
FECHA: _____

P.10

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

Homófonos

Elige la palabra correcta para completar la oración. Escribe la palabra en los espacios en blanco.

- El alcalde negó haber hecho algo mal, pero hasta que no termine la investigación, no se sabrá la verdad.
(hasta, asta)
Palabra: hasta
- Marco hizo un dibujo gracioso sobre el animal que inventó en su cuento.
(el, el)
Palabra: el
- El camino conduce hacia la cima de la montaña.
(hacia, Asia)
Palabra: hacia
- Escuché un sonido extraño. ¿ Tú también lo escuchaste?
(tú, tu)
Palabra: tú
- Los oficiales de policía pidieron a los manifestantes que se mantuvieran detrás de la valla de seguridad.
(vaya, valla)
Palabra: valla
- Los pasajeros del barco se asustaron cuando vieron acercarse una ola muy alta, pero el barco resistió la embestida.
(ola, hola)
Palabra: ola

Grado 3

Cuaderno de actividades | Unidad 5 203

- El profesor prometió no darnos tarea si terminábamos la página de ejercicios en clase.
(sí, si)

Palabra: si

- Lisa usó una regla para trazar una rava que dividiera la hoja por la mitad.
(raya, ralla)

Palabra: rava

Extra: Encierra en un círculo la palabra correcta.

- ¿Qué palabra nombra un continente?

Asia hacia

- ¿Qué palabra nombra todas las cosas que posee una persona?

bienes vienen

- ¿Qué palabra se refiere a una bebida?

te té

204 Unidad 5 | Cuaderno de actividades

Grado 3

NOMBRE: _____
FECHA: _____

P.11

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

Uso del diccionario

Usa el siguiente fragmento de una página de diccionario para responder la pregunta.

| | |
|---|-----------------|
| pavo | producir |
| planta 1. <i>sustantivo</i> vegetal 2. <i>sustantivo</i> parte inferior de los pies
3. <i>verbo</i> forma del verbo plantar | |
| presente 1. <i>sustantivo</i> regalo 2. <i>sustantivo</i> tiempo actual
3. <i>adjetivo</i> que está en un lugar | |

- ¿Cuáles son las dos palabras guía de esta página?
pavo producir
- ¿Cuáles son las dos entradas de la página?
planta presente
- ¿La palabra *presentación* estaría en esta página? sí
- Encierra en un círculo la(s) palabra(s) que estaría(n) antes de *pavo*: pasar, parte, pavimento
- ¿Qué definición de *presente* corresponde a como se usa en esta oración?
La experiencia del pasado nos sirve para el presente. 2
¿Qué clase de palabra es *presente* en esta oración? sustantivo

Grado 3

Cuaderno de actividades | Unidad 5 205

- ¿Qué definición de *presente* corresponde a como se usa en esta oración?
Hoy está presente toda la clase. 3
¿Qué clase de palabra es *presente* en esta oración? adjetivo

- Escribe una oración con la definición de *presente* que no se usó en las oraciones anteriores. Las respuestas variarán pero deberían usar la palabra con el sentido de "regalo"

- ¿Qué definición de *planta* corresponde a como se usa en esta oración?
Esta es una planta de tomates. 1
¿Qué clase de palabra es *planta* en esta oración? sustantivo

- ¿Qué definición de *planta* corresponde a como se usa en esta oración?
El abuelo planta un árbol en el jardín. 3
¿Qué clase de palabra es *planta* en esta oración? verbo

- Escribe una oración con la definición de *planta* que no se usó en las oraciones anteriores.
Las respuestas variarán pero deberían usar la palabra con el sentido de "parte inferior de los pies".

206 Unidad 5 | Cuaderno de actividades

Grado 3

NOMBRE: _____
FECHA: _____

P.12 PÁGINA DE ACTIVIDADES

La conjunción y

Escribe la letra 'S' encima del sujeto y la letra 'P' encima del predicado en cada oración simple. Traza una línea para separar el sujeto y el predicado. Luego une las dos oraciones simples con la conjunción y para formar una oración compuesta. Subraya con doble línea la conjunción.

S P S P
Ejemplo: Carla | toca la guitarra. Connie | canta.
Carla toca la guitarra y Connie canta.

S P S P
1. Mamá | bate huevos. Yo | preparo el café.

Mamá bate huevos y yo preparo el café.

S P S P
2. El cielo | está despejado. Nosotros | vamos a la playa.

El cielo está despejado y nosotros vamos a la playa.

S P P
3. El perro | se lame las patas. Se echa al sol.

El perro se lame las patas y se echa al sol.

Grado 3

Cuaderno de actividades | Unidad 5 207

S P S P
4. Nosotros | esperamos en la sala. El doctor | me llamó enseguida.

Nosotros esperamos en la sala y el doctor me

llamó enseguida.

Desafío: Marca los sujetos y predicados y subraya la conjunción y con dos líneas. Escribe 'sí' si la oración es compuesta con dos cláusulas independientes y 'no' si no es una oración compuesta.

S P
Ejemplo: Tom | preparó el desayuno y la cena para su familia. No

S S P
1. Lindsay y Tony | caminaron hasta la biblioteca. No

S P P
2. Linda | saltó a la soga y jugó fútbol. No

S P S P
3. Tina | eligió la película y Jeff | eligió los caramelos. Sí

208 Unidad 5 | Cuaderno de actividades

Grado 3

NOMBRE: _____
FECHA: _____

P.13 PÁGINA DE ACTIVIDADES

La conjunción y

Escribe la letra 'S' encima del sujeto y la letra 'P' encima del predicado en cada oración simple. Traza una línea para separar el sujeto y el predicado. Luego une las dos oraciones simples con la conjunción y para formar una oración compuesta. Subraya con doble línea la conjunción.

S P S P
Ejemplo: El popote | está roto. Yo | no puedo beber.
El popote está roto y yo no puedo beber.

S P P
1. Las ardillas | juntan bellotas. Se trepan al árbol.

Las ardillas juntan bellotas y se trepan al árbol.

S P S P
2. Las vacaciones | ya empezaron. La familia | se va de viaje.

Las vacaciones ya empezaron y la familia se va de viaje.

P S P S
3. Primero brilló | un relámpago. Después sonó | un trueno.

Primero brilló un relámpago y después sonó un trueno.

Grado 3

Cuaderno de actividades | Unidad 5 209

S S P P
4. Las primeras gotas | empiezan a caer. Se resbalan por la ventana.

Las primeras gotas empiezan a caer y se resbalan por la ventana.

Desafío: Marca los sujetos y predicados y subraya la conjunción y con dos líneas. Escribe 'sí' si la oración es compuesta con dos cláusulas independientes y 'no' si no es una oración compuesta.

S P
Ejemplo: Dino | se puso botas y un impermeable.

S S P
1. Ema y Ramiro | visitaron el zoológico. No

S P P
2. Ani | hizo un dibujo y leyó un libro el sábado. No

S P S P
3. Kat | lavó los platos y Sam | los secó. Sí

210 Unidad 5 | Cuaderno de actividades

Grado 3

CONOCIMIENTOS Y DESTREZAS ESENCIALES DE TEXAS (TEKS) – GRADO 3

Unidad 5

Correlaciones en la Guía del maestro

(1) Desarrollar y apoyar las destrezas fundamentales del lenguaje: escuchar, hablar, discutir y pensar —lenguaje oral—. El estudiante desarrolla el lenguaje oral por medio de la actividad de escuchar, hablar y discutir. Se espera que el estudiante:

| | | |
|------------|---|--|
| TEKS 3.1.A | escuche activamente, haga preguntas relevantes para clarificar información y elabore comentarios pertinentes | U5: p. 22; U5: p. 36; U5: p. 58; U5: p. 61; U5: p. 90; U5: p. 93; U5: p. 144; U5: p. 157; U5: p. 180; U5: p. 184; U5: p. 222; U5: p. 232; U5: p. 248; U5: p. 250; U5: p. 338; U5: p. 340; U5: p. 341; U5: p. 344 |
| TEKS 3.1.B | siga, replantee y dé instrucciones orales que impliquen una serie de acciones relacionadas que siguen una secuencia | U5: p. 144; U5: p. 147; U5: p. 155 |
| TEKS 3.1.C | hable coherentemente sobre el tópico que está en discusión, empleando contacto visual, velocidad al hablar, volumen, enunciación y las convenciones del lenguaje para comunicar las ideas efectivamente | U5: p. 204; U5: p. 218; U5: p. 338; U5: p. 340; U5: p. 341; U5: p. 344 |
| TEKS 3.1.D | trabaje en colaboración con otros siguiendo reglas, normas y protocolos acordados | U5: p. 42; U5: p. 46; U5: p. 294; U5: p. 303; U5: p. 338; U5: p. 340; U5: p. 344 |
| TEKS 3.1.E | desarrolle la comunicación social, tal como al conversar cortésmente en cualquier situación | U5: p. 338; U5: p. 340; U5: p. 341; U5: p. 344 |

(2) Desarrollar y apoyar las destrezas fundamentales del lenguaje: escuchar, hablar, leer, escribir y pensar —inicio de la lectura y la escritura—. El estudiante desarrolla conocimiento de la estructura de las palabras a través de la conciencia fonológica, los conceptos impresos, la fonética y la morfología para comunicar, decodificar y escribir. Se espera que el estudiante:

(A) demuestre y aplique conocimiento fonético al:

| | | |
|----------------|---|--|
| TEKS 3.2.A.i | decodificar palabras con acento prosódico u ortográfico | |
| TEKS 3.2.A.ii | decodificar palabras con múltiples patrones de ortografía y de sonidos, como la “c”, “k”, “q”; la “s”, “z” y la “c” suave, y la “x” | |
| TEKS 3.2.A.iii | decodificar palabras con la letra “h” que es silenciosa y palabras que usan las sílabas “que”, “qui”, “gue”, “gui”, “güe” y “güi” | U5: p. 6; U5: p. 18; U5: p. 90; U5: p. 92 |
| TEKS 3.2.A.iv | familiarizarse con el concepto de hiatos y diptongos, y las implicaciones de los acentos ortográficos | |
| TEKS 3.2.A.v | decodificar y diferenciar el significado de una palabra basándose en el acento diacrítico | U5: p. 124; U5: p. 139; U5: p. 144; U5: p. 170; U5: p. 222; U5: p. 224 |
| TEKS 3.2.A.vi | decodificar palabras con prefijos y sufijos | |

(B) demuestre y aplique el conocimiento ortográfico al:

| | | |
|----------------|---|--|
| TEKS 3.2.B.i | escribir palabras agudas y graves (palabras con acento en la última y la penúltima sílaba) | |
| TEKS 3.2.B.ii | escribir palabras esdrújulas (palabras con énfasis en la antepenúltima sílaba) que tienen un acento ortográfico | |
| TEKS 3.2.B.iii | escribir palabras con el concepto de diptongos e hiatos, y sus implicaciones al usar acentos ortográficos | |

CONOCIMIENTOS Y DESTREZAS ESENCIALES DE TEXAS (TEKS) – GRADO 3

Unidad 5

Correlaciones en la Guía del maestro

| | | |
|--|--|---|
| TEKS 3.2.B.iv | utilizar acentos en palabras comúnmente usadas en preguntas y exclamaciones | |
| TEKS 3.2.B.v | escribir palabras basadas en el acento diacrítico, tales como se/sé, el/él, y mas/más | U5: p. 124, U5: p. 139; U5: p. 144; U5: p. 170 |
| TEKS 3.2.B.vi | marcar los acentos apropiadamente al conjugar verbos, tales como en los tiempos pasado simple y pasado imperfecto, pasado participio, perfecto, condicional y futuro | |
| TEKS 3.2.B.vii | escribir palabras con la letra “h” que es silenciosa y palabras que usan las sílabas “que”, “qui”, “gue”, “gui”, “güe” y “güi” | |
| TEKS 3.2.B.viii | escribir palabras que tienen el mismo sonido, pero se escriben con letras diferentes, incluyendo la ll/y; la c/k/q; la “c” suave; la “x”, la “s” y la “z” suaves; y la g/j/x suaves | |
| TEKS 3.2.B.ix | escribir palabras con el sonido fuerte y suave de la letra “r” | |
| TEKS 3.2.B.x | escribir palabras usando la letra “n” antes de la “v”; la “m” antes de la “b”; y la “m” antes de la “p” | |
| TEKS 3.2.B.xi | escribir palabras con sílabas trabadas | |
| TEKS 3.2.B.xii | escribir el plural de las palabras que terminan en la letra “z” reemplazando la “z” por la “c” antes de agregarle “es” | |
| TEKS 3.2.C | ordene alfabéticamente una serie de palabras a la tercera letra | |
| TEKS 3.2.D | escriba legiblemente palabras, respuestas y pensamientos completos en letra cursiva dejando espacios apropiados entre palabras | |
| (3) Desarrollar y apoyar las destrezas fundamentales del lenguaje: escuchar, hablar, leer, escribir y pensar —vocabulario—. El estudiante usa el vocabulario recién adquirido de forma expresiva. Se espera que el estudiante: | | |
| TEKS 3.3.A | utilice recursos impresos o digitales para determinar el significado, la división en sílabas y la pronunciación | U5: p. 204; U5: p. 220; U5: p. 308; U5: p. 311 |
| TEKS 3.3.B | use el contexto dentro y fuera de la oración para determinar el significado de palabras desconocidas y palabras de significado múltiple | U5: p. 6; U5: p. 18; U5: p. 20; U5: p. 180; U5: p. 184; U5: p. 196 |
| TEKS 3.3.C | identifique el significado y use palabras con afijos, tales como “in-”, “des-”, “ex-”, “-mente”, “-dad”, “-oso”, “-eza” y “-ura”, y sepa cómo el afijo cambia el significado de la palabra | U5: p. 22; U5: p. 37; U5: p. 90; U5: p. 119; U5: p. 180; U5: p. 199; U5: p. 200 |
| TEKS 3.3.D | identifique, use y explique el significado de antónimos, sinónimos, modismos, homófonos y homógrafos en un texto | U5: p. 6; U5: p. 18; U5: p. 20; U5: p. 90; U5: p. 119; U5: p. 124; U5: p. 139; U5: p. 144; U5: p. 170; U5: p. 204; U5: p. 220; U5: p. 248; U5: p. 269 |
| TEKS 3.3.E | diferencie y use homógrafos, homófonos y términos que comúnmente se confunden, tales como porque/porqué/por qué/por que, sino/si no y también/tan bien | U5: p. 248; U5: p. 269; U5: p. 320; U5: p. 322 |

CONOCIMIENTOS Y DESTREZAS ESENCIALES DE TEXAS (TEKS) – GRADO 3

Unidad 5

Correlaciones en la Guía del maestro

| | | |
|---|---|--|
| (4) Desarrollar y apoyar las destrezas fundamentales del lenguaje: escuchar, hablar, leer, escribir y pensar —fluidez—. El estudiante lee textos al nivel del grado escolar con fluidez y los comprende. Se espera que el estudiante use la fluidez apropiada (velocidad, precisión y prosodia) cuando lee un texto al nivel de su grado escolar. | | |
| TEKS 3.4 | use la fluidez apropiada (velocidad, precisión y prosodia) cuando lee un texto al nivel de su grado escolar | U5: p. 308; U5: p. 311 |
| (5) Desarrollar y apoyar las destrezas fundamentales del lenguaje: escuchar, hablar, leer, escribir y pensar —lectura autodirigida—. El estudiante lee textos apropiados para su nivel escolar de forma independiente. Se espera que el estudiante autoseleccione el texto y lea independientemente por un período de tiempo prolongado. | | |
| TEKS 3.5 | autoseleccione el texto y lea independientemente por un período de tiempo prolongado | U5: p. 179; U5: p. 338; U5: p. 342 |
| (6) Habilidades de comprensión: escuchar, hablar, leer, escribir y pensar utilizando múltiples textos. El estudiante usa habilidades metacognitivas para desarrollar y profundizar la comprensión de textos cada vez más complejos. Se espera que el estudiante: | | |
| TEKS 3.6.A | establezca un propósito para la lectura de textos asignados y autoseleccionados | U5: p. 90; U5: p. 93 |
| TEKS 3.6.B | formule preguntas sobre el texto antes, durante y después de la lectura para profundizar la comprensión y obtener información | U5: p. 204; U5: p. 206; U5: p. 217; U5: p. 222; U5: p. 244 |
| TEKS 3.6.C | haga y corrija o confirme predicciones utilizando los rasgos del texto, las características del género y las estructuras | U5: p. 42; U5: p. 47 |
| TEKS 3.6.D | Cree imágenes mentales para profundizar la comprensión | |
| TEKS 3.6.E | haga conexiones relacionadas con experiencias personales, ideas de otros textos y la sociedad | U5: p. 22; U5: p. 36 |
| TEKS 3.6.F | haga inferencias y use evidencia para apoyar la comprensión | U5: p. 22; U5: p. 36; U5: p. 124; U5: p. 126; U5: p. 136; U5: p. 144; U5: p. 157; U5: p. 180; U5: p. 197; U5: p. 222; U5: p. 232 |
| TEKS 3.6.G | evalúe los detalles leídos para determinar las ideas claves | U5: p. 6; U5: p. 9; U5: p. 22; U5: p. 25; U5: p. 90; U5: p. 93; U5: p. 108; U5: p. 144; U5: p. 147; U5: p. 204; U5: p. 206; U5: p. 222; U5: p. 232 |
| TEKS 3.6.H | sintetice información para crear un nuevo entendimiento | U5: p. 6; U5: p. 17; U5: p. 22; U5: p. 36; U5: p. 144; U5: p. 156; U5: p. 180; U5: p. 183; U5: p. 204; U5: p. 206; U5: p. 294; U5: p. 296 |
| TEKS 3.6.I | revise la comprensión y haga ajustes, tales como releer, usar conocimiento previo, formular preguntas y hacer anotaciones cuando la comprensión se pierde | U5: p. 124; U5: p. 126; U5: p. 127 |
| (7) Habilidades para responder: escuchar, hablar, leer, escribir y pensar utilizando múltiples textos. El estudiante responde a una variedad cada vez más desafiante de fuentes de información que lee, escucha o ve. Se espera que el estudiante: | | |
| TEKS 3.7.A | describa conexiones personales respecto a una variedad de fuentes de información, incluyendo los textos autoseleccionados | |
| TEKS 3.7.B | escriba una respuesta a un texto literario o informativo que demuestre la comprensión del texto | U5: p. 274; U5: p. 277 |

CONOCIMIENTOS Y DESTREZAS ESENCIALES DE TEXAS (TEKS) – GRADO 3

Unidad 5

| Unidad 5 | | Correlaciones en la Guía del maestro |
|--|--|--|
| TEKS 3.7.C | use evidencia textual para apoyar una respuesta apropiada | U5: p. 124; U5: p. 126; U5: p. 144; U5: p. 157; U5: p. 180; U5: p. 184; U5: p. 197; U5: p. 222; U5: p. 225; U5: p. 248; U5: p. 261; U5: p. 274; U5: p. 277 |
| TEKS 3.7.D | vuelva a contar y parafrasee textos de manera que mantengan su significado y orden lógico | |
| TEKS 3.7.E | interactúe con las fuentes de información de manera significativa, tal como al tomar apuntes, al hacer anotaciones, al escribir sobre un tema libre o al hacer ilustraciones | U5: p. 6; U5: p. 17; U5: p. 58; U5: p. 73; U5: p. 144; U5: p. 147; U5: p. 155 |
| TEKS 3.7.F | responda usando el vocabulario recién adquirido según sea apropiado | U5: p. 42; U5: p. 47; U5: p. 124; U5: p. 139; U5: p. 180; U5: p. 183; U5: p. 184; U5: p. 248; U5: p. 268; U5: p. 274; U5: p. 277; U5: p. 288; U5: p. 308; U5: p. 311; U5: p. 345 |
| TEKS 3.7.G | discuta ideas específicas del texto que son importantes al significado | U5: p. 6; U5: p. 9; U5: p. 22; U5: p. 35; U5: p. 58; U5: p. 61 |
| (8) Múltiples géneros: escuchar, hablar, leer, escribir y pensar utilizando múltiples textos — elementos literarios—. El estudiante reconoce y analiza elementos literarios dentro y a través del contenido cada vez más complejo de textos literarios tradicionales, contemporáneos, clásicos y diversos. Se espera que el estudiante: | | |
| TEKS 3.8.A | infiera el tema de una obra distinguiendo tema de tópico | |
| TEKS 3.8.B | explique las relaciones entre los personajes principales y los secundarios | U5: p. 22; U5: p. 25 |
| TEKS 3.8.C | analice los elementos de la trama, incluyendo la secuencia de eventos, el conflicto y la resolución | U5: p. 308; U5: p. 311 |
| TEKS 3.8.D | explique la influencia del escenario en la trama | |
| (9) Múltiples géneros: escuchar, hablar, leer, escribir y pensar utilizando múltiples textos —géneros—. El estudiante reconoce y analiza las características, estructuras y propósitos específicos del género dentro y a través del contenido cada vez más complejo de textos tradicionales, contemporáneos, clásicos y diversos. Se espera que el estudiante: | | |
| TEKS 3.9.A | demuestre conocimiento de las características distintivas de la literatura infantil más conocida, tal como cuentos populares, fábulas, cuentos de hadas, leyendas y mitos | |
| TEKS 3.9.B | explique el esquema de rimas, los recursos sonoros y los estructurales, tales como las estrofas, en una variedad de poemas | |
| TEKS 3.9.C | discuta los elementos del drama, tales como los personajes, el diálogo, el escenario y los actos | |
| (D) reconozca las características y estructuras del texto informativo, incluyendo: | | |
| TEKS 3.9.D.i | la idea central y la evidencia que la apoya | U5: p. 58; U5: p. 74; U5: p. 90; U5: p. 108 |
| TEKS 3.9.D.ii | rasgos, tales como secciones, tablas, gráficas, líneas cronológicas, texto con viñetas, números, letra negrita e itálica, para apoyar la comprensión | U5: p. 6; U5: p. 9; U5: p. 124; U5: p. 126; U5: p. 294; U5: p. 303 |
| TEKS 3.9.D.iii | patrones organizacionales, tales como causa-efecto y problema-solución | U5: p. 42; U5: p. 47; U5: p. 180; U5: p. 197 |

CONOCIMIENTOS Y DESTREZAS ESENCIALES DE TEXAS (TEKS) – GRADO 3

Unidad 5

Correlaciones en la Guía del maestro

| | | |
|--|--|--|
| (E) reconozca las características y estructuras del texto argumentativo al: | | |
| TEKS 3.9.E.i | identificar la postura | |
| TEKS 3.9.E.ii | diferenciar hechos de opiniones | |
| TEKS 3.9.E.iii | identificar al público o al lector al que va dirigido | |
| TEKS 3.9.F | reconozca las características de los textos multimodales y digitales | |
| (10) Propósito y arte del escritor: escuchar, hablar, leer, escribir y pensar utilizando múltiples textos. El estudiante hace indagaciones críticas para analizar las decisiones de los autores y cómo éstas influyen y comunican significado dentro de una variedad de textos. El estudiante analiza y aplica el arte del escritor con el propósito de desarrollar sus propios productos y presentaciones. Se espera que el estudiante: | | |
| TEKS 3.10.A | explique el propósito y mensaje del autor dentro de un texto | U5: p. 22; U5: p. 25; U5: p. 34 |
| TEKS 3.10.B | explique cómo el uso de la estructura del texto contribuye al propósito del autor | |
| TEKS 3.10.C | explique cómo usa el autor los aspectos impresos y gráficos para lograr propósitos específicos | |
| TEKS 3.10.D | describa cómo el uso que hace el autor de las imágenes, del lenguaje literal y figurado, tales como los símiles, y de los recursos sonoros, tales como la onomatopeya, logran propósitos específicos | |
| TEKS 3.10.E | identifique el uso de recursos literarios, incluyendo el punto de vista de la primera o la tercera persona | U5: p. 58; U5: p. 61 |
| TEKS 3.10.F | discuta cómo el uso del lenguaje del autor contribuye a la voz que tiene el texto | |
| TEKS 3.10.G | identifique y explique el uso de la hipérbole | |
| (11) Composición: escuchar, hablar, leer, escribir y pensar utilizando múltiples textos —proceso de escritura—. El estudiante utiliza el proceso de escritura en forma recurrente para redactar múltiples textos que sean legibles y usa las convenciones apropiadas. Se espera que el estudiante: | | |
| TEKS 3.11.A | planifique un primer borrador seleccionando el género para un tópico, propósito y público específicos utilizando una variedad de estrategias, tales como la lluvia de ideas, la escritura libre y la elaboración de esquemas | U5: p. 294; U5: p. 304 |
| (B) desarrolle borradores para convertirlos en un texto enfocado, estructurado y coherente al: | | |
| TEKS 3.11.B.i | organizar un texto con una estructura intencionada, incluyendo una introducción y una conclusión | U5: p. 308; U5: p. 313; U5: p. 314; U5: p. 330; U5: p. 333; U5: p. 345 |
| TEKS 3.11.B.ii | desarrollar una idea interesante con detalles relevantes | U5: p. 308; U5: p. 313; U5: p. 134; U5: p. 330; U5: p. 333; U5: p. 345 |
| TEKS 3.11.C | revise borradores para mejorar la estructura de las oraciones y la elección de las palabras agregando, borrando, combinando y reorganizando las ideas para lograr coherencia y claridad | U5: p. 320; U5: p. 323; U5: p. 345 |

CONOCIMIENTOS Y DESTREZAS ESENCIALES DE TEXAS (TEKS) – GRADO 3

Unidad 5

Correlaciones en la Guía del maestro

| | | |
|---|---|--|
| (D) edite borradores usando las convenciones comunes de la lengua española, incluyendo | | |
| TEKS 3.11.D | edite borradores usando las convenciones comunes de la lengua española | U5: p. 345 |
| TEKS 3.11.D.i | oraciones completas simples y compuestas en donde haya concordancia entre sujeto y verbo | U5: p. 330; U5: p. 333 |
| TEKS 3.11.D.ii | conjugaciones de los verbos, tales como en los tiempos pasado simple, presente y futuro, pasado imperfecto, pasado participio, perfecto y condicional, incluyendo la diferencia entre ser y estar | U5: p. 330; U5: p. 333 |
| TEKS 3.11.D.iii | sustantivos singulares, plurales, comunes y propios, incluyendo los artículos específicos de acuerdo al género | U5: p. 330; U5: p. 333 |
| TEKS 3.11.D.iv | adjetivos, incluyendo sus formas comparativa y superlativa | U5: p. 42; U5: p. 55; U5: p. 204; U5: p. 220; U5: p. 330; U5: p. 333 |
| TEKS 3.11.D.v | adverbios que transmiten tiempo y adverbios que transmiten modo | U5: p. 22; U5: p. 37; U5: p. 42; U5: p. 55; U5: p. 58; U5: p. 85; U5: p. 204; U5: p. 220; U5: p. 308; U5: p. 311; U5: p. 330; U5: p. 333 |
| TEKS 3.11.D.vi | preposiciones y frases preposicionales | U5: p. 330; U5: p. 333 |
| TEKS 3.11.D.vii | pronombres, incluyendo personales, posesivos, de objeto y reflexivos | U5: p. 330; U5: p. 333 |
| TEKS 3.11.D.viii | conjunciones coordinantes para formar oraciones, sujetos y predicados compuestos | U5: p. 274; U5: p. 289; U5: p. 320; U5: p. 323; U5: p. 330; U5: p. 333 |
| TEKS 3.11.D.ix | letra mayúscula en nombres propios, nombres geográficos y nombres de lugares geográficos, períodos históricos y títulos oficiales de personas | U5: p. 330; U5: p. 333 |
| TEKS 3.11.D.x | signos de puntuación, incluyendo el uso de la coma en una serie y en fechas que incluyen el día de la semana, y aspectos de formato apropiados, incluyendo la sangría | U5: p. 330; U5: p. 333 |
| TEKS 3.11.D.xi | escritura correcta de las palabras con patrones ortográficos y reglas ortográficas apropiados para el nivel del grado escolar | U5: p. 330; U5: p. 333 |
| TEKS 3.11.E | publique la obra escrita para el público apropiado | U5: p. 330; U5: p. 333; U5: p. 335; U5: p. 345 |
| (12) Composición: escuchar, hablar, leer, escribir y pensar utilizando múltiples textos —géneros—. El estudiante usa el arte del escritor y las características del género para redactar múltiples textos que sean significativos. Se espera que el estudiante: | | |
| TEKS 3.12.A | redacte textos literarios, incluyendo narraciones personales y poesía, utilizando el arte del escritor y las características del género para escribir | U5: p. 248; U5: p. 268 |
| TEKS 3.12.B | redacte textos informativos, incluyendo composiciones breves que transmitan información sobre un tópico, utilizando una idea central clara, el arte del escritor y las características del género para escribir | U5: p. 22; U5: p. 36; U5: p. 180; U5: p. 197; U5: p. 222; U5: p. 244; U5: p. 308; U5: p. 313; U5: p. 314; U5: p. 330; U5: p. 333; U5: p. 345 |

CONOCIMIENTOS Y DESTREZAS ESENCIALES DE TEXAS (TEKS) – GRADO 3

Unidad 5

Correlaciones en la Guía del maestro

| | | |
|---|--|--|
| TEKS 3.12.C | redacte textos argumentativos, incluyendo ensayos de opinión, utilizando el arte del escritor y las características del género para escribir | |
| TEKS 3.12.D | redacte correspondencia, tal como notas de agradecimiento o cartas | U5: p. 124; U5: p. 138 |
| (13) Indagación e investigación: escuchar, hablar, leer, escribir y pensar utilizando múltiples textos. El estudiante se involucra en procesos de indagación a corto plazo y de forma recurrente y continua para una variedad de propósitos. Se espera que el estudiante: | | |
| TEKS 3.13.A | formule preguntas sobre un tópico para la indagación formal e informal | U5: p. 204; U5: p. 217; U5: p. 294; U5: p. 304 |
| TEKS 3.13.B | elabore y siga un plan de investigación con la asistencia de un adulto | U5: p. 144; U5: p. 156; U5: p. 294; U5: p. 304; U5: p. 308; U5: p. 313; U5: p. 345 |
| TEKS 3.13.C | identifique y recopile información relevante de una variedad de fuentes de información | U5: p. 294; U5: p. 304; U5: p. 308; U5: p. 313 |
| TEKS 3.13.D | identifique fuentes de información primarias y secundarias | U5: p. 294; U5: p. 304 |
| TEKS 3.13.E | demuestre comprensión de la información recopilada | U5: p. 42; U5: p. 47; U5: p. 58; U5: p. 73; U5: p. 144; U5: p. 156; U5: p. 294; U5: p. 304; U5: p. 308; U5: p. 313; U5: p. 338; U5: p. 340; U5: p. 344; U5: p. 345 |
| TEKS 3.13.F | reconozca la diferencia entre parafrasear y plagiar cuando se usan materiales de información | U5: p. 294; U5: p. 304 |
| TEKS 3.13.G | elabore una página de obras citadas | U5: p. 294; U5: p. 304 |
| TEKS 3.13.H | utilice un modo apropiado de entrega, ya sea escrito, oral o multimodal, para presentar los resultados | U5: p. 330; U5: p. 333; U5: p. 338; U5: p. 340; U5: p. 344 |

General Manager K-8 Humanities and SVP, Product

Alexandra Clarke

Chief Academic Officer, Elementary Humanities

Susan Lambert

Content and Editorial

Elizabeth Wade, PhD, Director,
Elementary Language Arts Content

Patricia Erno, Associate Director, Elementary ELA Instruction

Maria Martinez, Associate Director, Spanish Language Arts

Baria Jennings, EdD, Senior Content Developer

Christina Cox, Managing Editor

Product and Project Management

Ayala Falk, Director, Business and Product Strategy,
K-8 Language Arts

Amber McWilliams, Senior Product Manager

Elisabeth Hartman, Associate Product Manager

Catherine Alexander, Senior Project Manager, Spanish Language Arts

LaShon Ormond, SVP, Strategic Initiatives

Leslie Johnson, Associate Director, K-8 Language Arts

Thea Aguiar, Director of Strategic Projects, K-5 Language Arts

Zara Chaudhury, Project Manager, K-8 Language Arts

Design and Production

Tory Novikova, Product Design Director

Erin O'Donnell, Product Design Manager

Other Contributors

Patricia Beam, Bill Cheng, Ken Harney, Molly Hensley, David Herubin, Sara Hunt, Kristen Kirchner, James Mendez-Hodes, Christopher Miller, Diana Projansky, Todd Rawson, Jennifer Skelley, Julia Sverchuk, Elizabeth Thiers, Amanda Tolentino, Paige Womack

Texas Contributors

Content and Editorial

Sarah Cloos

Laia Cortes

Jayana Desai

Angela Donnelly

Claire Dorfman

Ana Mercedes Falcón

Rebecca Figueroa

Nick García

Sandra de Gennaro

Patricia Infanzón-
Rodríguez

Seamus Kirst

Michelle Koral

Sean McBride

Jacqueline Ovalle

Sofía Pereson

Lilia Perez

Sheri Pineault

Megan Reasor

Marisol Rodriguez

Jessica Roodvoets

Lyna Ward

Product and Project Management

Stephanie Koleda

Tamara Morris

Art, Design, and Production

Nanyamka Anderson

Raghav Arumugan

Dani Aviles

Olioli Buika

Sherry Choi

Stuart Dalgo

Edel Ferri

Pedro Ferreira

Nicole Galuszka

Parker-Nia Gordon

Isabel Hetrick

Ian Horst

Ashna Kapadia

Jagriti Khirwar

Julie Kim

Lisa McGarry

Emily Mendoza

Marguerite Oerlemans

Lucas De Oliveira

Tara Pajouhesh

Jackie Pierson

Dominique Ramsey

Darby Raymond-
Overstreet

Max Reinhardsen

Mia Saine

Nicole Stahl

Flore Thevoux

Jeanne Thornton

Amy Xu

Jules Zuckerberg



Amplify.
TEXAS

ELEMENTARY LITERACY PROGRAM
LECTOESCRITURA EN ESPAÑOL

Series Editor-in-Chief

E. D. Hirsch Jr.

President

Linda Bevilacqua

Editorial Staff

Mick Anderson
Robin Blackshire
Laura Drummond
Emma Earnst
Lucinda Ewing
Sara Hunt
Rosie McCormick
Cynthia Peng
Liz Pettit
Tonya Ronayne
Deborah Samley
Kate Stephenson
Elizabeth Wafler
James Walsh
Sarah Zelinke

Design and Graphics Staff

Kelsie Harman
Liz Loewenstein
Bridget Moriarty
Lauren Pack

Consulting Project Management Services

ScribeConcepts.com

Additional Consulting Services

Erin Kist
Carolyn Pinkerton
Scott Ritchie
Kelina Summers

Acknowledgments

These materials are the result of the work, advice, and encouragement of numerous individuals over many years. Some of those singled out here already know the depth of our gratitude; others may be surprised to find themselves thanked publicly for help they gave quietly and generously for the sake of the enterprise alone. To helpers named and unnamed we are deeply grateful.

Contributors to Earlier Versions of These Materials

Susan B. Albaugh, Kazuko Ashizawa, Kim Berrall, Ang Blanchette, Nancy Braier, Maggie Buchanan, Paula Coyner, Kathryn M. Cummings, Michelle De Groot, Michael Donegan, Diana Espinal, Mary E. Forbes, Michael L. Ford, Sue Fulton, Carolyn Gosse, Dorrit Green, Liza Greene, Ted Hirsch, Danielle Knecht, James K. Lee, Matt Leech, Diane Henry Leipzig, Robin Luecke, Martha G. Mack, Liana Mahoney, Isabel McLean, Steve Morrison, Juliane K. Munson, Elizabeth B. Rasmussen, Ellen Sadler, Rachael L. Shaw, Sivan B. Sherman, Diane Auger Smith, Laura Tortorelli, Khara Turnbull, Miriam E. Vidaver, Michelle L. Warner, Catherine S. Whittington, Jeannette A. Williams.

We would like to extend special recognition to Program Directors Matthew Davis and Souzanne Wright, who were instrumental in the early development of this program.

Schools

We are truly grateful to the teachers, students, and administrators of the following schools for their willingness to field-test these materials and for their invaluable advice: Capitol View Elementary, Challenge Foundation Academy (IN), Community Academy Public Charter School, Lake Lure Classical Academy, Lepanto Elementary School, New Holland Core Knowledge Academy, Paramount School of Excellence, Pioneer Challenge Foundation Academy, PS 26R (the Carteret School), PS 30X (Wilton School), PS 50X (Clara Barton School), PS 96Q, PS 102X (Joseph O. Loretan), PS 104Q (the Bays Water), PS 214K (Michael Friedsam), PS 223Q (Lyndon B. Johnson School), PS 308K (Clara Cardwell), PS 333Q (Goldie Maple Academy), Sequoyah Elementary School, South Shore Charter Public School, Spartanburg Charter School, Steed Elementary School, Thomas Jefferson Classical Academy, Three Oaks Elementary, West Manor Elementary.

And a special thanks to the Pilot Coordinators, Anita Henderson, Yasmin Lugo-Hernandez, and Susan Smith, whose suggestions and day-to-day support to teachers using these materials in their classrooms were critical.

Illustration and Photo Credits

15: Shutterstock; 15: Staff; 16: Shutterstock; 12: Shutterstock; 14: Shutterstock; 26: Meghan Jean Kinder; 27: Meghan Jean Kinder; 28: Meghan Jean Kinder; 29: Meghan Jean Kinder; 30: Meghan Jean Kinder; 32: Meghan Jean Kinder; 33: Meghan Jean Kinder; 50: Shutterstock; 51: Shutterstock; 52: Shutterstock; 53: Shutterstock; 63: Meghan Jean Kinder; 64: Meghan Jean Kinder; 64: Meghan Jean Kinder; 65: Meghan Jean Kinder; 66: Meghan Jean Kinder; 66: Meghan Jean Kinder; 67: Meghan Jean Kinder; 68: Meghan Jean Kinder; 69: Meghan Jean Kinder; 70: Meghan Jean Kinder; 70: Meghan Jean Kinder; 76: Staff; 77: Shutterstock; 79: Shutterstock; 80: Shutterstock; 82: Shutterstock



Grado 3 | Unidad 5 | Guía del maestro
iRayos, truenos y centellas! La luz y el sonido

ISBN 9781683918486



9 781683 918486



Grado 3

Unidad 5 | Cuaderno de actividades

¡Rayos, truenos y centellas! La luz y el sonido

Grado 3

Unidad 5

¡Rayos, truenos y centellas!

La luz y el sonido

Cuaderno de actividades

Notice and Disclaimer: The agency has developed these learning resources as a contingency option for school districts. These are optional resources intended to assist in the delivery of instructional materials in this time of public health crisis. Feedback will be gathered from educators and organizations across the state and will inform the continuous improvement of subsequent units and editions. School districts and charter schools retain the responsibility to educate their students and should consult with their legal counsel regarding compliance with applicable legal and constitutional requirements and prohibitions.

Given the timeline for development, errors are to be expected. If you find an error, please email us at **texashomelearning@tea.texas.gov**.

ISBN 978-1-68391-883-7

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

You are free:

to Share—to copy, distribute, and transmit the work

to Remix—to adapt the work

Under the following conditions:

Attribution—You must attribute any adaptations of the work in the following manner:

This work is based on original works of Amplify Education, Inc. (amplify.com) and the Core Knowledge Foundation (coreknowledge.org) made available under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License. This does not in any way imply endorsement by those authors of this work.

Noncommercial—You may not use this work for commercial purposes.

Share Alike—If you alter, transform, or build upon this work, you may distribute the resulting work only under the same or similar license to this one.

With the understanding that:

For any reuse or distribution, you must make clear to others the license terms of this work. The best way to do this is with a link to this web page:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

© 2020 Amplify Education, Inc.
amplify.com

Trademarks and trade names are shown in this book strictly for illustrative and educational purposes and are the property of their respective owners. References herein should not be regarded as affecting the validity of said trademarks and trade names.

Printed in Mexico
01 XXX 2021

Unidad 5

¡Rayos, truenos y centellas!

La luz y el sonido

Cuaderno de actividades

Este Cuaderno de actividades contiene páginas de actividades que acompañan las lecciones de la Unidad 5 de la Guía del maestro. Las páginas están organizadas y numeradas según el número de lección y su orden interno. Por ejemplo, si hay dos páginas de actividades para la Lección 5, la primera se numera 5.1 y la segunda, 5.2. El Cuaderno de actividades es un componente para el estudiante, es decir que cada estudiante tendrá uno.

NOMBRE: _____

FECHA: _____

1.1

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

¿Qué es la luz?

1. Antes de leer:

Pensar-Dibujar-Compartir: Haz un dibujo en el siguiente espacio para responder la pregunta “¿Qué es la luz?”. Compártelo con un compañero y explica por qué hiciste ese dibujo.



NOMBRE: _____

FECHA: _____

Notas de laboratorio

| Luz | |
|--|--|
| ¿Qué es? | |
| ¿Cómo la obtenemos?
¿Cuál es la fuente? | |
| ¿A qué
velocidad viaja? | |
| ¿Cómo viaja? | |

NOMBRE: _____

FECHA: _____

1.3

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

Sinónimos

Empareja las palabras de la izquierda con un sinónimo en la columna derecha.

| | |
|------------|-------------|
| grande | sendero |
| camino | danzar |
| profesor | alumno |
| helado | saludable |
| elegir | lengua |
| poco | regresar |
| estudiante | costoso |
| abundante | intranquilo |
| sano | mucho |
| bailar | escaso |
| idioma | resplandor |
| volver | educador |
| nervioso | veloz |
| rápido | enorme |
| caro | congelado |
| brillo | escoger |

Claves del contexto

Encierra en un círculo la palabra de la oración que es un sinónimo de la palabra subrayada.

1. Después del desastre, la Cruz Roja atendió a las víctimas de la catástrofe.
2. Él nunca había visto el mar porque jamás había estado en una playa.
3. Su mayor anhelo era viajar a otro país, pero todavía no había cumplido su deseo.
4. Me fui del centro comercial porque estaba repleto de gente; no me gustan los lugares tan atestados.
5. El sol brillaba nítido en el cielo y resplandecía sobre el color azul.
6. Este vestido me parece muy lindo, pero quiero seguir buscando a ver si encuentro alguno más bonito.
7. Es importante llevar una dieta sana, porque la comida saludable nos da energía y nutrientes.
8. El niño lanzó la pelota, pero la arrojó tan fuerte que cayó en el jardín del vecino.
9. El sapo dio un brinco y de un solo salto se subió a lo alto de una planta.

10. Esta vajilla es muy delicada, por eso debes empacarla entre las cosas frágiles.
11. Este es un cuadro muy famoso de un célebre pintor del Renacimiento.
12. Como los estudiantes no comprendían el ejercicio, el maestro dio un ejemplo para que lo entendieran mejor.

Carta para la familia

Estimada familia:

Ayude a su estudiante en su aprendizaje de la ortografía dedicándole unos minutos cada tarde a repasar las palabras juntos. Algunas actividades que pueden resultar útiles son leer las palabras en voz alta, escribir oraciones con las palabras o simplemente copiarlas.

Palabras de ortografía

Esta semana estamos aprendiendo maneras de escribir el sonido /g/. Su estudiante aprenderá palabras con las sílabas *ga*, *go*, *gu*. También aprenderá que en las sílabas *gue*, *gui*, la vocal *u* es muda y que en las sílabas *güe*, *güi*, la vocal *u* debe pronunciarse. El viernes, su estudiante hará la evaluación de ortografía. En la evaluación deberá pensar cómo escribir cada sílaba con el sonido /g/.

Por otra parte, los estudiantes vieron esta semana las palabras difíciles *nicaragüense* y *extinguirse*. Estas palabras tienen patrones ortográficos más difíciles. Asimismo, esta semana se enseñó una Palabra temática, *tragaluz*. Esta palabra se relaciona con el material que estamos leyendo.

A continuación se presentan las palabras de ortografía de esta semana, incluidas las palabras difíciles:

| Palabras con <i>ga, go, gu</i> | Palabras con <i>gue, gui</i> | Palabras con <i>güe, güi</i> |
|---|------------------------------|------------------------------|
| golondrina | juguetería | pingüino |
| pegamento | merengue | vergüenza |
| gusto | guitarra | paragüero |
| relámpago | guerrero | cigüeña |
| seguridad | espaguetis | antigüedad |
| despegar | guirnalda | lingüística |
| garras | siguiente | bilingüe |
| <p>Palabra difícil: nicaragüense</p> <p>Palabra difícil: extinguirse</p> <p>Palabra temática: tragaluz</p> | | |

Libro de lectura

Los capítulos que su estudiante leerá esta semana en *Aventuras en la luz y el sonido* contienen información sobre qué es la luz, cómo se forman las sombras, y sobre espejos y reflejos. Asegúrese de preguntarle todas las tardes qué está aprendiendo.

Los estudiantes llevarán a casa copias de los capítulos del Libro de lectura a lo largo de la unidad. Anímelos a que lean un texto relacionado directamente con el contenido de esta unidad para reforzar conceptos y vocabulario. Su estudiante también llevará a casa una copia del glosario para usarlo al leer los textos a un miembro de la familia. Las palabras en negrita de las lecturas se encuentran en el glosario.

NOMBRE: _____

FECHA: _____

2.1

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

¿Qué es la luz?

Responde las siguientes preguntas. Escribe oraciones completas con las mayúsculas y la puntuación correctas. Indica el número de página donde encontraste la respuesta.

1. ¿Qué determina si podemos ver ondas de luz?

página _____

2. Describe la luz blanca.

página _____

3. ¿Cuál es la idea central del capítulo?

Lectura en voz alta: pasajes de “¿Qué es la luz?”

Samuel se apoyó en los brazos de su silla para ponerse de pie bajo el gigantesco roble. Luego de echar un vistazo a su bello jardín, rebosante de colores y aromas, continuó con su discurso.

—Nuestra principal fuente de luz y calor es el Sol, una estrella gaseosa que resplandece a altas temperaturas— dijo, con una sonrisa en los labios—. Los objetos solo se vuelven visibles cuando la luz los **ilumina**. La luz se propaga en todas direcciones. Gracias a ella, nuestro cerebro y nuestros ojos pueden formarse imágenes del mundo que nos rodea. Yo me he pasado la vida pintando esas imágenes. Gracias a la luz, podemos ver a diario el amanecer y el atardecer. Si no fuera por la luz, reinaría la oscuridad.

Jack levantó la vista al cielo. —Siempre me he preguntado cómo es posible que llegue la luz a la Tierra... —dijo— ¡desde un Sol que se encuentra a más de 92,000,000 de millas!

La luz viaja en forma de ondas diminutas, llamadas ondas lumínicas u **ondas de luz** —explicó—. Esas ondas de luz se desplazan en líneas rectas, denominadas **rayos**. Los rayos de luz alcanzan su mayor velocidad en el **vacío**, un lugar desprovisto de **partículas** pequeñas o trozos de materia. En el vacío casi total del espacio exterior, la luz viaja a la increíble velocidad de... ¡186,000 millas por segundo!

—La luz del Sol llega rápido a la Tierra porque puede atravesar el espacio exterior a una increíble velocidad, gracias a la ausencia casi total de

obstáculos en su camino. Una vez que llega a la atmósfera de la Tierra, la luz se desacelera levemente.

—La atmósfera es como un manto de aire, formado por diferentes gases e impregnado de humedad, que cubre toda la Tierra —agregó Samuel—. Ese manto de aire reduce la velocidad de la luz.

—Después —continuó Samuel—, la luz se desacelera aún más debido a los objetos que se interponen en el camino de sus rayos —. Samuel señaló la jarra. —Por ejemplo, los rayos de luz se mueven más despacio al atravesar líquidos tales como esta limonada—. Señalando el roble, Samuel agregó: —Las ondas de luz no pueden pasar a través de otros objetos, como este bellissimo roble. Dado que los rayos de luz viajan en línea recta, tampoco pueden curvarse en torno al árbol; por el contrario, forman una sombra del otro lado.

—También es importante recordar que la luz es el combustible de nuestro planeta —dijo Samuel—. ¡La luz es **energía**! La energía del Sol sostiene a todas las formas de vida que existen en la Tierra. Sin la luz y el calor del Sol, los agricultores no podrían cosechar los granos que comemos. ¡De hecho, ni siquiera podríamos existir!

—¿No es asombroso que las estrellas tengan brillo propio, pero no la Luna? La Luna parece brillar por su cuenta en el cielo nocturno, pero no es así. En realidad, solo brilla porque la luz del Sol se refleja en ella —comentó Samuel, en tono pensativo—. De más está decirte que podría quedarme toda la noche aquí sentado, enumerando las múltiples razones por las cuales la luz es tan importante, no solo para mí como pintor, sino para la propia existencia de todos nosotros —agregó, en tono contemplativo.

NOMBRE: _____

FECHA: _____

2.3

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

Organizador de comparación y contraste

Texto 1: ¿Qué es la luz?
(Libro de lectura)

Texto 2: ¿Qué es la luz?
(pasajes)

Diferencias:

NOMBRE: _____

FECHA: _____

2.3A

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

Organizador de contraste

Texto 1: ¿Qué es la luz?
(Libro de lectura)

Texto 1: ¿Qué es la luz?
(pasajes)

Diferencias:

La diferencia principal entre el Texto 1 y el Texto 2 es que el Texto 1 es

_____ y el Texto 2 es _____ .

El Texto 1 contiene _____ .

El Texto 2 contiene _____ .

Formar adverbios con el sufijo *-mente*

- *Traza una línea ondulada debajo del verbo.*
- *Luego, convierte el adjetivo debajo del espacio en blanco en un adverbio con el sufijo -mente para completar la oración.*
- *Dibuja un triángulo alrededor del adverbio y una flecha desde el adverbio hasta el verbo. Luego, responde la pregunta que está después de la oración.*

1. Esperamos _____ nuestro turno para mirar por el telescopio.
(paciente)

¿Cómo esperamos? _____

2. Las personas conducían el carro _____ porque no llevaban los cinturones de seguridad.
(imprudente)

¿Cómo conducían? _____

3. Nuestra maestra dividió el papel _____ para mostrarnos dónde escribir la información.
(vertical)

¿Cómo dividió el papel la maestra? _____

4. Ordené _____ los libros de mi biblioteca cuando limpié la habitación.
(alfabético)

¿Cómo ordené los libros? _____

5. Una señora de una mesa cercana del restaurante le pidió _____
al camarero un vaso de agua. (educado)

¿Cómo pidió la señora? _____

6. Las gotas de lluvia se deslizaban _____ por el vidrio
de la ventana. (lento)

¿Cómo se deslizaban? _____

Escribe una oración usando cada adverbio. Recuerda que el adverbio debe describir al verbo.

1. *rápidamente*

2. *fuertemente*

¿Qué es la luz?

¿Sabían que el sol es la principal **fuentes** de luz para nuestro planeta, la Tierra? ¿Pero qué es la luz y por qué es tan importante?

Los gases calientes del sol emiten luz y **energía** calórica. La luz transporta **energía**: las **longitudes de onda** largas la transportan en menor cantidad y las **longitudes de onda** cortas la transportan en mayor cantidad. ¿Qué les viene a la mente cuando piensan en algo con muchísima **energía**? ¿Piensan en algo rápido como un automóvil de carreras? ¿Piensan en algo de gran fuerza como un viento muy intenso que derriba un árbol?

Lo crean o no, la luz puede ser mucho más energética que un automóvil o el viento. La luz viaja a 186.000 millas por segundo en el **vacío**. ¡A esa **velocidad**, puede dar la vuelta a la Tierra más de siete veces por segundo! Ninguna máquina creada por el hombre puede alcanzar esa **velocidad**, ¡ni siquiera un avión a reacción o un cohete!

Una manera en la que viaja la luz, incluida la luz del sol, es en forma de **ondas**. Los científicos pueden medir qué tan largas son las **ondas** de luz. Las **ondas** pueden ser de diferentes tamaños: algunas son largas y otras son cortas. Algunas **ondas** de luz son visibles y otras son invisibles. El hecho de que la luz se pueda ver o no depende de la longitud de la **onda**. La **longitud de onda** de luz visible más larga se ve de color rojo y la **longitud de onda** más corta es violeta. Las **longitudes de onda** cortas transportan la mayor cantidad de **energía**.

El sol emite algo que se llama **luz blanca**. Tal vez piensen que la luz del sol no tiene nada de color o que es de un color más bien amarillo. Quizás se sorprendan al saber que la luz del sol, la **luz blanca**, está formada por todos los colores del arcoíris. La **luz blanca** contiene luz de diferentes **longitudes de onda**, incluidos todos los colores que se pueden ver.

De todas las **longitudes de onda** en la luz del sol, hay apenas un poco más de **longitudes de onda** amarillas que de los otros colores. Es por eso que el sol luce amarillo cuando se lo mira contra el cielo azul. De todos modos, la luz del sol incluye todos los otros colores y **longitudes de onda**. Aprenderán más acerca de la **luz blanca**, la luz visible y los colores en un capítulo posterior de este libro de lectura.

Aunque el sol es la principal **fuentes** de luz visible, hay también otras **fuentes** de luz. ¿Qué otra cosa en el cielo proporciona luz? Las otras estrellas en el cielo nocturno proporcionan luz, aunque no es tan brillante como la luz del sol durante el día. La luna no es una estrella y no emite su propia luz.

¿Pueden nombrar otras **fuentes** de luz? ¿Hay luz en su salón de clases en este momento? Tal vez viene del sol que brilla a través de las ventanas. Sin embargo, es muy probable que parte de la luz del salón venga de bombillas. Al igual que el sol, la mayoría de las bombillas emiten **luz blanca**. Las luces **eléctricas** están tan incorporadas a nuestra vida diaria que ni siquiera pensamos en ellas, ¡a menos que se corte la **electricidad**! Esto no pasa seguido, pero a veces sucede durante una tormenta fuerte. Cuando se corta la electricidad y no tenemos la luz de las bombillas, a veces utilizamos otras **fuentes** de luz, como linternas o velas.

La luz es importante por muchos motivos. La luz y la **energía** calórica del sol calientan la Tierra. Sin ellas, la Tierra sería helada. Y como ya aprendieron en el kínder, la luz del sol es necesaria para que crezcan las plantas. Además, sin luz no habría colores. ¿Pueden pensar en otro motivo por el cual la luz es importante?

Traten de imaginar un mundo en el que no haya luz, sol, estrellas, velas ni bombillas. ¿En qué sería diferente? Si solo dijeron que estaría oscuro, están parcialmente en lo cierto. ¿Qué más cambiaría? ¿Sin luz, no podrían ver nada! Un mundo sin luz es casi imposible de imaginar.

5. Mi hermano dejó caer _____ su chaqueta al suelo.
(torpe)

¿Cómo dejó caer la chaqueta? _____

Escribe una oración con cada adverbio. Recuerda, el adverbio describe al verbo.

1. *suavemente*

2. *alegremente*

Procedimiento para el experimento con la luz

Sigue las instrucciones para realizar tu experimento grupal. Asegúrate de que todos los integrantes del grupo tengan la oportunidad de participar.

Materiales del grupo:

- una linterna
- un cuadrado de envoltorio plástico
- un cuadrado de papel encerado
- un cuadrado de cartón
- un cuadrado de papel de aluminio

1. Asegúrate de que tu grupo tenga los materiales, incluida la Página de actividades 3.2.
2. Usa la Página de actividades 3.2 para anotar tus predicciones y los resultados.
3. Antes de realizar el experimento, anota tu predicción sobre lo que sucederá cuando la luz de la linterna ilumine cada objeto.
4. Pide a un compañero que sostenga el envoltorio plástico cerca de la pared. Otro integrante del grupo iluminará el envoltorio. ¿Qué sucede? ¿Qué observas? Conversa con el grupo. Anota los resultados en la Página de actividades 3.2.
5. Pide a otro compañero que sostenga el cuadrado de papel encerado y a otro integrante que lo ilumine con la linterna. ¿Qué sucede? Anota los resultados.

6. Continúa con el resto de los materiales.
7. Cuando terminen el experimento, completa la actividad de reflexión de manera individual.

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Notas de laboratorio

| Objeto | ¿Qué me parece que sucederá? | ¿Qué sucedió? |
|----------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| Envoltorio plástico | | |
| Papel encerado | | |
| Cartón | | |
| Papel de aluminio | | |

NOMBRE: _____

FECHA: _____

3.3

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

Notas de laboratorio

| Causa y efecto: Cuando la luz choca contra diferentes objetos | | |
|--|---------------------------|-----------------------|
| Transparente

Ejemplos:

Evidencia en la página _____ | ¿Qué quiere decir? | ¿Qué sucede? |
| | | Haz un dibujo. |
| Opaco

Ejemplos:

Evidencia en la página _____ | ¿Qué quiere decir? | ¿Qué sucede? |
| | | Haz un dibujo. |

Usar adjetivos y adverbios

Completa el espacio en blanco con un adjetivo o un adverbio, dependiendo de si se describe un sustantivo o un verbo.

| | | | |
|--------------|------------|-------------|-----------------|
| mala | cuidadoso | prolija | lento |
| alegre | silenciosa | mal | cuidadosamente |
| prolijamente | lentamente | alegremente | silenciosamente |

1. La tortuga avanzó _____ por el sendero hacia el estanque.
2. El estudiante escribió con letra _____ el ejercicio de escritura.
3. Salir desabrigado fue una _____ idea.
4. El maestro nos pidió que leyéramos _____ en lugar de con un compañero.
5. El padre empacó _____ sus camisas en la maleta.
6. Apoyó _____ al bebé en la cuna para que no se despertara.
7. Mi hermano es muy _____ para conducir.
8. Los aficionados gritaron _____ cuando el equipo de fútbol desempató el partido.

Extra: Marca los adjetivos con un recuadro y los adverbios con un triángulo. Luego traza una flecha hacia la palabra que describen.

¡A completar!

| | | |
|--|-------------|-----------|
| antigüedad | guerrero | paragüero |
| bilingüe | guirnalda | pegamento |
| cigüeña | guitarra | pingüino |
| despegar | gusto | relámpago |
| espaguetis | juguetería | seguridad |
| garras | lingüística | siguiente |
| golondrina | merengue | vergüenza |
| Palabra difícil: nicaragüense
Palabra difícil: extinguirse
Palabra temática: tragaluz | | |

Completa las siguientes oraciones con las palabras de ortografía de la tabla.

1. La _____ volverá a migrar en la _____ primavera.
2. Por el _____ del techo pudimos ver el primer _____ justo antes de que empezara a llover.
3. En la tarjeta de felicitaciones había un dibujo de una _____ con un enorme pico que sostenía una canasta con sus _____ con un bebé en el interior.
4. La torta tenía _____ con _____ a coco.
5. Cuando estudiamos civilizaciones de la _____, aprendimos que Aquiles era un _____ de la mitología griega.

6. Decoramos la sala para la fiesta de cumpleaños con una _____ de papel.
7. La bibliotecaria me dijo que buscara en la sección de _____ un diccionario _____ de alemán-español.
8. Pudimos observar al león con su cachorro detrás de la valla de _____.
9. La bandera _____ es azul y blanca.
10. El capitán anunció que el avión estaba por _____ en unos minutos.

Escribe tres oraciones con las palabras de ortografía que no se usaron en las oraciones anteriores. Asegúrate de usar correctamente las mayúsculas y la puntuación.

1. _____

2. _____

3. _____

¿Cómo se forman las sombras?

¿Se acuerdan de algún dato interesante acerca de cómo viaja la luz? En el último capítulo, aprendieron que la luz viaja en ondas que pueden medirse como longitudes de onda. También aprendieron que viaja a una gran velocidad. Aquí hay otro dato interesante: las ondas de luz viajan desde una fuente en líneas rectas que se distribuyen en todas las direcciones, como rayos.

Miren la imagen en la página siguiente. En esta imagen, hay varias fuentes de luz. De cada fuente o punto de luz se desprenden varios rayos de luz. Coloquen su dedo en la fuente que pueden ver. Ahora, con su dedo, tracen las líneas de luz que salen de esa fuente. Cada rayo de luz es una línea recta.

¿Alguna vez se preguntaron qué sucede cuando una línea o trayectoria de la luz choca contra algo en su camino? Pueden suceder diferentes cosas, según el objeto que se interponga en su trayectoria. Si la trayectoria de la luz choca contra algo **transparente**, la mayor parte de la luz lo atravesará. El aire, el agua y el vidrio son todos **transparentes**. Cuando la luz choca contra estos objetos **transparentes**, pasa al otro lado. Es casi como si el objeto no estuviera allí.

La mayoría de los edificios tienen ventanas de vidrio para que la luz natural del sol pueda pasar. ¿Alguna vez han estado en un edificio con techo de vidrio o **tragaluz**? ¡A veces incluso se pueden ver el cielo azul y las nubes por el **tragaluz**!

La luz no puede atravesar todos los materiales. Si la trayectoria de la luz choca contra algo **opaco**, el objeto **absorbe** y bloquea esa luz, sin que pueda continuar en línea recta a través del objeto. La madera, el cartón e incluso

el cuerpo de una persona son todos objetos **opacos**. La luz no puede pasar al otro lado. En cambio, se forma una **sombra** porque la luz es **absorbida**. Miren alrededor de su salón de clases. ¿Ven objetos **transparentes** a través de los cuales pasa la luz? ¿Pueden encontrar también objetos **opacos**? Es probable que descubran que su salón de clases tiene muchos más objetos **opacos** que **transparentes**.

¿Ven alguna **sombra**? La **sombra** que se crea por la luz bloqueada toma la forma del objeto.

¿Cómo se forman las sombras?

Lee los siguientes ejemplos atentamente. Si la fuente de luz produce una sombra, escribe “sombra” en el espacio en blanco. Si la fuente de luz no produce una sombra, escribe “sin sombra” en el espacio en blanco.

1. La luz del sol pasa por la ventana y choca contra una silla mecedora.

2. Está lluvioso y nublado, y estás de pie afuera debajo de un paraguas.

3. Es medianoche y no hay ninguna luz. _____

4. Está despejado y soleado, y estás en la playa sentado debajo de una sombrilla. _____

5. Estás nadando afuera en un día soleado pero fresco. _____

6. ¿Cuál es la idea central de este capítulo?

NOMBRE: _____

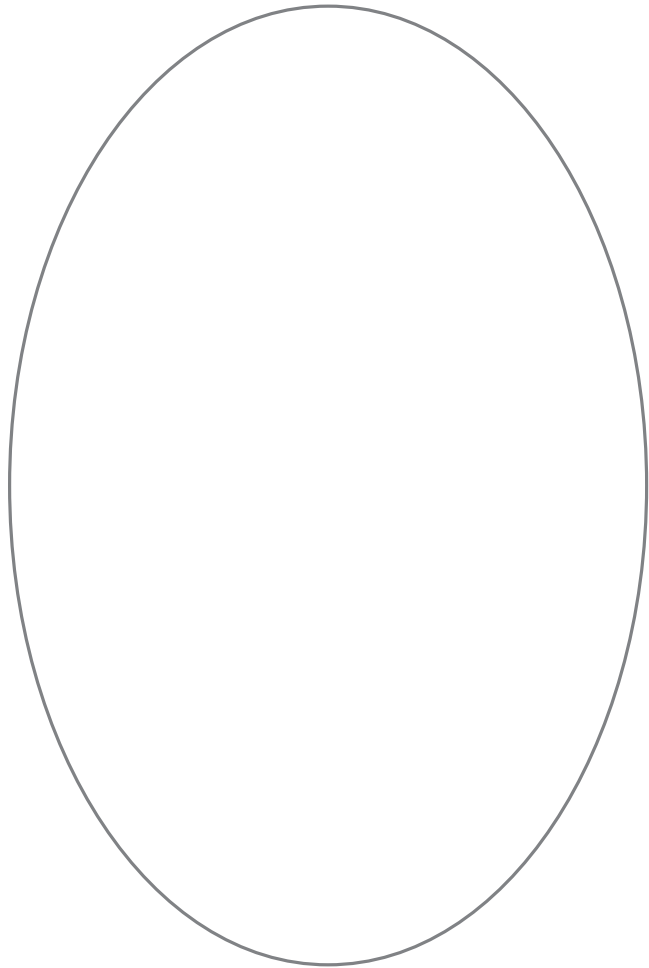
FECHA: _____

Notas de laboratorio

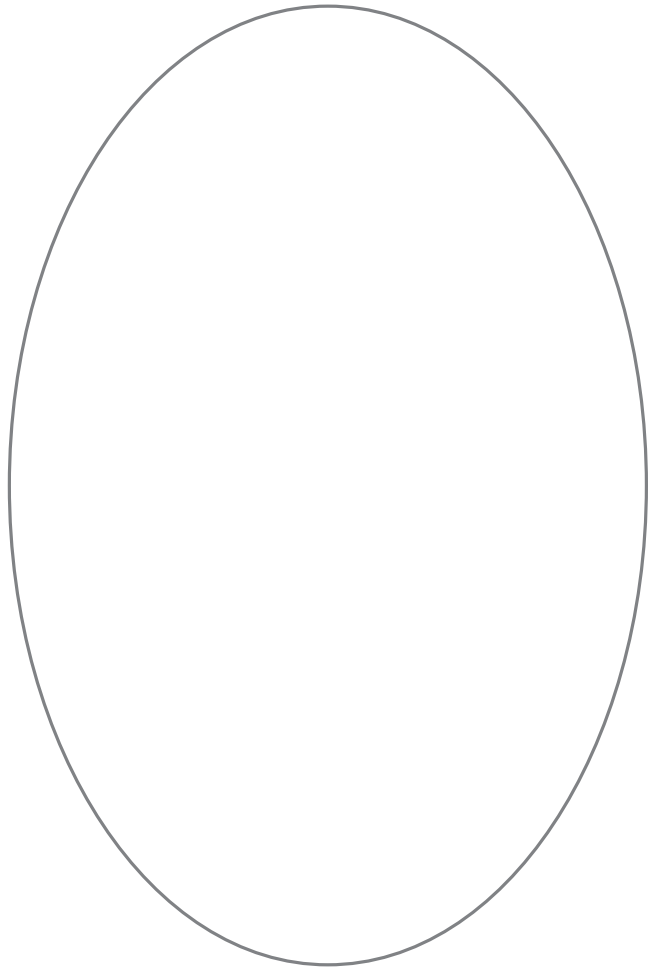
Comparar y contrastar

Instrucciones: Primero, mira el lado convexo de la cuchara y haz un dibujo de tu reflejo en el primer óvalo. Luego, mira el lado cóncavo de la cuchara y dibuja tu reflejo en el segundo óvalo.

Convexo



Cóncavo



1. ¿En qué se parecen los dos reflejos?

2. ¿Cuál es la diferencia entre los dos reflejos?

NOMBRE: _____

FECHA: _____

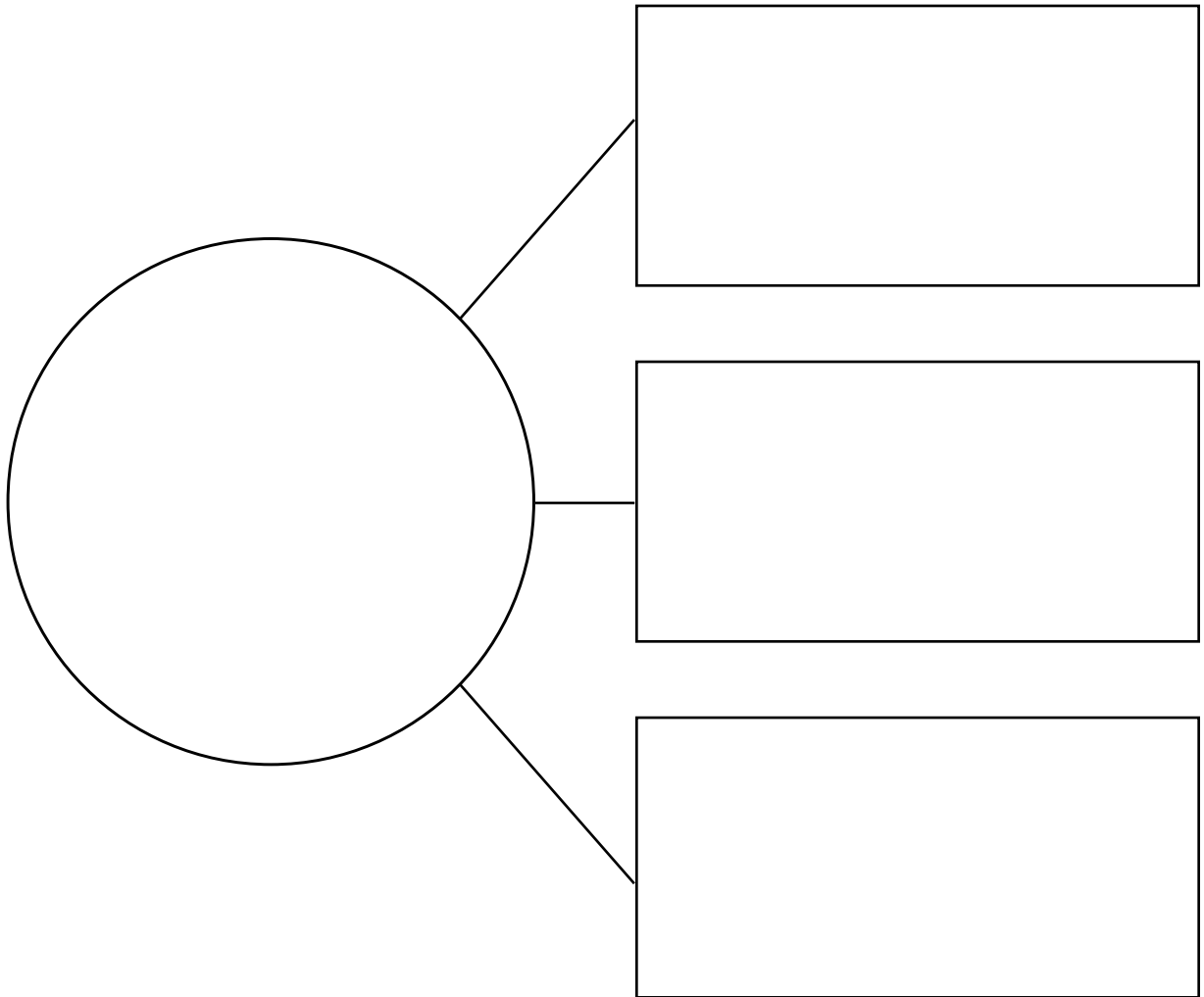
Notas de laboratorio

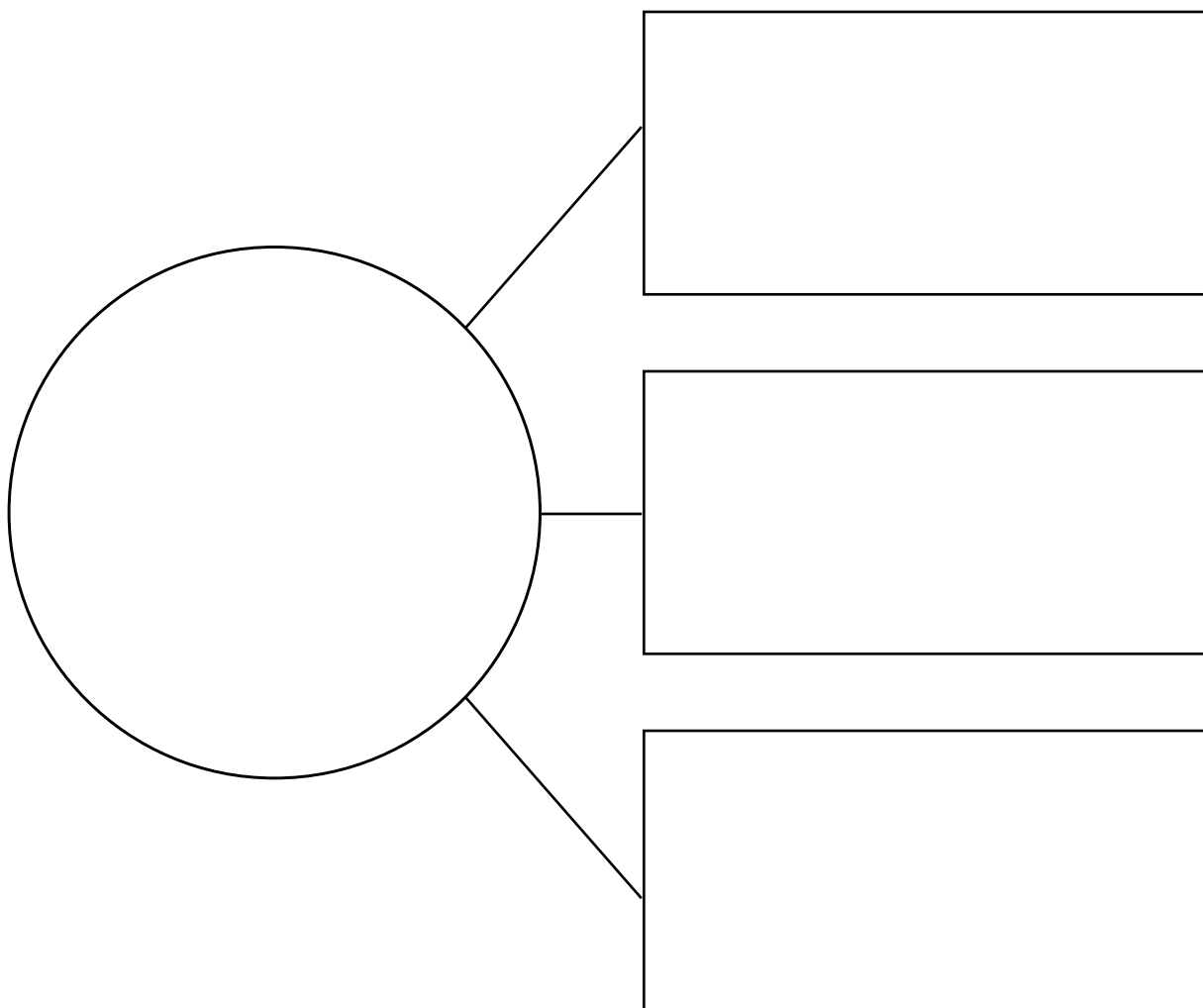
Idea central y detalles

Páginas 30–31

Idea central

Detalles





La idea central de ambos textos es _____

_____.

NOMBRE: _____

FECHA: _____

4.3

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

Adverbios de modo, tiempo y lugar

En cada oración hay un adverbio. Dibuja un triángulo alrededor del adverbio y una línea ondulada debajo del verbo que describe. Luego, traza una flecha desde el adverbio al verbo. En el espacio en blanco, escribe si el adverbio es de lugar, tiempo o modo.

1. Mañana voy a una fiesta de cumpleaños. _____
2. El perro durmió afuera. _____
3. Siempre voy a la escuela en autobús. _____
4. Juan nunca anduvo en tren. _____
5. María dejó su abrigo aquí. _____
6. Papá gritó muy fuerte. _____
7. Ayer nevó. _____
8. Alzó al bebé cuidadosamente. _____
9. Comí los frijoles al final porque no me gustan. _____
10. La ardilla juntó rápidamente varias bellotas. _____
11. Por favor, apila los libros allí. _____
12. Leí el libro silenciosamente. _____

NOMBRE: _____

FECHA: _____

4.4

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

Clasificar palabras

Mira los encabezados. Lee las palabras del recuadro y encierra en un círculo las sílabas que aparecen en los encabezados. Escribe las palabras en la columna correcta.

ga

go

gu

gue

gui

güe

güi

| | | | | |
|----------|----------|------------|----------|--------|
| cigarra | lengüeta | guiso | rasguñar | seguro |
| ungüento | ceguera | pingüino | agotado | |
| guiño | agüita | garganta | desagüe | |
| golpe | manguera | piragüista | canguro | |
| águila | sigue | agacharse | golosina | |

Adverbios de modo, tiempo y lugar

En cada oración hay un adverbio. Dibuja un triángulo alrededor del adverbio y una línea ondulada debajo del verbo que describe. Luego, traza una flecha desde el adverbio al verbo. En el espacio en blanco, escribe si el adverbio es de lugar, tiempo o modo.

Ejemplo: La enfermera limpió cuidadosamente mi dedo cortado. modo



1. Llevé el periódico adentro. _____
2. Lavaré los platos después. _____
3. Puedes doblar la ropa allí. _____
4. Hoy Sam se rompió el pantalón. _____
5. Los niños susurraban despacio. _____
6. Beth nunca conoció a su tía. _____
7. El muchacho golpeaba fuerte con sus puños. _____
8. Mi perro siempre mueve la cola. _____
9. A veces vuelvo a casa caminando. _____

Espejos y reflejos

¿Han ido al dentista recientemente? ¿Se acuerdan si usó una herramienta con un **espejo** para revisar sus dientes? Piensen por un minuto en la utilidad de ese **espejo**. ¿Para qué lo usa el dentista? Esta herramienta simple le permite ver la parte de atrás de sus dientes y los dientes que están al fondo de la boca. ¡Sin él, no podría hacer su trabajo tan bien! La próxima vez que vayan al dentista, pídanle que les muestre esta herramienta.

Entonces, ¿qué es un **espejo**? Un **espejo** tiene una **superficie** lisa y brillante que **refleja** la luz. La luz **reflejada** rebota desde algún objeto en su trayectoria. Ya han aprendido que la luz viaja en línea recta, a menos que se tope con algo en su camino. Si la luz choca contra un objeto transparente, directamente lo atraviesa. Si choca contra un objeto opaco, la luz se absorbe y se bloquea y se forma una sombra. Si la luz choca contra una superficie lisa y brillante como un **espejo**, se **refleja**.

Cuando se fabrica un **espejo**, se recubre el vidrio con metales calientes y **plateados** y luego se lo deja enfriar. Este recubrimiento hace que el **espejo** sea brillante y **refleje** toda la luz que choca contra él.

¿Sabían que hay diferentes tipos de **espejos**? Ustedes probablemente usen un **espejo plano** todas las mañanas cuando se preparan para ir a la escuela. Un **espejo plano** tiene una **superficie** más o menos plana. El **reflejo** de algo en un **espejo plano** es casi del mismo tamaño que el objeto real.

Se utilizan **espejos planos** en muchas herramientas. Las cámaras, los telescopios y los microscopios a veces usan **espejos planos**. También se usan **espejos planos** en algunos juguetes. ¿Alguna vez miraron por un juguete llamado **caleidoscopio**?

Un **caleidoscopio** es un tubo que contiene **espejos planos** en su interior. También hay pequeños pedazos de vidrio y cuentas de colores dentro del **caleidoscopio**.

Se mira a través de un pequeño agujero al extremo del **caleidoscopio** y se lo apunta hacia la luz. A medida que se gira el tubo, se verán hermosos patrones coloridos.

Hay otros dos tipos de espejos diferentes a los **espejos planos**. Los **espejos planos** tienen superficies planas, pero los espejos **cóncavos** y **convexos** tienen superficies **curvas**. El lado liso y brillante de un **espejo cóncavo** se **curva** hacia adentro como una cuchara. El lado liso y brillante de un **espejo convexo** se **curva** hacia afuera.

Aquí hay otra manera en la que los **espejos cóncavos** y **convexos** son diferentes de los **espejos planos**. Recuerden que, en un **espejo plano**, el **reflejo** de un objeto es aproximadamente del mismo tamaño que el objeto. En los **espejos cóncavos** y **convexos**, el **reflejo** puede verse más grande o más pequeño que el objeto real.

Los **espejos cóncavos** y **convexos** también son útiles. Los **espejos cóncavos** se pueden usar para generar calor con la luz del sol. Recuerden que la luz del sol es una forma de luz y de energía calórica. El **espejo cóncavo** grande en la imagen de la página siguiente **refleja** la energía del sol para que la gente pueda calentar sus manos o cuerpos en el exterior.

¿Y qué sucede con los **espejos convexos**? La próxima vez que suban a un autobús, observen los espejos a los costados. La mayoría de los autobuses y camiones grandes tienen un pequeño **espejo convexo** adicional en el **espejo plano** de vista lateral. El **espejo convexo** hace que los objetos se vean más pequeños pero muestra un área más amplia para poder ver más. Ayuda a que los conductores eviten chocar contra algo que podrían no ver en el **espejo plano**.

Hemos visto que los **espejos** son muy útiles en nuestra vida diaria. Los **espejos** también pueden ser muy divertidos. En un circo o feria a veces hay un lugar llamado “Casa de la risa” o “Casa de los **espejos**”. Si entran, encontrarán muchísimos **espejos cóncavos** y **convexos**. Cuando se miran en estos **espejos**, ¡podrían no reconocerse! Su **reflejo** está **distorsionado**. ¿Por qué sucede esto? Ahora saben que esto se debe a los **espejos cóncavos** y **convexos**.

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Evaluación de ortografía

A medida que tu maestro o maestra dice las palabras, escríbelas en la columna correcta.

| ga, go, gu | gue, gui, | güe, güi |
|-------------------|------------------|-----------------|
| _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |
| _____ | _____ | _____ |

Palabra difícil: _____

Palabra difícil: _____

Palabra temática: _____

Oraciones dictadas:

1. _____

2. _____

Notas de laboratorio

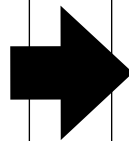
Refracción

Instrucciones: Mira la siguiente imagen. ¿Por qué el popote se ve así? Completa los recuadros para la causa y el efecto.



Causa: ¿Por qué sucede esto?

Efecto: ¿Qué sucede?



NOMBRE: _____

FECHA: _____

Notas de laboratorio

Refracción y lentes

| Idea central y detalles | |
|--|--|
| ¿Cuál es la idea central? | |
| Lista de tres datos o detalles clave | |
| Lista de tres palabras nuevas que aprendiste y su significado | |

| | |
|--|--|
| <p>¿Qué es lo más interesante que aprendiste?</p> | |
| <p>Escribe tres preguntas que aún tengas.</p> | |

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Antónimos

Escribe un antónimo para la palabra dada. En algunos casos puedes formarlo añadiendo un prefijo. Escribe una oración con el antónimo.

1. Palabra: *prolijo*

Antónimo: _____

2. Palabra: *día*

Antónimo: _____

3. Palabra: *verdad*

Antónimo: _____

4. Palabra: *sucio*

Antónimo: _____

5. Palabra: *útil*

Antónimo: _____

Encierra en un círculo la palabra que mejor completa la oración.

1. Como el mar estaba muy _____, el barco se sacudía de un lado a otro.

Palabras: calmo agitado

2. Después del tornado hubo que _____ muchas casas.

Palabras: construir demoler

NOMBRE: _____

FECHA: _____

5.4
CONTINUACIÓN

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

3. Puedes confiar en él porque es una persona muy _____.

Palabras: honesta deshonesta

4. El agua es un recurso _____ que debemos preservar.

Palabras: artificial natural

5. Creo que deberíamos suspender el partido porque el cielo está muy _____.

Palabras: soleado nublado

6. Clara enderezó el cuadro porque estaba _____.

Palabras: torcido derecho

Uso del diccionario

Usa el siguiente fragmento de una página de diccionario para responder la pregunta.

| | |
|--|-----------------|
| cheque | chirrido |
| chico 1. <i>sustantivo</i> niño 2. <i>adjetivo</i> pequeño | |
| chimenea <i>sustantivo</i> tubo que conduce el humo fuera de una edificación, generalmente por el techo | |

1. ¿Cuáles son las dos palabras guía de la página?

2. ¿Cuáles son las dos entradas de la página?

3. ¿Cuántas definiciones hay para la palabra *chico*? _____

4. ¿La palabra *chuleta* estaría en esta página? _____

5. Encierra en un círculo la(s) palabra(s) que estaría(n) antes de **cheque**:
choque, chancho, chaqueta

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Carta para mi compañero

Querido/a _____:

Hoy aprendí sobre _____

Tres cosas que aprendí fueron:

1. _____

2. _____

3. _____

Una cosa que me resulta difícil de entender es: _____

_____.

Tengo una pregunta sobre el capítulo para hacerte: _____

¿Puedes ayudarme con esta pregunta?

Tu compañero/a,

Respuesta:

De _____

La respuesta a tu pregunta es _____

Carta para la familia

Estimada familia:

Ayude a su estudiante en su aprendizaje de la ortografía dedicándole unos minutos cada tarde a repasar las palabras juntos. Algunas actividades que pueden resultar útiles son leer las palabras en voz alta, escribir oraciones con las palabras o simplemente copiarlas.

Palabras de ortografía

Esta semana estamos aprendiendo palabras con acento diacrítico, es decir, el acento que marca la diferencia de significado entre dos palabras que suenan igual. Los estudiantes aprenderán a distinguir el significado de la palabra por cómo se usa en una oración, y a partir de eso determinarán si debe escribirse con acento o no. A diferencia de otras evaluaciones de ortografía, esta semana los estudiantes escribirán oraciones breves en la evaluación, en lugar de palabras sueltas. Cada oración contendrá una de las palabras de ortografía y deberán pensar si deben escribirla con acento o no según su significado en el contexto de la oración.

A continuación se presentan las palabras de ortografía de esta semana, con un ejemplo de oración y su significado:

| Con acento | Oración de ejemplo | Sin acento | Oración de ejemplo |
|------------|---|------------|--|
| sí | Sí , voy con ustedes.
Significado: afirmación | si | Si quieren, vamos juntos.
Significado: condición |
| té | Merendé un té con galletitas.
Significado: bebida | te | Te quiero mucho.
Significado: pronombre |
| cómo | ¿ Cómo estás?
Significado: interrogativo | como | Hoy como con un amigo.
Significado: forma del verbo <i>comer</i> |
| tú | Tú eres un buen amigo.
Significado: pronombre | tu | Ayer me encontré con tu mamá.
Significado: adjetivo |
| sé | Ya sé la tabla del 2.
Significado: forma del verbo <i>saber</i> | se | Ana se cayó.
Significado: pronombre |
| él | Él es mi profesor de música.
Significado: pronombre | el | El diccionario es pesado.
Significado: artículo |
| mí | Este regalo es para mí .
Significado: pronombre | mi | Mi día favorito es el sábado.
Significado: adjetivo |

Libro de lectura

Los capítulos que su estudiante leerá esta semana en *Aventuras en la luz y el sonido* contienen información sobre refracción y lentes, color y luz, qué es el sonido y qué características tiene. Asegúrese de preguntarle todas las tardes qué está aprendiendo.

Los estudiantes llevarán a casa copias de los capítulos del Libro de lectura a lo largo de la unidad. Anímelos a que lean un texto relacionado directamente con el contenido de esta unidad para reforzar conceptos y vocabulario. Su estudiante también llevará a casa una copia del glosario para usarlo al leer los textos a un miembro de la familia. Las palabras en negrita de las lecturas se encuentran en el glosario.

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Notas de laboratorio

Experimento con la luz blanca

| Ideas clave del texto | |
|-----------------------|--|
| Páginas 56–57 | |
| Páginas 58–59 | |
| Páginas 60–61 | |
| Páginas 62–63 | |
| Páginas 64–65 | |
| Páginas 66–67 | |

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Notas de laboratorio

Experimento con la luz blanca

| Experimento #1 | Experimento #2 |
|-----------------------|-----------------------|
| Predicción: | Predicción: |
| Observaciones: | Observaciones: |
| Haz un dibujo. | Haz un dibujo. |

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Notas de laboratorio

Resumen de la investigación sobre la luz blanca

Usa la información de “Color y luz” y las observaciones que hiciste en los dos experimentos para completar las siguientes oraciones. Asegúrate de usar palabras de vocabulario académico y escribir oraciones completas con las mayúsculas y la puntuación correctas.

1. La luz blanca es _____

_____ .

2. El Capítulo 5 explica cómo funciona un prisma. Dice _____

_____ .

3. Los colores del espectro de luz son _____

_____ .

4. Lo vi en los dos experimentos con mis propios ojos. Lo que vi fue _____

5. Si tuviera que decirle a alguien que probara alguno de los experimentos, le diría que reuniera los siguientes materiales: _____

6. El tipo de luz que no vi en los experimentos fue la luz invisible. Existen tres tipos de luz invisible _____

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Notas de laboratorio

Resumen de la investigación sobre la luz blanca

Usa la información de “Color y luz” y las observaciones que hiciste en los dos experimentos para completar las siguientes oraciones. Asegúrate de usar palabras de vocabulario académico y escribir oraciones completas con las mayúsculas y la puntuación correctas.

1. La luz blanca es _____

2. ¿En qué parte del texto se explica qué es un prisma? número de página

3. Dibuja un diagrama de un prisma. Dibuja flechas para mostrar dónde ingresa la luz y traza líneas para mostrar qué sucede cuando se refracta.

4. ¿Qué hace la luz cuando sale del prisma?

5. Haz una lista de los colores del espectro de la luz en orden:

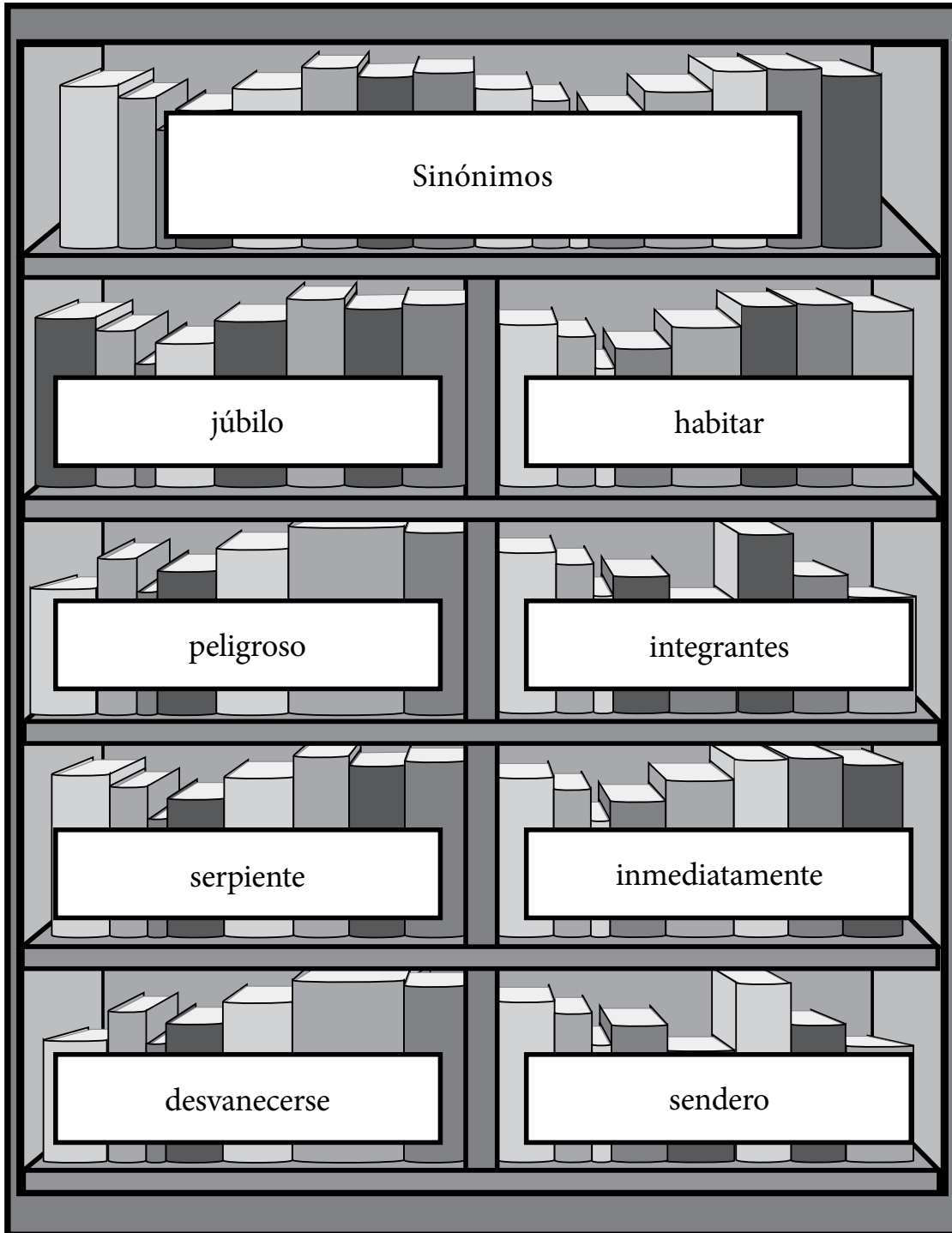
6. El primer experimento mostró _____.

7. El segundo experimento mostró _____.

8. Enumera tres tipos de luz invisible. Indica el número de página donde encontraste la respuesta.

Librero de palabras

Lee las siguientes palabras. Úsalas para mejorar el texto de la página siguiente.



NOMBRE: _____

FECHA: _____

7.5

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

Sinónimos

Lee el texto y elige sinónimos del librero de palabras para evitar la repetición de la palabra subrayada. Tacha la palabra y escribe por encima su sinónimo.

El grupo de turistas comenzó con gran alegría la caminata por el parque nacional, pero la alegría duró poco. El guía les había dicho que era inseguro avanzar fuera del camino señalizado, pero uno de los turistas se distrajo y se alejó del camino. No se dio cuenta de que estaba caminando por terreno inseguro. Entonces los miembros del grupo escucharon un grito y vieron que uno de los miembros se acercaba corriendo. Estaba muy pálido y asustado.

—Creo que me mordió una serpiente —dijo.

El guía se acercó enseguida y enseguida le preguntó:

—¿Cómo era la serpiente?

El turista herido estaba a punto de desvanecerse y no pudo decir una sola palabra antes de desvanecerse del susto.

El guía revisó la pierna del turista y vio que no había sido la mordida de una serpiente, ¡sino que se había clavado una enorme espina!

Piensa un sinónimo para las siguientes palabras y escribe una oración usando el sinónimo.

1. Palabra: escuela

Sinónimo: _____

2. Palabra: sencillo

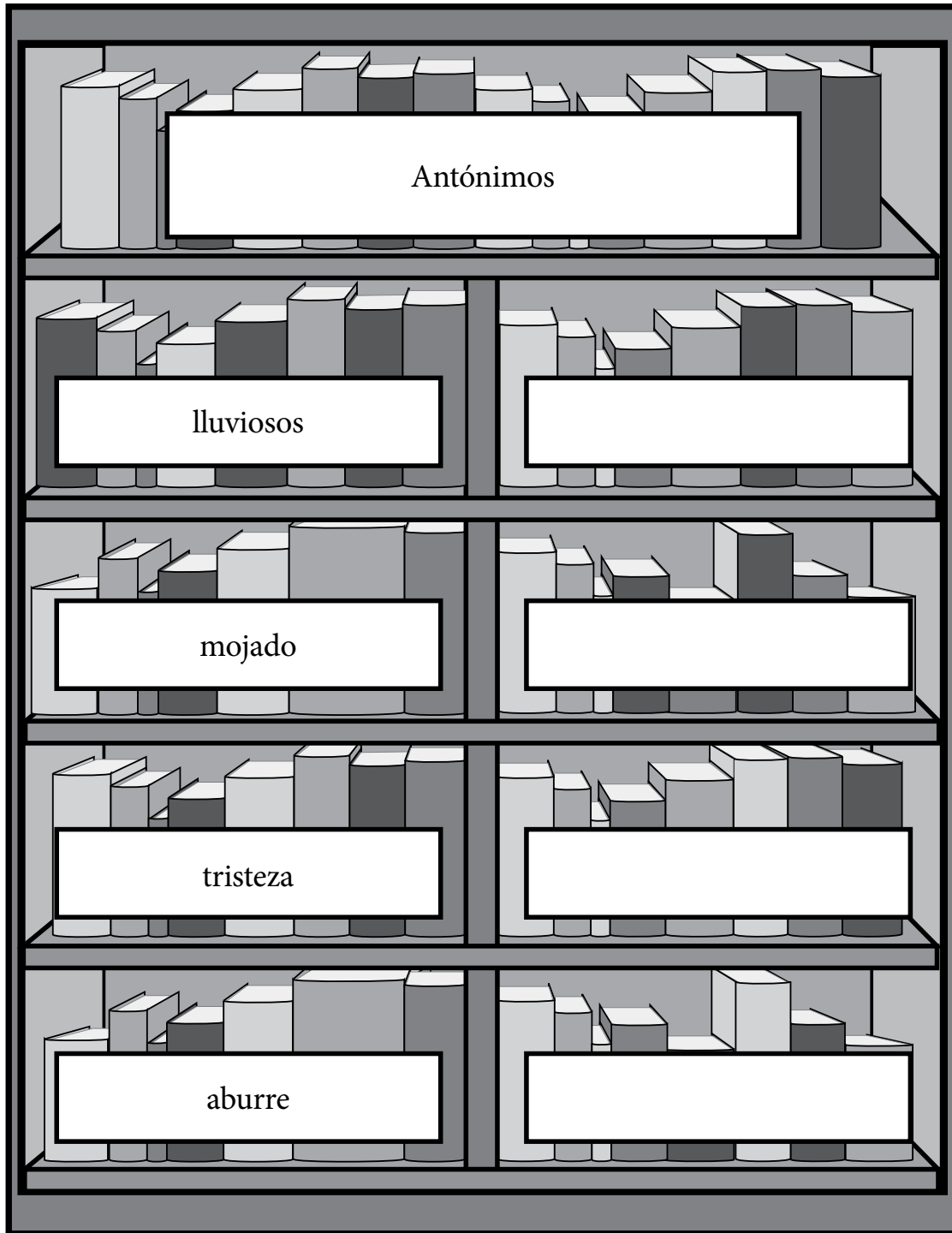
Sinónimo: _____

3. Palabra: observar

Sinónimo: _____

Librero de palabras

Lee las siguientes palabras. Úsalas para completar el texto de la página siguiente.



NOMBRE: _____

FECHA: _____

7.7

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

Antónimos

Lee el texto y elige un antónimo de la palabra subrayada del librero de palabras para completar la oración.

Aunque a la mayoría de las personas les gustan los días soleados, yo prefiero los días _____. Me gusta jugar afuera, pero también me encanta pasar todo el día _____. Puedo leer, jugar al ajedrez con mi hermano y dormir una siesta con mi perro Tino. Sé que a Tino le divierte correr por el jardín y, en cambio, se _____ un poco cuando pasa todo el día encerrado.

Si hace frío y no tengo que ir a la escuela, no me levanto temprano y duermo hasta _____. En cambio, si hace _____, Tino y yo salimos a pasear ni bien deja de llover. Él se revuelca en el pasto y queda totalmente empapado. Entonces, lo hago correr hasta que queda seco, porque a mamá no le gusta que entre _____ a la casa.

A muchas personas los días de lluvia les dan un poco de _____, pero a mí me dan mucha alegría. ¿A ti te parecen aburridos o _____?

Piensa un antónimo para las siguientes palabras y escribe una oración usando el sinónimo.

1. Palabra: principio

Sinónimo: _____

2. Palabra: abierto

Sinónimo: _____

3. Palabra: empezar

Sinónimo: _____

NOMBRE: _____

FECHA: _____

7.8

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

¡A completar!

| | | | |
|----|------|----|----|
| te | se | si | tu |
| té | sé | sí | tú |
| mi | como | el | |
| mí | cómo | él | |

Completa las siguientes oraciones con una palabra del recuadro.

1. Al final de la comida, algunas personas ordenaron un _____.
2. No _____ el nombre del nuevo profesor. ¿ _____ lo sabes?
3. La bibliotecaria eligió un libro por _____ porque yo no estaba seguro.
4. Hoy _____ un plato de lasaña durante _____ almuerzo.
5. _____ estás libre el fin de semana, ¿ _____ gustaría ir al cine?
6. ¿Cuál es _____ cantante favorito?

7. No sé _____ podemos solucionar este problema.
8. Cuando el profesor le hizo la pregunta a Roberto, _____ respondió que _____.
9. La maestra leyó _____ título de la lectura de hoy.
10. Chicos, no _____ olviden de traer la tarea hecha.

Elige tres palabras de ortografía y escribe una oración con cada una. Asegúrate de escribir el acento cuando corresponda.

1. _____

2. _____

3. _____

Ampliar oraciones

Lee cada oración simple. Luego, piensa adjetivos, adverbios y sinónimos que puedas añadir a la oración y escribe estas palabras en los recuadros. No necesitas escribir palabras en todos los recuadros. Escribe la nueva oración en el espacio en blanco con los adjetivos y adverbios que pensaste.

| Oración inicial: El león hizo una fuerte ruido. | | | |
|---|--|--|---|
| Adjetivos que describan al león | Adverbios que describan cómo hizo ruido el león | Adverbios que describan cuándo hizo ruido el león | Adverbios que describan dónde hizo ruido el león |
| Sinónimos para ruido | | | |

Nueva oración: _____

| Oración inicial: El gladiador avanzó. | | | |
|---|--|---|--|
| Adjetivos que describan al gladiador | Adverbios que describan cómo avanzó | Adverbios que describan dónde avanzó | Adverbios que describan cuándo avanzó |
| Sinónimos para avanzó | | | |

Nueva oración: _____

| Oración inicial: Los niños jugaban. | | | |
|--|---|--|---|
| Adjetivos que describan a los niños | Adverbios que describan cómo jugaban | Adverbios que describan dónde jugaban | Adverbios que describan cuándo jugaban |
| Sinónimos para jugaban | | | |

Nueva oración: _____

Color y luz

¿Se acuerdan de qué color es la luz del sol? ¡Espero que no hayan dicho que no tiene color! Aprendieron que la luz del sol es blanca. También aprendieron que en lugar de “no tener color”, la luz blanca está formada por todos los colores del arcoíris. Recuerden: el sol se ve amarillo porque emite más luz amarilla que de los otros colores.

Pueden comprobar que la luz blanca en realidad está formada por muchos colores con una pieza de vidrio transparente en forma de cuña llamada **prisma**. Si se sostiene un **prisma** cerca de una ventana soleada, la luz brillará a través de él y formará una banda de colores parecida a un arcoíris. Esto muestra que la luz blanca está realmente compuesta por todos los colores.

¿Se acuerdan lo que aprendieron sobre la refracción? ¿Qué sucede con la luz cuando atraviesa algo transparente como el vidrio? La luz disminuye su velocidad y cambia su trayectoria. Un **prisma** tiene una forma especial que refracta la luz blanca en todos los colores del arcoíris.

¿Alguna vez vieron un arcoíris en el cielo cuando sale el sol después de llover? Las gotas de lluvia en el cielo refractan la luz, al igual que un **prisma**. Esto es lo que hace que se forme el arcoíris.

Cuando se refracta la luz blanca, suele separarse en una combinación de colores llamada **espectro**. Los colores del **espectro** siempre aparecen en el mismo orden: rojo, anaranjado, amarillo, verde, azul, **índigo** y violeta. Estos colores son parte del **espectro** de luz visible. Son las ondas de luz que los seres humanos pueden ver. Los colores de la luz visible son el resultado de las diferencias en las longitudes de onda. La luz roja tiene longitudes de onda largas y la luz violeta tiene longitudes de onda cortas. Pueden recordar los nombres de los colores del **espectro** de luz visible en el orden correcto si memorizan esta palabra inventada: “Raavaív”.

Cada letra de esta palabra representa un color del arcoíris. Díganla en voz alta. ¡Traten de recordarla!

¿Sabían que el color de un objeto depende de las longitudes de onda de luz que refleja? Los diferentes objetos absorben longitudes de onda de luz de algunos colores, y reflejan otras. Esto es lo que crea el color.

Los jeans azules se ven de ese color porque algo en el **material** refleja la luz azul y absorbe todos los demás colores de la luz. ¿Ven a alguien en la clase con un suéter rojo? El suéter se ve de color rojo porque algo en el **material** refleja la luz roja y absorbe todas las demás luces.

¿Y qué sucede con las cosas que se ven de color blanco? Se ven blancas porque el objeto refleja todas las longitudes de onda de la luz blanca y no absorbe ninguna luz. ¿Pueden adivinar por qué algo se ve negro? Las cosas que se ven negras no reflejan ninguna luz. Absorben todas las longitudes de onda de la luz.

Recuerden que los colores que vemos provienen de luces de longitudes de onda específicas. Pero la luz es mucho más que las longitudes de onda que podemos ver. De hecho, la luz visible es solo una pequeña parte de las ondas de energía que vienen de la luz del sol. Por ejemplo, en el extremo de la longitud de onda más corta del **espectro** de luz, hay ondas de luz **ultravioletas** invisibles que causan quemaduras solares. Los rayos X son longitudes de onda de luz incluso más cortas. No podemos ver estos rayos X de luz pero pueden viajar a través del cuerpo humano.

Aprendieron en *¿Cómo funciona tu cuerpo?* que los rayos X se usan para crear fotografías en blanco y negro del interior del cuerpo. ¿Conocen otras maneras en las que se usen los rayos X?

Otro tipo de luz invisible son las ondas **infrarrojas**. Las longitudes de onda de la luz **infrarroja** son más largas que aquellas de la luz roja. ¡Son el tipo de ondas de luz que se usan cuando se aprieta el **control remoto** para cambiar los canales de televisión!

NOMBRE: _____

FECHA: _____

8.1

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

Conexiones triangulares

Mira las notas de laboratorio y el glosario del Libro de lectura para elegir tres palabras que hayas estudiado en la unidad y ordenarlas en forma de triángulo. Luego, conecta la primera con la segunda con una línea y escribe cómo se relacionan. Luego conecta la segunda palabra con la tercera y escribe cómo se relacionan. Por último, traza una línea entre la primera palabra y la tercera, y describe la conexión.

Primera palabra: _____

Segunda palabra: _____ **Tercera palabra:** _____

NOMBRE: _____

8.2A

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

FECHA: _____

Escribe cada uno de los pasos acerca de cómo se crea el sonido y cómo viaja en la secuencia correcta. Elige una palabra de secuencia apropiada para cada paso.

| Banco de palabras de secuencia | |
|--------------------------------|------------|
| Primero | Luego |
| Segundo | Después |
| Tercero | Por último |
| A continuación | Finalmente |

1. _____

Palabra de secuencia _____

2. _____

Palabra de secuencia _____

3. _____

Palabra de secuencia _____

4. _____

Palabra de secuencia _____

5. _____

Palabra de secuencia _____

NOMBRE: _____

FECHA: _____

8.3

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

Boleto de salida

Visualizar vibraciones

¿Crees que puedes oír un diapasón debajo del agua? ¿Por qué? Formula tu opinión y enumera las razones por las que piensas eso. Haz un dibujo para explicar tu opinión.

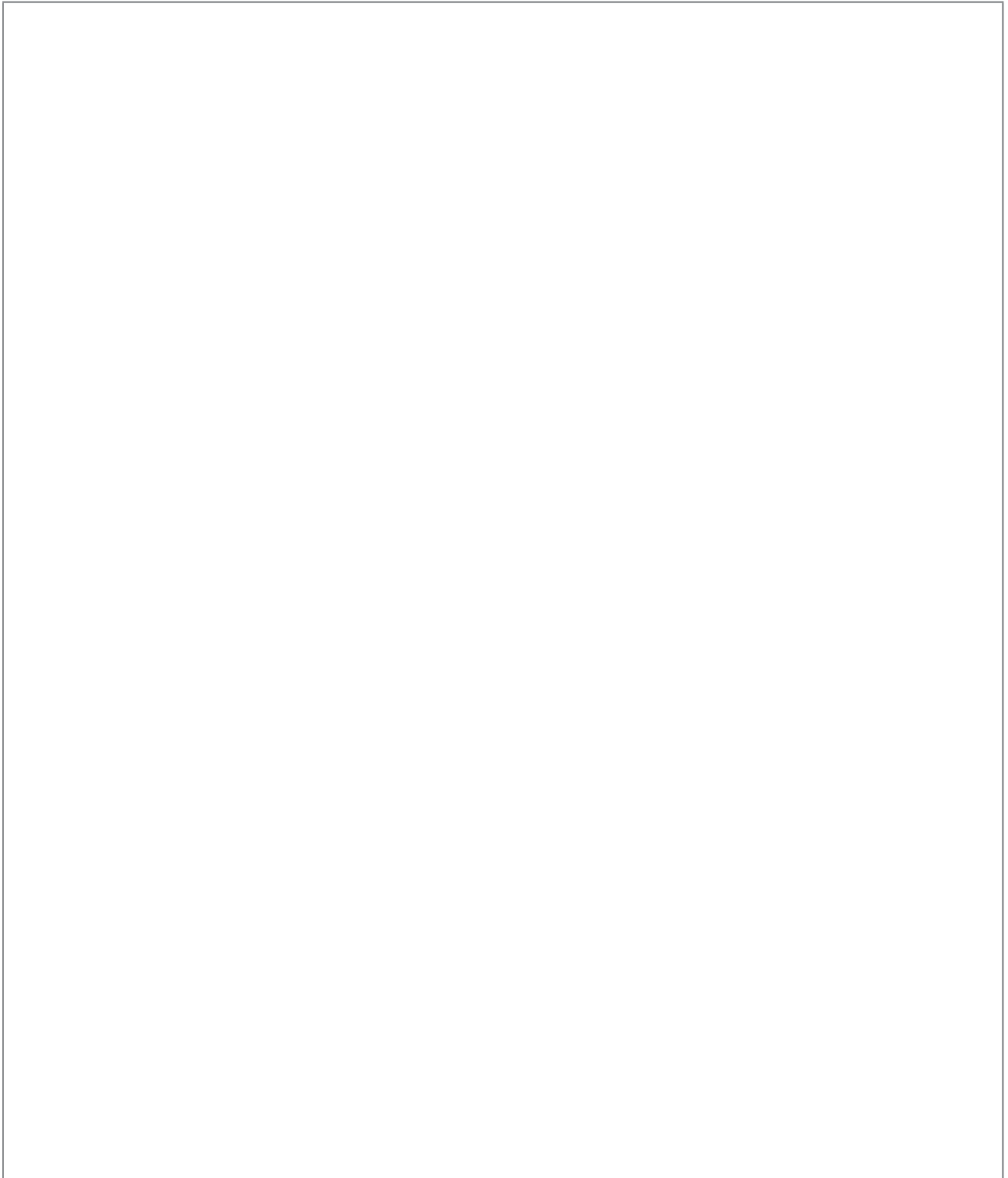
Creo que _____

_____.

Una razón por la que creo que eso es así es _____

_____.

Mi dibujo para mostrar lo que creo que sucederá:



Sufijo *-eza*

Forma un sustantivo abstracto a partir del adjetivo. Escríbelo en el espacio en blanco para completar la oración.

1. Me gustan los paseos por la _____ .
(natural)

Palabras raíz: _____ Sustantivo abstracto: _____

2. El jugador pateó la pelota con gran _____ y marcó un
(diestro)
tanto para el equipo.

Palabra raíz: _____ Sustantivo abstracto: _____

3. Mamá me pidió que hiciera una _____ de mi habitación.
(limpio)

Palabra raíz: _____ Sustantivo abstracto: _____

4. Me impresiona la _____ del mar.
(grande)

Palabra raíz: _____ Sustantivo abstracto: _____

5. Pablo se despertó tarde y se preparó para ir a la escuela con mucha

(perezoso)

Palabra raíz: _____ Sustantivo abstracto: _____

6. El actor representaba el papel de un mercader que había perdido toda
su _____ en un naufragio.
(rico)

Palabra raíz: _____ Sustantivo abstracto: _____

7. El fotógrafo logró tomar una foto que mostraba la _____ del paisaje desértico.
(bello)

Palabra raíz: _____ Sustantivo abstracto: _____

8. Mi perro siente mucha _____ cuando se queda solo.
(triste)

Palabra raíz: _____ Sustantivo abstracto: _____

Extra: Encierra en un círculo la respuesta correcta y escribe qué clase de palabra es.

1. ¿Qué palabra tiene el mismo significado que *rápido*?

ligero ligereza

Clase de palabra: _____

2. ¿Qué palabra quiere decir “idea de puro”?

pureza puro

Clase de palabra: _____

3. ¿Qué palabra puede usarse como sinónimo de *raro*?

extraño extrañeza

Clase de palabra: _____

Elegir una opción

Encierra en un círculo la palabra que mejor completa la oración.

1. Si/Sí llueve, entonces me quedaré en casa.
2. ¿Ya empezó a llover? Si/Sí, ya está lloviendo.
3. Prefiero desayunar te/té con tostadas.
4. ¿Quién te/té dijo eso?
5. ¿Tu/Tú juegas al béisbol o al baloncesto?
6. ¿Cuál es tu/tú deporte favorito?
7. Ya se/sé qué podemos hacer esta tarde.
8. El sol se/sé hundió en el horizonte.
9. Para mi/mí, deberías consultar con otra persona.
10. En mi/mí habitación tengo una colección de discos.
11. A veces como/cómo el almuerzo en el jardín.
12. No recuerdo como/cómo se llama ese actor.
13. No puedo encontrar el/él libro de historia.
14. El/Él es mi amigo Julio.

Carta para la familia

Estimada familia:

Durante los siguientes días, su estudiante aprenderá sobre las propiedades del sonido, cómo viaja en ondas, como la luz, y cómo puede manipularse y usarse en ciertos dispositivos. Estudiará cómo se produce el sonido, cómo cambia, las similitudes y diferencias con la luz y las partes del cuerpo humano que nos permiten hablar. También aprenderá sobre el trabajo de Alexander Graham Bell, el inventor del teléfono. A continuación se sugieren actividades que pueden hacer en casa para reforzar lo que su estudiante está aprendiendo en clase.

1. Expresiones y frases: perro que ladra no muerde/las acciones dicen más que mil palabras

Su estudiante aprenderá la expresión “perro que ladra no muerde” y “las acciones dicen más que mil palabras”. Pida a su estudiante que explique lo que aprendió sobre estas expresiones. Comenten el significado literal de la expresión “perro que ladra no muerde” que quiere decir que un perro tiende más a ladrar sin control que a lastimar a alguien. La frase puede usarse en referencia a alguien que grita o habla de mala manera, pero no tiene malas intenciones. Conversen sobre alguna ocasión en la que hayan usado esta expresión en relación con un animal o una persona. Comenten el significado de la expresión “las acciones dicen más que mil palabras”. Explique que las acciones están personificadas en esta frase porque no pueden hablar. Comente que lo que hacemos demuestra más que lo que decimos. Hablen de alguna ocasión en la que haya usado esta frase. Busque oportunidades para usar estas expresiones.

2. Ondas sonoras

Para este experimento, estire envoltorio plástico sobre un tazón vacío. Esparza algunos granos de arroz o sal gruesa sobre el envoltorio. Luego,

pida a su estudiante que aplauda o golpee dos objetos que no se rompan por encima del tazón. Los granos deberían rebotar con cada golpe. Explique que este experimento muestra el movimiento de las ondas sonoras por el aire. Conversen sobre cómo se mueven las ondas sonoras por el aire cada vez que se golpean las manos o los objetos, y que esto hace que el envoltorio plástico vibre y los granos reboten. Puede pedirle a su estudiante que escriba un resumen que explique qué sucedió en el experimento y por qué.

3. Música con botellas

Use cinco botellas de plástico o de vidrio idénticas. Las botellas de cola de vidrio podrían funcionar bien para este experimento, pero las de plástico también pueden servir. Rellene las botellas con diferentes cantidades de agua. Luego ordénelas de la más llena a la menos llena. Después, pida a su estudiante que sople por el pico de cada una para crear un sonido. Pida que sople en cada una para comentar las diferencias en el tono. Comente que así funcionan ciertos instrumentos, como un órgano o una flauta. Conversen sobre cómo la cantidad de aire afecta la cualidad de sonido. Estas diferencias se dan en el tono. Cuando hay más aire y menos agua en la botella, el tono es más bajo. Cuando hay menos aire y más agua, el tono es más alto. Las diferencias en el tono generan diferencias en el sonido. Puede pedirle a su estudiante que escriba un breve resumen para explicar qué sucedió en el experimento y por qué.

4. Palabras de vocabulario

A continuación se muestra una lista de palabras que su estudiante está aprendiendo. Intenten usarlas todos los días.

- *cacofonía*: La alarma del carro produjo una cacofonía porque era un sonido muy fuerte que hizo que empezaran a ladrar todos los perros del vecindario.
- *frecuencia*: Si estás cerca de un motor de reacción, debes usar equipo protector para tus oídos por la alta frecuencia de las ondas sonoras.
- *medio*: Las ondas sonoras viajan con mayor facilidad por un medio sólido, como una pared de ladrillos, que por un medio líquido como el agua.
- *tono*: Cuando fuimos a la ópera, la artista cantaba con un tono muy alto.
- *receptor*: Un disco satelital es un ejemplo de receptor porque recibe las señales y puedes elegir diferentes canales en tu televisor.
- *transmisor*: El transmisor de mi teléfono se rompió, por eso la persona al otro lado de la línea no podía escuchar nada de lo que le decía.
- *variaciones*: Cuando tocamos un instrumento o cantamos, podemos crear diferentes variaciones de sonido o de notas musicales.

5. Leer en voz alta cada día

Es muy importante que usted lea con su estudiante todos los días. Dedique tiempo para leerle y para escuchar lo que su estudiante de la luz y el sonido que puede encontrar en la biblioteca, así como algunos sitios web. Asegúrese de que su estudiante vea que disfruta de escuchar lo que ha estado aprendiendo en la escuela.

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Notas de laboratorio

¿Qué es el sonido?

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| ¿Qué es? | | | | |
| ¿Cómo se produce? | | | | |
| ¿Cómo viaja? | | | | |
| La velocidad del sonido vs. la velocidad de la luz | | | | |

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Notas de laboratorio

Comparar y contrastar: luz y sonido

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

La luz y el sonido se parecen en que _____

_____ .

La luz y el sonido se diferencian en que _____

_____ .

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Muro de preguntas

Vuelve a escribir las preguntas que elegiste. Luego, escribe una respuesta para cada una. Asegúrate de usar palabras del vocabulario y explicar tu respuesta.

1. _____

2. _____

3. _____

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Ampliar oraciones

Lee cada oración simple. Luego, piensa adjetivos, adverbios y sinónimos que puedas añadir a la oración y escribe estas palabras en los recuadros. No necesitas escribir palabras en todos los recuadros. Escribe la nueva oración en el espacio en blanco con los adjetivos y adverbios que pensaste.

| Oración inicial: El bebé dormía. | | | |
|--|--|--|---|
| Adjetivos que describan al bebé | Adverbios que describan cómo dormía el bebé | Adverbios que describan cuándo dormía el bebé | Adverbios que describan dónde dormía el bebé |
| Sinónimos para dormir | | | |

Nueva oración: _____

| Oración inicial: El general montaba a caballo. | | | |
|--|---|--|---|
| Adjetivos que describan al general | Adverbios que describan cómo montaba a caballo | Adverbios que describan dónde montaba a caballo | Adverbios que describan cuándo montaba a caballo |
| Sinónimos para montar | | | |

Nueva oración: _____

| Oración inicial: Los muchachos reían. | | | |
|--|--|---|--|
| Adjetivos que describan a los muchachos | Adverbios que describan cómo se reían | Adverbios que describan dónde se reían | Adverbios que describan cuándo se reían |
| Sinónimos para reír | | | |

Nueva oración: _____

Uso del diccionario

Usa el siguiente fragmento de una página de diccionario para responder la pregunta.

parte

pisar

partida 1. *adjetivo* quebrada, rota 2. *sustantivo* acción de partir o irse de un lugar 3. *sustantivo* ronda en un juego

pico 1. *sustantivo* parte de la cabeza de un ave 2. *sustantivo* herramienta para cavar o quebrar piedras 3. *sustantivo* cima de una montaña

1. ¿Cuáles son las dos palabras guía de esta página?

2. ¿Cuáles son las dos entradas de esta página?

3. ¿La palabra *polo* estaría en esta página? _____

4. Encierra en un círculo la palabra que estaría antes de *parte*: patrón, paz, pala

5. ¿Qué definición de *partida* corresponde a como se usa en esta oración?

Anunciaron la *partida* del tren a Boston por el altoparlante. _____

¿Qué clase de palabra es *partida* en esta oración? _____

6. ¿Qué definición de *partida* corresponde a como se usa en esta oración?

¿Jugamos otra *partida* de tenis? _____

¿Qué clase de palabra es *partida* en esta oración? _____

7. Escribe una oración con la definición de *partida* que no se haya usado en las oraciones anteriores.

8. ¿Qué definición de *pico* corresponde a como se usa en esta oración?

El hombre partía piedras con un pico de hierro. _____

¿Qué clase de palabra es *pico* en esta oración? _____

9. ¿Qué definición de *pico* corresponde a como se usa en esta oración?

Solo había nieve en el pico de las montañas. _____

¿Qué clase de palabra es *pico* en esta oración? _____

10. Escribe una oración con la definición de *pico* que no se haya usado en las oraciones anteriores.

¿Qué es el sonido?

Suena un reloj despertador, ladra un perro, una voz llama: “¡Es hora de levantarse!”. Todos los días están repletos de sonidos familiares, pero ¿qué es el sonido exactamente?

El sonido es provocado por un movimiento hacia adelante y hacia atrás llamado vibración. Intenten esto: aprieten los labios y tarareen. Mientras tararean, toquen su garganta debajo de su barbilla. ¿Sienten que algo zumba o vibra? Lo que sienten es causado por algo que se mueve hacia adelante y hacia atrás con mucha velocidad. Cuando tararean, las **cuerdas vocales** de su garganta vibran hacia adelante y hacia atrás. Eso hace que el aire alrededor de ellas vibre, lo que luego crea el sonido que escuchan.

El sonido, al igual que la luz, es una forma de energía. También, como la luz, el sonido se mueve en ondas. Las ondas de sonido, u **ondas sonoras**, se van alejando de un objeto que vibra, haciendo que el aire se mueva hacia adelante y hacia atrás de una manera que no podemos ver.

Deben suceder dos cosas para que se produzca un sonido. Primero, algo tiene que vibrar y crear **ondas sonoras**. Luego, algo como el aire u otro **medio** debe transportar las **ondas sonoras**. Los sonidos se oyen con más claridad si se está cerca de lo que está vibrando y haciendo las **ondas sonoras**. Cuánto más lejos se extiendan las **ondas sonoras**, más débiles se volverán. Es por eso que pueden escuchar a un amigo parado a su lado mejor que si los llamara desde el otro lado de la calle.

El sonido viaja no solo por el aire, que es un gas, sino por otros **medios**. De hecho, el sonido puede viajar a través de sólidos, líquidos y gases. Piensen acerca del sonido que viaja a través de sólidos, como una ventana o incluso una puerta cerrada. Si están lo suficientemente cerca, incluso pueden oír sonidos del otro lado de una ventana o puerta.

¿Y qué sucede con los líquidos? ¿Alguna vez han estado debajo del agua en una piscina y han escuchado la voz de alguien u otro sonido?

Probablemente sonó diferente de lo que hubiera sonado si no estaba debajo del agua, pero de todos modos pudieron escucharlo. Este es un ejemplo de un sonido que viaja por un líquido: el agua de la piscina.

Un lugar en el cual el sonido no puede viajar es el espacio exterior. El sonido no puede viajar por el vacío, o la nada, del espacio. No hay sonido en el espacio exterior porque no hay un **medio** que lo transporte.

Tal vez se pregunten acerca de la velocidad en la que viaja el sonido. Las **ondas sonoras** viajan mucho más despacio que las ondas de luz. Las **ondas sonoras** viajan a alrededor de 750 millas por hora. Eso es rápido, pero para nada se compara con las 186.000 millas por segundo que la luz puede recorrer. Un sonido tardaría 33 horas en dar una vuelta alrededor de la Tierra. ¡Recuerden que la luz puede dar siete vueltas alrededor de la Tierra por segundo!

Aquí hay un ejemplo que demuestra que la luz viaja más rápido que el sonido. Piensen acerca de la última vez que estuvieron en una tormenta con truenos y relámpagos. ¿Notaron que antes de escuchar un trueno veían un relámpago? ¡Eso es porque la luz viaja más rápido que el sonido!

El **medio** por el cual un sonido viaja afecta su velocidad. Es interesante saber que las **ondas sonoras** viajan más rápido a través de sólidos. En las viejas películas del lejano oeste, es posible que hayan visto a un vaquero acercarse a las vías de acero del ferrocarril para escuchar si se aproximaba un tren.

Eso es porque el sonido viaja más rápido por el acero que por el aire. Intenten esto: escuchen mientras golpetean su escritorio con sus dedos. Ahora, apoyen su oreja justo sobre la superficie del escritorio y vuelvan a golpetear con sus dedos. ¿Cuál de las dos maneras sonó más fuerte?

El sonido fue más fuerte cuando colocaron la cabeza sobre el escritorio. Esto se debe a que el sonido que viajaba por la madera sólida de su escritorio lo hizo más rápido que si hubiera viajado primero por el aire. Cada vez que el sonido cambia de **medio**, pierde volumen.

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Evaluación de ortografía

Escribe cada oración que dicta tu maestro o maestra. Piensa si la palabra de ortografía se escribe con acento o no en cada caso.

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

7. _____

8. _____

9. _____

10. _____

11. _____

12. _____

13. _____

14. _____

Notas de laboratorio

Características del sonido

1. ¿Qué es un tono?
 - A. El tono es cuán fuerte o suave es un sonido.
 - B. El tono es cuán alto o bajo es un sonido.
 - C. El tono es cuán rápido viaja el sonido a través de un medio.
 - D. El tono es la intensidad de un sonido.

2. ¿Qué es el volumen?
 - A. El volumen es cuán alto o bajo es un sonido.
 - B. El volumen es la intensidad de un sonido.
 - C. El volumen es cuán larga o corta es una onda sonora.
 - D. El volumen es cuán rápido viaja el sonido por un medio.

3. Describe cómo influye en el tono la longitud de la onda sonora.

4. Enumera tres fuentes de sonido de tono bajo.

5. ¿Qué libro serviría para averiguar más información sobre las características del sonido?
- A. *Aventuras en la luz*
 - B. *¿Ahora puedes oírme?*
 - C. *Todo sobre los animales*
 - D. *Experimentos con alimentos*
6. Lee esta oración de la lectura: *Los sonidos muy fuertes pueden causar daños en la audición.* A partir de la oración, ¿qué frase describe qué puede hacer un sonido fuerte?
- A. Puede hacerte oír mejor.
 - B. Puede perjudicar tu audición.
 - C. Puede permitir oír a gran distancia.
 - D. Puede permitirte oír mejor un susurro.
7. ¿Cómo sería el mundo si todos los sonidos tuvieran el mismo tono y volumen?

NOMBRE: _____

FECHA: _____

3-2-1 reflexión

Escribe una oración para cada una de las siguientes categorías:

Escribe tres cosas que hayas aprendido leyendo el capítulo “Características del sonido”.

1.

2.

3.

Escribe dos cosas que hayas aprendido de la lectura en voz alta “Las cualidades del sonido”.

1.

2.

Escribe una pregunta que tengas sobre el sonido.

1.

Características del sonido

Repasemos lo que han aprendido hasta ahora sobre el sonido en comparación con la luz. ¿Qué diferencias hay entre el sonido y la luz? El sonido debe tener un medio por el cual viajar: un sólido, un líquido o un gas. La luz no necesita un medio. Recuerden, la luz puede viajar por el vacío, o la nada, del espacio exterior pero el sonido no.

La velocidad a la que la luz y el sonido viajan también es diferente. La luz viaja mucho más rápido que el sonido. La luz y el sonido son similares de maneras importantes. Ambos son formas de energía que viajan en ondas. También hay otras similitudes.

Cuando estudiaron acerca de la luz, aprendieron que las ondas de luz pueden ser de diferentes longitudes, algunas son largas y otras son cortas. La longitud de una onda de luz es lo que hace que se vea de un color en especial.

Tal vez se pregunten si las ondas sonoras difieren entre sí. Imaginen estos dos sonidos: un bebé que llora pidiendo a su mamá y un adulto que grita. Ambos son sonidos. Las ondas sonoras de cada uno de ellos viajan por el mismo medio, así que de esa manera son parecidas. ¡Pero el llanto de un bebé seguramente suena diferente al grito de un adulto!

El bebé hace un sonido de **tono** alto o agudo, como un “chillido”. Cuando un adulto grita, usa un **tono** bajo o grave. ¿Puede ser que esta diferencia de **tono**, o cuán alto (agudo) o bajo (grave) es un sonido, se deba a diferentes tipos de ondas sonoras?

¡La respuesta es sí y tiene que ver con la longitud de las ondas sonoras! Sería útil comprender primero cómo las vibraciones afectan las ondas

sonoras. Las vibraciones más rápidas producen ondas sonoras más cortas, que producen sonidos con un **tono** más alto.

El chillido de un bebé vibra muy rápidamente, lo que produce ondas sonoras más cortas pero en mayor cantidad. ¿Se les ocurren otros sonidos que tengan un **tono** alto?

Las vibraciones más lentas producen ondas más largas, que crean sonidos de un **tono** más bajo. Un grito produce ondas más largas y en menor cantidad, por lo que se escucha un **tono** más bajo. El **tono** describe cuán alto o bajo es un sonido. ¿Se les ocurren algunos sonidos que tengan un **tono** bajo?

Traten de cambiar el **tono** de su voz. ¿Pueden hablar en voz aguda y chillona? ¿Pueden hablar en voz grave y estruendosa?

El sonido también varía en volumen. Si están escuchando la radio y pasan su canción favorita, entonces podrían decir: “¡Sube el volumen!” y buscar la perilla que dice **VOLUMEN**.

Al subir el **volumen**, el sonido es más fuerte. Un científico podría decir que aumenta la **intensidad** del sonido. Las ondas sonoras más **intensas** transportan más energía y hacen sonidos más fuertes.

La distancia a la que puede escucharse un sonido depende de su **intensidad**. Un sonido tranquilo, como un susurro, no viaja muy lejos, pero un sonido realmente fuerte puede recorrer cientos de millas. El sonido de los fuegos artificiales puede escucharse a millas de distancia.

Los sonidos muy fuertes pueden **dañar** la audición. Las personas que trabajan todo el día en ambientes con sonidos fuertes suelen usar protectores o tapones de oídos para cuidar su audición. Ustedes también deben tener cuidado de no subir demasiado el **volumen** al escuchar música.

Carta para la familia

Estimada familia:

Ayude a su estudiante en su aprendizaje de la ortografía dedicándole unos minutos cada tarde a repasar las palabras juntos. Algunas actividades que pueden resultar útiles son leer las palabras en voz alta, escribir oraciones con las palabras o simplemente copiarlas.

Palabras de ortografía

Esta semana estamos aprendiendo palabras homófonas, es decir, palabras que suenan igual pero se escriben diferente. Los estudiantes aprenderán a distinguir el significado de la palabra por cómo se usa en una oración, y a partir de eso determinarán cómo debe escribirse. Entre las palabras homófonas trabajarán con palabras que se escriben con o sin *h*, con *s*, *z* o *c*, con *y* o *ll* o con *v* o *b*. A diferencia de otras evaluaciones de ortografía, esta semana los estudiantes completarán oraciones con una palabra de ortografía. Deberán cómo escribirla según su significado en el contexto de la oración.

También aprenderán las palabras difíciles *Asia / hacia y valla / vaya / baya*. Estas palabras son difíciles porque se diferencian en más de una letra en su escritura o porque existen más de dos palabras homófonas.

A continuación se presentan las palabras de ortografía de esta semana con su significado:

| Palabra | Significado | Palabra | Significado |
|--|-----------------------|---------|--------------------------------|
| casa | vivienda | caza | cacería |
| coser | unir con hilo y aguja | cocer | cocinar |
| hay | verbo haber | ay | interjección de dolor |
| hecho | realizado, ocurrido | echo | verbo <i> echar </i> |
| hola | saludo | ola | onda |
| hasta | preposición | asta | poste que sostiene una bandera |
| bienes | posesiones | vienes | verbo <i> venir </i> |
| botar | desechar | votar | elegir |
| bello | bonito | vello | pelo fino |
| rayar | hacer una línea | rallar | cortar en partes muy finas |
| <p>Palabra difícil: Asia / hacia</p> <p>Palabra difícil: valla / vaya / baya</p> | | | |

La voz humana

¿Alguna vez notaron qué bien conocen la voz de sus madres o abuelas? La han escuchado tantas veces que pueden distinguir de inmediato de quién se trata. Cada persona tiene una voz diferente. Es una voz que puede hacer muchos sonidos con distintos tonos e intensidades. Puede hacer sonidos agudos y graves, fuertes y suaves.

¿Y cómo hace el cuerpo todos estos sonidos diferentes? Como ya saben, algo tiene que vibrar para crear ondas sonoras. También saben que el sonido necesita un medio, como el aire, por el cual viajar. Así es como funciona en el cuerpo humano.

Al respirar, el aire entra y sale del cuerpo todo el tiempo. Dentro del pecho, los **pulmones** se expanden para tomar aire y luego se contraen para dejarlo salir. Desde los **pulmones** sale un tubo largo llamado **tráquea** o “conducto de aire”. Sobre la tráquea hay otra parte del cuerpo llamada **laringe** o “caja de la voz”.

Dentro de la **laringe** hay dos grupos de músculos conocidos como cuerdas vocales. Al inspirar, las cuerdas vocales se relajan para que el aire pueda pasar por ellas hacia los pulmones. Al hablar, el aire sale expulsado de sus **pulmones** y pasa sobre las cuerdas vocales en la **laringe**. Las cuerdas vocales vibran para hacer ondas en el aire que continúan por la garganta y salen por la boca.

Cuando eran bebés, no tuvieron que aprender a respirar. Sus **pulmones** funcionaban **automáticamente**, haciendo entrar y salir aire del cuerpo. Tampoco tuvieron que aprender a usar sus cuerdas vocales para hacer

sonidos. Y cuando eran bebés, hacían muchos ruidos y gruñidos graciosos. ¡Pregúntenles a sus padres!

Sin embargo, sí tuvieron que aprender a modificar esos ruidos y gruñidos para poder formar palabras y así poder hablar. Lo hicieron al escuchar a las personas que les hablaban cuando eran bebés. Practicaron esos sonidos y palabras y aprendieron a hablar cualquier idioma en el que esas personas les hablaban. Si sus familias les hablaron en inglés solamente, aprendieron a hablar inglés. Si sus familias les hablaron en español solamente, aprendieron a hablar español. Las personas pueden aprender a hablar más de un idioma. Tal vez ustedes o algún compañero hablen más de un idioma.

Sus cuerdas vocales crecen a medida que ustedes crecen. Cuando tienen cuerdas vocales más cortas, tienden a hablar en un tono más alto, es por esto que los niños pequeños tienen voces más agudas que los adultos. El tono de la voz depende del tamaño de las cuerdas vocales y de la **laringe**.

El volumen de la voz, o cuán fuerte hablan, depende de cuánto aire producen sus **pulmones** y sale de su boca. Cuanto más aire salga de su boca, más fuerte será su voz.

NOMBRE: _____

FECHA: _____

¿Qué te inspira?

La palabra raíz de *inspiración* es *inspirar*. Inspirar significa influenciar o generar un sentimiento o pensamiento en alguien.

En el siguiente espacio, escribe sobre algo que te inspire.

Preguntas de comprensión

Responde las siguientes preguntas. Escribe el número de página donde encontraste la respuesta.

1. ¿Qué es un telégrafo?

página _____

2. ¿Por qué el Massachusetts Institute of Technology era tan importante para Aleck Bell?

página _____

3. Aleck Bell dijo que la corriente eléctrica podría usarse para transportar sonido. ¿Por qué crees que la gente creyó que estaba loco?

página _____

4. Describe cómo un accidente llevó a la invención del primer teléfono.

página _____

5. Alexander Graham Bell creía que “ser autodidacta es una tarea de por vida”. ¿Qué significa esto para ti que eres estudiante y aprendes cosas nuevas todos los días?

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Organizador gráfico de nuevas palabras

| | |
|--------------------------|-----------------------|
| Mi palabra: | Mi definición: |
| Clase de palabra: | Mi símbolo: |
| Mi oración: | |

| | |
|--------------------------|-----------------------|
| Mi palabra: | Mi definición: |
| Clase de palabra: | Mi símbolo: |
| Mi oración: | |

| | |
|--------------------------|-----------------------|
| Mi palabra: | Mi definición: |
| Clase de palabra: | Mi símbolo: |
| Mi oración: | |

La conjunción y

Escribe la letra 'S' encima del sujeto y la letra 'P' encima del predicado en cada oración simple. Traza una línea para separar el sujeto y el predicado. Luego une las dos oraciones simples con la conjunción y para formar una oración compuesta. Subraya con doble línea la conjunción.

Ejemplo: El hermoso pececito nada en la pecera. Me mira con atención.

S

P

P

El hermoso pececito | nada en la pecera y me mira con atención.

1. Sally fue al circo a ver a los payasos. Sus amigos la encontraron allí.

2. El carro deportivo avanzó por la calle. El patrullero iba atrás con la sirena encendida.

3. El pez dorado nada por la pecera. Los niños adoran verlo nadar en círculos.

Practicar la conjunción y

Escribe la letra 'S' encima del sujeto y la letra 'P' encima del predicado en cada oración simple. Traza una línea para separar el sujeto y el predicado. Luego une las dos oraciones simples con la conjunción y para formar una oración compuesta. Subraya con doble línea la conjunción.

S P S P

Ejemplo: Alan | nos entretuvo a todos. Eli | sirvió bocadillos.
Alan nos entretuvo a todos y Eli sirvió bocadillos.

1. Alan canta canciones divertidas. Eli hace malabares con manzanas.

2. Alan organiza muchas fiestas. Los vecinos siempre van.

3. Eli prepara brownies. Los vecinos los adoran.

4. Alan se divierte entreteniendo. Eli disfruta de cocinar.

*Desafío: Marca los sujetos y predicados y subraya la conjunción y con dos líneas.
Escribe 'sí' si la oración es compuesta con dos cláusulas independientes y 'no' si no es una oración compuesta.*

S P

Ejemplo: Esteban | lleva un abrigo y guantes. _____ No _____

1. Alejo y Juan montaron en bicicleta por el parque. _____
2. Débora lee un libro y mira la TV por la noche. _____
3. Mamá preparó la cena y mi hermana hizo el postre. _____

NOMBRE: _____

FECHA: _____

13.1

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

Planificar un artículo de investigación

¿Qué?

¿Quién?

¿Cuándo?

¿Dónde?

¿Por qué es importante?

¿Cómo funciona?

Otros datos interesantes sobre el inventor:

Lista de recursos:

Artículo periodístico

Guía de evaluación de la investigación y la escritura: [TEKS 3.7.F; TEKS 3.11.B.i-ii;

TEKS 3.11.C; TEKS 3.11.D; TEKS 3.11.E; TEKS 3.12.B; TEKS 3.13.B; TEKS 3.13.E]

| Guía de evaluación para la investigación y la escritura | | | | |
|---|--|---|--|--|
| | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Investigación | Presenta hechos precisos para responder a todos los interrogantes. | Presenta hechos y detalles para responder a todos los interrogantes. | Presenta hechos y detalles para responder a algunos interrogantes. Puede haber algún dato erróneo. | Presenta hechos y detalles para responder pocos interrogantes y algunos datos erróneos. |
| Organización | Presenta una organización lógica con un copete fuerte, varios detalles y una conclusión. Los titulares y los elementos del texto realzan el artículo. | Presenta una organización lógica con un copete, detalles y una conclusión. Los titulares y los elementos del texto son apropiados. | Presenta una organización lógica pero falta el copete, algunos detalles o la conclusión. Los titulares o algunos elementos del texto no realzan el artículo. | No presenta una organización lógica y falta el copete, algunos detalles o la conclusión. Los titulares o algunos elementos del texto son apropiados. |
| Escritura | El artículo es claro e interesante de leer, con muchas palabras descriptivas y detalles. Hay al menos tres párrafos con palabras de transición apropiadas. | El artículo es claro y fácil de leer, con algunas palabras descriptivas y detalles. Hay al menos dos párrafos con palabras de transición. | El artículo no es claro o no contiene detalles de apoyo. Los párrafos son incompletos o poco claros. Hay pocas palabras que conectan ideas. | El artículo es difícil de leer porque no contiene palabras, oraciones, ideas o párrafos completos. Le faltan palabras de transición. |

| | | | | |
|---------------------|---|--|--|---|
| Convenciones | Contiene estructuras sintácticas correctas, además de uso correcto de la gramática, la puntuación y las mayúsculas. | Contiene algunas estructuras sintácticas correctas, además de uso parcialmente correcto de la gramática, la puntuación y las mayúsculas con uno o dos errores. | Contiene algunas estructuras sintácticas correctas, además de uso parcialmente correcto de la gramática, la puntuación y las mayúsculas con tres o cuatro errores. | Contiene algunas estructuras sintácticas y uso incorrecto de la gramática, la puntuación y las mayúsculas con más de cinco errores. |
| Ortografía | Contiene hasta dos errores de ortografía. | Contiene tres o cuatro errores de ortografía. | Contiene cinco o seis errores de ortografía. | Contiene más de seis errores de ortografía. |

Evaluación de la unidad

Diapasones

Los diapasones parecen tenedores de dos dientes. Pero no se usan con la cena, sino con instrumentos musicales.

Cuando golpeamos el diapasón contra una superficie dura, los dos dientes del “tenedor” comienzan a vibrar. Esto significa que se mueven rápidamente hacia adelante y hacia atrás. Al vibrar, los dientes emiten un sonido.

Cada diapasón está diseñado para vibrar a cierta velocidad, o frecuencia. La frecuencia es lo que determina la altura del sonido que hace el diapasón. Un diapasón que vibra a gran velocidad produce un sonido alto. Un diapasón que vibra más lentamente produce un sonido más bajo.

Los diapasones producen un sonido muy puro, a diferencia de muchos otros objetos. Si golpeamos una olla, oiremos varios sonidos al mismo tiempo. El grueso metal del fondo producirá un sonido al vibrar. El metal más fino de los costados producirá otro sonido al vibrar. Incluso es posible que oigamos el sonido de la manija. Cada parte de la olla sonará con diferentes tonos. El sonido que oiremos no será un sonido puro. Será una mezcla de varios tonos diferentes. Los diapasones no son así. No producen una mezcla de sonidos. Emiten o producen un sonido único y puro.

Los músicos usan diapasones para afinar sus instrumentos. Un guitarrista puede tocar una nota en su guitarra. Después, puede comparar esa nota con la nota del diapasón. Si la nota de la guitarra suena demasiado alta, el guitarrista aflojará la cuerda. Si la nota suena demasiado baja, el guitarrista tensionará la cuerda. Después, puede volver a tocar la nota.

Cada diapasón produce un tono específico. Por ejemplo, un diapasón puede vibrar a 440 hertzios. Esto significa que las vibraciones de los dientes completan ciclos de movimiento hacia adelante y hacia atrás a razón de 440 veces por segundo. Estas vibraciones producen una nota que los músicos llaman “la”.

Este tipo de diapasón es el que más se usa. Produce el mismo tono que una de las cuerdas del violín. Lo usan los músicos de las orquestas para afinar sus instrumentos antes de tocar.

¿Y qué podemos hacer si queremos un tono más alto? Necesitamos un diapasón con dientes más cortos. Cuanto más cortos sean los dientes, más alta será la nota.

Los diapasones también tienen otros usos. Algunos médicos de los oídos los usan para examinar la audición. Lo hacen de la siguiente manera. La doctora le pide a su paciente que escuche unos sonidos. Después, golpea el diapasón en un lugar donde el paciente pueda verla. La doctora espera a ver si el paciente oye el tono. Si el paciente no oye el sonido, es posible que tenga un problema de audición.

Los diapasones son instrumentos muy útiles.

Instrucciones: Lee atentamente las preguntas antes de responder.

1. ¿Sobre qué trata la lectura principalmente?
 - A. Los doctores usan diapasones para probar la audición.
 - B. Tocar la guitarra es muy difícil.
 - C. Los diapasones son instrumentos muy útiles.
 - D. Los instrumentos musicales tienen diferentes tonos.

2. ¿Qué significa *puro* en la siguiente oración de la lectura?

“Los diapasones producen un sonido muy puro”.

 - A. mezclado con otros sonidos
 - B. no mezclado con otros sonidos
 - C. sonidos hermosos
 - D. sonidos desagradables

3. ¿Qué determina el tono del sonido de un diapasón?
 - A. la velocidad de la vibración
 - B. la frecuencia de la vibración
 - C. la longitud de los dientes
 - D. todas las anteriores

4. Escribe *verdadero o falso* para la siguiente oración:

Cuanto más cortos los dientes del diapasón, más alto el tono. _____

5. ¿Cuál es la idea central de este párrafo?

“Los músicos usan diapasones para afinar sus instrumentos. Un guitarrista puede tocar una nota en su guitarra. Después, puede comparar esa nota con la nota del diapasón. Si la nota de la guitarra suena demasiado alta, el guitarrista aflojará la cuerda. Si la nota suena demasiado baja, el guitarrista tensionará la cuerda. Después, puede volver a hacer la prueba”.

Sigue con la lectura de la siguiente página.

Lee el siguiente cuento y responde las preguntas.

La Campana de Atri

El pueblo de Atri, en Italia, era famoso por su campana. La campana estaba en la plaza central, donde la había colocado hacía muchos años un antiguo rey.

—Si algún hombre sufre una injusticia —había proclamado el rey—, que toque esta campana, y aparecerá un juez.

Los habitantes de Atri siempre usaban la campana. Cada vez que alguien se sentía víctima de una injusticia, tocaba la campana. Entonces, el juez se colocaba la toga y se encaminaba hacia la plaza para investigar.

De la campana colgaba una gruesa sogá trenzada. Después de un tiempo, la sogá comenzó a gastarse. La trenza se dividió en cuerdas más finas, y las cuerdas se deshilacharon cada vez más.

Un granjero vio que la sogá estaba por romperse del todo. Entonces, cortó largos vástagos de sus vides y los envolvió alrededor.

Mientras el granjero reparaba la sogá, un viejo caballero salía cojeando de su establo. De joven, este caballero había sido un ávido cazador. Había pasado muchos días montado en su caballo favorito, haciendo sonar el cuerno y persiguiendo jabalíes.

Pero esos habían sido los placeres de su juventud. A medida que envejecía, el caballero fue perdiendo interés en la caza. Se convirtió en un viejo amargado y avaro. Este caballo le sirvió lealmente durante muchos años. El pobre animal pasaba sus días en el establo olvidado.

Finalmente, el viejo caballero decidió deshacerse del caballo.

—¿Por qué tengo que seguir manteniendo a este jamelgo? —se dijo a sí mismo—. Cuesta una fortuna alimentarlo, y yo ya ni siquiera necesito un caballo.

El viejo caballero salió cojeando del establo. Abrió la puerta y jaló el caballo para sacarlo de allí.

—¡Fuera! —gritó—. Ve a arreglártelas por tu cuenta. Yo ya no te necesito.

El viejo caballo se fue cojeando hacia el pueblo. Los perros le ladraban y le mordisqueaban los talones al pasar. Finalmente, el caballo llegó a la plaza central, donde colgaba la Campana de Atri. El caballo olfateó la soga. Al oler las hojas de vid envueltas alrededor, se acercó a mordisquearlas. La campana comenzó a balancearse de un lado hacia otro. ¡Talán-talán! ¡Talán-talán! ¡Talán-talán!

El juez oyó la campana. Vistió la toga y caminó hacia la plaza. Cuando llegó, vio un caballo de pie bajo la campana, rodeado por una multitud indignada.

—¿Qué significa esto? —preguntó el juez.

—Es el caballo del viejo caballero —dijo un hombre de la multitud.

—¡Mire a esa pobre bestia! —dijo otro—. Parece que no hubiera comido en semanas.

—El viejo avaro nunca lo alimenta —gritó otro—. ¡Pero vea, señor juez! ¡El caballo ha tocado la campana! ¡Está pidiendo justicia!

—¡Justicia para el caballo! —vociferó la multitud—. ¡Justicia! ¡Justicia!

NOMBRE: _____

FECHA: _____

14.1
CONTINUACIÓN

EVALUACIÓN

El juez mandó a buscar al viejo caballero.

El caballero no simuló lamentar sus acciones.

—Es mi caballo —dijo, con desprecio—. Puedo hacer lo que quiera con él. No importa lo que piense el resto de ustedes.

El caballero se volvió para irse, pero el juez lo detuvo.

—Don Caballero —dijo el juez—. ¡Debería darle vergüenza! ¿Dónde está su sentido del honor? ¿Ha olvidado el código de caballería? Este caballo lo ha servido lealmente durante muchos años. ¿Cómo puede dejarlo morir de hambre en la vejez? Ha cometido una injusticia con él y, en nombre del rey, le ordeno que la repare. Cuide a este animal. Dele refugio y alimento. ¡Déjelo vivir sus últimos días en paz!

El viejo caballero puso mala cara, pero hizo lo que le había ordenado el juez. La multitud gritó de alegría al verlo alejarse con el caballo. Cuando el rey supo lo que había ocurrido, se puso contento.

—Otras campanas llaman a los hombres a la iglesia —dijo—. Pero la Campana de Atri los llama a la justicia. Deberíamos estar orgullosos de esta campana, porque defiende a las víctimas... ¡sean hombres o bestias!

Instrucciones: Lee las preguntas atentamente antes de responder.

6. ¿Qué significa la palabra *lealmente* en la siguiente oración de la lectura?

Este caballo le sirvió lealmente durante muchos años .

- A. que fue un mal caballo
- B. que fue un caballo fiel
- C. que fue un caballo veloz
- D. que fue un caballo rebelde

7. ¿Qué sucedía cada vez que alguien hacía sonar la campana de Atri en la plaza?

8. ¿Qué habría sucedido si el campesino no hubiera arreglado la soga de la que colgaba la campana?

NOMBRE: _____

FECHA: _____

14.1
CONTINUACIÓN

EVALUACIÓN

9. ¿Por qué el viejo caballero no lamentaba el trato que le había dado al caballo?

- A. Sentía que era su dueño y que podía tratarlo como deseara.
- B. No le gustó que el juez le ordenara que llevara el caballo a su casa y lo cuidara.
- C. Pensaba que obtener justicia para el caballo era algo tonto.
- D. Era sordo y no podía escuchar la campana.

10. ¿Qué parte de la lectura muestra que todo el pueblo aprobó la decisión del juez a favor del caballo?

Continúa con la sección de gramática y morfología.

Gramática y morfología

11. La lectura “Diapasones” dice que los diapasones son instrumentos muy útiles para los músicos. ¿Qué palabra puede ser un sinónimo de *instrumento*? _____

12. Dibuja un triángulo alrededor del adverbio y una línea ondulada debajo del verbo. Escribe si el adverbio es de modo, tiempo o lugar en el espacio en blanco.

Papá apoyó cuidadosamente el martillo sobre la mesa. _____

13. Dibuja un triángulo alrededor del adverbio y una línea ondulada debajo del verbo. Escribe si el adverbio es de modo, tiempo o lugar en el espacio en blanco.

A veces voy en bicicleta a la escuela. _____

14. Dibuja un triángulo alrededor del adverbio y una línea ondulada debajo del verbo. Escribe si el adverbio es de modo, tiempo o lugar en el espacio en blanco.

Afuera se escuchó un grito. _____

NOMBRE: _____

FECHA: _____

15. ¿Qué palabras de la lista estarían en la página del diccionario con las siguientes palabras guía?

| | |
|-------|-------|
| balón | bingo |
|-------|-------|

- A. bello
- B. broma
- C. burro
- D. bebé

16. Escribe adjetivos, adverbios y sinónimos en los recuadros apropiados. Luego, escribe una oración más interesante en el espacio en blanco usando las palabras de los recuadros.

| Oración inicial: El niño habló. | | | |
|--|---|---|--|
| Adjetivos que describan al niño | Adverbios que describan cómo habló el niño | Adverbios que describan cuándo habló el niño | Adverbios que describan dónde habló el niño |
| Sinónimos para habló | | | |

Nueva oración: _____

17. Piensa un sinónimo y antónimo para la palabra subrayada de la oración.
Escribe su significado en el espacio en blanco.

“De la campana colgaba una gruesa soga trenzada”.

Sinónimo: _____

Significado: _____

Antónimo: _____

Significado: _____

18. Escribe adjetivos, adverbios y sinónimos en los recuadros apropiados.
Luego, escribe una oración más interesante en el espacio en blanco
usando las palabras de los recuadros.

| Oración inicial: El cachorro se durmió. | | | |
|--|---|---|--|
| Adjetivos que describan al cachorro | Adverbios que describan cómo se durmió el cachorro | Adverbios que describan cuándo se durmió el cachorro | Adverbios que describan dónde se durmió el cachorro |
| Sinónimos para durmió | | | |

Nueva oración: _____

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Borrador de un artículo periodístico

Copete: ¿Qué?

Párrafo 2: ¿Quién? ¿Cuándo? ¿Dónde?

Párrafo 3: ¿Cómo funciona?

Párrafo 4: ¿Por qué es importante?

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Conclusión:

Otros datos interesantes sobre el inventor:

Evaluación de fluidez

Pupilas

| | |
|---|---------------------------------------|
| —Niños y niñas —dijo el Sr. Flores—. Hoy vamos a aprender un poco más sobre cómo funcionan nuestros ojos. Pepe, ¿podrías apagar las luces, por favor? | 12
22
26 |
| Pepe caminó hacia la puerta y apagó las luces. El Sr. Flores cerró las persianas. La clase quedó a oscuras. No era una oscuridad completa. A través de las persianas entraba un poco de luz, pero no mucha. Los niños dejaron escapar risitas en el salón poco iluminado. | 38
50
63
74 |
| —Ahora —dijo el Sr. Flores—, quiero que los veintidós de ustedes miren a la persona sentada a su lado. Ana, tú mirarás a Tom. Julia, tu mirarás a Leo. ¡Eso es! Acérquense a su compañero y mírenlo directo a los ojos. ¿Ven sus pupilas? Recuerden: la pupila es la parte negra que está en el centro del ojo. Es la parte que deja entrar la luz desde el mundo exterior. | 87
102
114
127
144
146 |
| El Sr. Flores fue hacia la puerta. | 153 |
| —¿Todos ven las pupilas de su compañero o compañera? | 162 |
| —¡Sí! —dijeron los estudiantes. | 166 |
| —¡Sigán mirando esas pupilas! —dijo el Sr. Flores. | 174 |
| Un segundo después, encendió las luces. En un instante, el salón pasó de la oscuridad a la luz. | 185
192 |
| Ana estaba mirando fijamente las pupilas de Tom. | 200 |

| | |
|---|---|
| —¡Qué genial! —gritó—. Cuando usted encendió la luz, las pupilas de Tom se achicaron. | 209
214 |
| —¡Las de Ana también! —dijo Tom. | 220 |
| En todo el salón de clases, los niños notaron lo mismo. Cuando se encendieron las luces, las pupilas se achicaron. | 233
240 |
| El Sr. Flores explicó: | 244 |
| —La función de la pupila es dejar que entre la luz en el ojo, pero también cerrarle el paso. Si el lugar está oscuro, la pupila se agranda para que entre mucha luz. Si el lugar está iluminado, la pupila se achica para que entre menos luz. Este es un movimiento reflejo. No necesitamos pensar: “creo que abriré mis pupilas un poco más”. Las pupilas trabajan por su cuenta, sin que tengamos que pensar en el asunto. La pupila es la portera del ojo. Ella decide qué entra y qué se queda afuera. | 269
273
287
298
310
325
337 |
| —¡Hagámoslo de nuevo! —gritó Tom—. ¡Apague las luces otra vez! | 347 |
| —Está bien —dijo el Sr. Flores—. Mantengan la mirada en las pupilas de su compañero o compañera. | 358
364 |
| El maestro volvió a mover el interruptor. Cuarenta y cuatro pupilas se agrandaron en la oscuridad casi completa. | 374
382 |
| El maestro esperó durante algunos segundos. Después, volvió a mover el interruptor. Cuarenta y cuatro pupilas se achicaron en plena luz. | 391
401
403 |
| —Entonces... —fijo el Sr. Flores—, ¿hemos entendido qué hacen las pupilas? | 414
416 |
| Todos los estudiantes asintieron con la cabeza. | 423 |

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Hoja para calcular P. C. P. M.

Estudiante: _____ Fecha: _____

Cuento: *Pupilas*

Cantidad total de palabras: 425

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---------------------|----------|--|--|--|------------|--|--|--------------|--|--|---------------------|--|--|--------------------|
| <p>Palabras</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 40px; margin-right: 10px;"></div> Palabras leídas </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 40px; margin-right: 10px;"></div> Errores sin corregir </div> <hr style="width: 100%; border: 1px solid black; margin-bottom: 10px;"/> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 40px; margin-right: 10px;"></div> Palabras correctas </div> | <p>Tiempo</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; font-size: small;">Minutos</td> <td style="text-align: center; font-size: small;">Segundos</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; width: 40px; height: 30px;"></td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; width: 40px; height: 30px;"></td> <td style="text-align: right; font-size: x-small;">Hora final</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; width: 40px; height: 30px;"></td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; width: 40px; height: 30px;"></td> <td style="text-align: right; font-size: x-small;">Hora inicial</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; width: 40px; height: 30px;"></td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black; width: 40px; height: 30px;"></td> <td style="text-align: right; font-size: x-small;">Tiempo transcurrido</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding-top: 10px;"> $(\text{ } \times 60) + \text{ } = \text{ }$ </td> <td style="text-align: right; font-size: x-small;">Tiempo en segundos</td> </tr> </table> | Minutos | Segundos | | | | Hora final | | | Hora inicial | | | Tiempo transcurrido | $(\text{ } \times 60) + \text{ } = \text{ }$ | | Tiempo en segundos |
| Minutos | Segundos | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Hora final | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Hora inicial | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Tiempo transcurrido | | | | | | | | | | | | | | |
| $(\text{ } \times 60) + \text{ } = \text{ }$ | | Tiempo en segundos | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>P. C. P. M.</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px 0;"> <div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 40px; margin-right: 10px;"></div> <div style="font-size: 2em; margin: 0 10px;">÷</div> <div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 40px; margin-right: 10px;"></div> <div style="font-size: 2em; margin: 0 10px;">×</div> <div style="font-size: 2em; margin: 0 10px;">60</div> <div style="font-size: 2em; margin: 0 10px;">=</div> <div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 40px; margin-left: 10px;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%; font-size: x-small;"> Palabras correctas Tiempo en segundos P. C. P. M. </div> | | | | | | | | | | | | | | | | |

Comparación de la calificación del estudiante de P. C. P. M. con las normas nacionales para otoño Grado 3 (Hasbrouck y Tindal, 2006):

| P. C. P. M. | Percentil nacional para invierno, Grado 3: |
|-------------|--|
| 146 | 90.º |
| 120 | 75.º |
| 92 | 50.º |
| 62 | 25.º |
| 36 | 10.º |

| Total de comprensión ____ / 6 | |
|-------------------------------|--|
| Respuestas correctas | Nivel |
| 6 | Independencia en el nivel de comprensión |
| 4-5 | Nivel de comprensión con instrucción |
| 2-3 | Frustración en el nivel de comprensión |
| 0-1 | Se recomienda un refuerzo intensivo. |

NOMBRE: _____

FECHA: _____

15.1

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

Evaluación de ortografía

Escucha la oración que lee tu maestro o maestra. Piensa cómo escribir la palabra que completa correctamente cada oración.

1. Debes _____ los papeles en el cesto.
2. _____, ¿cómo estás?
3. Una _____ sacudió al barco.
4. Hoy corrí _____ la esquina.
5. ¿ _____ a caminar conmigo?
6. Tu vestido es muy _____.
7. _____ es un continente.
8. Hoy estuve todo el día en _____.
9. El armario está _____ de madera.
10. Al gato le gusta la _____ de ratones.
11. Cuida de no _____ el carro.
12. Debes _____ los espaguetis en agua.

13. Esta _____ es tóxica.
14. ¿A quién vas a _____?
15. Uno de sus _____ era un carro.
16. Le _____ dos cucharitas de azúcar al café.
17. Cuando _____ de vacaciones, iré al mar.
18. No _____ más leche.
19. ¡_____, me olvidé las llaves!
20. Necesito hilo para _____.
21. El autobús va _____ el centro.
22. El perro saltó la _____ de madera.
23. El _____ mide 2 metros.
24. El _____ de las cejas sirve como protección.
25. Voy a _____ queso para la pasta.

Lista de verificación para la revisión

Artículo periodístico

Hazte estas preguntas para revisar tus párrafos:

| | | |
|----|---|--|
| 1. | ¿Incluí un buen copete que atrapa la atención del lector? | |
| 2. | ¿Incluí un buen párrafo de conclusión? | |
| 3. | ¿Incluí datos precisos, detalles y otra información? | |
| 4. | ¿Incluí palabras y frases de transición? | |
| 5. | ¿Mis oraciones fluyen bien en este orden? | |
| 6. | ¿Hay alguna parte que no tiene sentido? | |
| 7. | ¿Incluí una buena variedad de estructuras de oraciones? | |
| 8. | ¿Incluí una buena variedad de palabras descriptivas? | |
| 9. | ¿Es este mi mejor trabajo? | |

NOMBRE: _____

FECHA: _____

15.3

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

Compartir y comentar

Tres cosas que me gustaron de tu artículo

1.

2.

3.

Dos cosas que podrías mejorar

1.

2.

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Artículo periodístico

Segundo borrador

Copete: ¿Qué?

Párrafo 2: ¿Quién? ¿Cuándo? ¿Dónde?

Párrafo 3: ¿Cómo funciona?

Párrafo 4: ¿Por qué es importante?

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Conclusión:

Otros datos interesantes sobre el inventor:

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Lista de referencias

1.

2.

3.

4.

5.

Lista de verificación para la corrección

Artículo periodístico

Hazte las siguientes preguntas mientras corriges tus párrafos.

| | | |
|----|--|--|
| 1. | ¿Todas las oraciones empiezan con mayúscula? | |
| 2. | ¿Todas las oraciones terminan con la puntuación correcta? | |
| 3. | ¿Escribí las palabras correctamente? | |
| 4. | ¿Usé la gramática correctamente? | |
| 5. | ¿Cada oración y párrafo desarrolla una idea completa? | |
| 6. | ¿Usé palabras y oraciones apropiadas para la tarea de escritura? | |

A large rectangular frame containing 20 horizontal lines, intended for writing or drawing.

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Blank writing area with horizontal lines.

NOMBRE: _____

FECHA: _____

P.1

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

Luz y fotografía

1. ¿Qué quiere decir la palabra *fotografía*?

página _____

2. Describe una cámara estenopeica.

3. Louis Daguerre inventó el daguerrotipo que utilizaba _____ para crear una imagen en una placa de plata.

página _____

4. George Eastman inventó _____ que reemplazó las placas de vidrio que se usaban en las primeras cámaras.

página _____

5. La invención de _____ llevó a la creación de la cámara de cajón.

página _____

6. Describe cómo se toman fotos usando una cámara de cajón.

página _____

7. ¿Por qué las cámaras instantáneas se hicieron tan populares?

página _____

8. Las cámaras digitales actuales no utilizan película sino

página _____

9. Escribe la idea central del capítulo.

Adverbios de modo

Escribe un adverbio para describir al verbo de la oración. No uses el mismo adverbio más de una vez.

Corrimos rápido al carro cuando empezó a llover.

Adverbio: rápido

Verbo descrito por el adverbio: corrimos

1. El árbitro tocó _____ el silbato después de la jugada.

Adverbio: _____ **Verbo descrito por el adverbio:** _____

2. Nuestro perro se sienta _____ en el porche por la noche.

Adverbio: _____ **Verbo descrito por el adverbio:** _____

3. Buscó _____ su tarea de matemáticas.

Adverbio: _____ **Verbo descrito por el adverbio:** _____

4. Caminó _____ a la cocina para cenar.

Adverbio: _____ **Verbo descrito por el adverbio:** _____

5. Los pósteres de la pared estaban colocados _____.

Adverbio: _____ **Verbo descrito por el adverbio:** _____

Convierte el adjetivo debajo del espacio en blanco en un adverbio añadiendo el sufijo -mente para completar la oración. Responde la pregunta.

1. La tormenta dañó _____ el carro.
(terrible)

¿Cómo se dañó el carro? _____

2. Damián saltó _____ para atrapar la pelota.
(ágil)

¿Cómo saltó Damián? _____

3. Papá aplaudió _____ cuando metí el gol.
(orgullosa)

¿Cómo aplaudió papá? _____

4. La música sonaba _____.
(armoniosa)

¿Cómo sonaba la música? _____

5. Ella entró _____ al salón de clase.
(tímida)

¿Cómo entró? _____

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Adverbios de tiempo y lugar

Elige el adverbio que mejor completa la oración y escríbelo en el espacio en blanco.

| | | | | |
|--------------|---------|------------|---------|---------|
| semanalmente | siempre | por último | después | a veces |
|--------------|---------|------------|---------|---------|

Visitamos al abuelo _____. Vamos _____ los domingos por la tarde. Me gusta llevarle libros y _____ le leo algunos. Leo un libro que le gusta a él y _____ me pide que le lea mi favorito. Sabe que me entusiasma leerlo. Conversamos sobre el libro y _____ cenamos juntos.

Escribe una oración con cada adverbio.

1. *recientemente*

2. *mañana*

Elige el adverbio que mejor completa la oración y escríbelo en el espacio en blanco.

| | | | |
|------|----|---------|--------|
| allí | ya | adentro | afuera |
|------|----|---------|--------|

Mi hermano y yo corrimos al parque para encontrarnos con nuestros amigos. Como _____ no había nadie, volvimos a casa porque _____ hacía mucho frío. Al llegar, vimos una nota en la puerta que decía: “Vengan a casa y vamos juntos al parque”. Cuando llegamos a su casa, comenzó a nevar entonces decidimos quedarnos jugando _____. Cuando _____ era de noche, volvimos a casa.

Escribe una oración con cada adverbio.

1. *nunca*

2. *aquí*

NOMBRE: _____

FECHA: _____

La conjunción y

Empieza con una oración simple y añade otro sujeto para formar un sujeto compuesto. Escribe la letra A junto a esa oración.

Luego, empieza con la misma oración simple y añade otro predicado (recuerda que debes añadir otro verbo). Escribe la letra B junto a esa oración.

Ejemplo: Connie canta una canción.

- A. Connie y Carla cantan una canción. (sujeto compuesto)
- B. Connie canta una canción y hace un baile. (predicado compuesto)

1. Mateo adora el baloncesto.

2. La cubeta oxidada chorrea sobre mi pie.

3. El famoso músico toca el piano.

4. Nuestra clase hizo sombras en la pared.

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Escribe la letra 'S' encima del sujeto y la letra 'P' encima del predicado en cada oración simple. Traza una línea para separar el sujeto y el predicado. Luego une las dos oraciones simples con la conjunción y para formar una oración compuesta. Subraya con doble línea la conjunción.

Ejemplo: El pequeño gatito rasguña la madeja. Juega entusiasmado.

S

P

P

El pequeño gatito | rasguña la madeja y juega entusiasmado.

1. El dentista usa un espejo para chequear mis dientes. Es muy amable conmigo.

2. La “Casa de los espejos” fue muy divertida. Yo espero poder volver algún día.

3. El popote parece partido dentro del agua. Se ve muy extraño.

Practicar la conjunción y

Subraya con dos líneas la conjunción y. Escribe la letra 'S' sobre el sujeto y la letra 'P' sobre el predicado. Traza una línea entre el sujeto y el predicado. Luego encierra en un círculo si la oración tiene un sujeto o un predicado compuesto, o si es una oración compuesta con dos oraciones simples. Responde la pregunta para mostrar que la conjunción unió dos sujetos, dos predicados o dos oraciones simples.

S

P

P

Ejemplo: Dos castores juguetones | se salpican entre sí con sus colas y se divierten.

sujeto compuesto

predicado compuesto

oración compuesta

¿Qué une la conjunción y en esta oración? dos predicados

1. Los castores juguetones y sus crías salpicaban agua en el lago.

sujeto compuesto

predicado compuesto

oración compuesta

¿Qué une la conjunción y en esta oración? _____

2. Las crías de los castores se salpicaban agua y nosotros les tomamos fotos escondidos.

sujeto compuesto

predicado compuesto

oración compuesta

¿Qué une la conjunción y en esta oración? _____

3. La nubes blancas y esponjosas flotaban por el cielo y me hacían sentir bien.

sujeto compuesto

predicado compuesto

oración compuesta

¿Qué une la conjunción y en esta oración? _____

4. En el cielo flotaban nubes blancas y nubes oscuras.

sujeto compuesto

predicado compuesto

oración compuesta

¿Qué une la conjunción y en esta oración? _____

5. Las nubes son hermosas y toda la clase disfrutó de observarlas.

sujeto compuesto

predicado compuesto

oración compuesta

¿Qué une la conjunción y en esta oración? _____

NOMBRE: _____

FECHA: _____

La conjunción *pero*

Crea oraciones compuestas conectando dos oraciones simples con la conjunción pero. Subraya la conjunción con dos líneas y rotula los sujetos con 'S' y los predicados con 'P'.

1. Los malvaviscos son sabrosos. Yo siempre me ensucio al comerlos.

2. El día está soleado y cálido. El cielo se está oscureciendo a la distancia.

3. Mi nuevo gatito es muy desobediente. Yo me río mucho con él.

4. Este ejercicio de gramática parece fácil. Yo voy a esforzarme y hacerlo atentamente.

5. El vendedor golpeó a la puerta. Nosotros estábamos fuera de casa.

Crea la segunda parte de una oración compuesta usando la conjunción *pero*.

1. David adora comer emparedados de manteca de maní y jalea, pero

(Pista: Piensa en un familiar a quien le guste otro tipo de emparedado).

2. Lucía se divirtió leyendo este libro, pero

(Pista: Piensa en un amigo que leyó el mismo libro y tiene una opinión diferente).

Repasar los sufijos *-or/-ora, -dad*

Esta tabla contiene palabras con algunos de los prefijos que estudiaste en Grado 3. Algunas palabras son nuevas para ti. Usa la tabla para completar la página P.8.

| | <i>-or</i> | <i>-ora</i> | <i>-dad</i> |
|---|-------------|-------------|-----------------|
| a | actor | aspiradora | actividad |
| b | bañador | | bondad |
| c | contestador | calculadora | casualidad |
| d | dictador | directora | docilidad |
| e | editor | escultora | electricidad |
| f | fundador | | facilidad |
| g | gobernador | | gravedad |
| h | historiador | | humanidad |
| i | inventor | inspectora | |
| l | lector | lavadora | lealtad |
| m | mirador | | maldad |
| n | nadador | | novedad |
| o | organizador | observadora | |
| p | pescador | pintora | posibilidad |
| r | repartidor | | responsabilidad |
| s | | secadora | suciedad |
| t | trabajador | tejedora | totalidad |
| v | vencedor | | velocidad |

NOMBRE: _____

FECHA: _____

Usa la tabla de la Página de actividades P.7 para completar los espacios en blanco.

1. ¿Qué palabras de la tabla son aparatos que permiten hacer cosas?

2. ¿Qué palabra de la tabla describe la autoridad que tuvo Julio César?

3. ¿Qué palabra de la tabla nombra a alguien que se dedica a representar papeles en películas, series u obras de teatro?

4. ¿Qué palabras de la tabla están relacionadas con nadar?

5. ¿Qué palabra de la tabla es sinónimo de *rapidez*?

6. ¿Qué dos sustantivos terminados en *-dad* son antónimos?

7. ¿Qué palabra de la tabla describe a alguien que le ganó a otra persona?

8. ¿Qué palabras de la tabla están relacionadas con las artes plásticas?

9. ¿Qué palabras de la tabla describen personas que trabajan al aire libre?

10. ¿Qué palabra de la tabla se usa para hablar de todos los seres humanos?

EXTRA:

11. Ordena alfabéticamente las palabras que empiezan con 'c'.

12. Cuenta la cantidad de palabras de la tabla para cada sufijo y anótala debajo. Encierra en un círculo el sufijo con más palabras.

-or: _____ -ora: _____ -dad: _____

NOMBRE: _____

FECHA: _____

El sufijo *-eza*

Transforma el adjetivo en un sustantivo con el sufijo -eza. Usa la nueva palabra en una oración.

1. Palabra raíz: *limpio*

Sustantivo abstracto: _____

2. Palabra raíz: *natural*

Sustantivo abstracto: _____

3. Palabra raíz: *bello*

Sustantivo abstracto: _____

4. Palabra raíz: *puro*

Sustantivo abstracto: _____

5. Palabra raíz: *rico*

Sustantivo abstracto: _____

Encierra en un círculo la palabra que corresponde al significado.

1. Significado: que no está sucio

Palabra: limpio limpieza

2. Significado: grupo de cosas que no están hechas por el hombre

Palabra: natural naturaleza

3. Significado: que no está contaminado

Palabra: puro pureza

4. Significado: Si alguien tiene sueño y está cansado, tiene ...

Palabra: perezoso pereza

5. Significado: Si algo es veloz, es...

Palabra: ligero ligereza

6. Significado: sinónimo de hermosura

Palabra: bello belleza

NOMBRE: _____

FECHA: _____

P.10

PÁGINA DE
ACTIVIDADES

Homófonos

Elige la palabra correcta para completar la oración. Escribe la palabra en los espacios en blanco.

1. El alcalde negó haber hecho algo mal, pero _____ que no termine la investigación, no se sabrá la verdad.
(hasta, asta)

Palabra: _____

2. Marco hizo un dibujo gracioso sobre _____ animal que inventó en su cuento.
(él, el)

Palabra: _____

3. El camino conduce _____ la cima de la montaña.
(hacia, Asia)

Palabra: _____

4. Escuché un sonido extraño. ¿ _____ también lo escuchaste?
(tú, tu)

Palabra: _____

5. Los oficiales de policía pidieron a los manifestantes que se mantuvieran detrás de la _____ de seguridad.
(vaya, valla)

Palabra: _____

6. Los pasajeros del barco se asustaron cuando vieron acercarse una _____ muy alta, pero el barco resistió la embestida.
(ola, hola)

Palabra: _____

7. El profesor prometió no darnos tarea _____ terminábamos la
(sí, si)
página de ejercicios en clase.

Palabra: _____

8. Lisa usó una regla para trazar una _____ que dividiera la
(raya, ralla)
hoja por la mitad.

Palabra: _____

Extra: Encierra en un círculo la palabra correcta.

1. ¿Qué palabra nombra un continente?

Asia

hacia

2. ¿Qué palabra nombra todas las cosas que posee una persona?

bienes

vienes

3. ¿Qué palabra se refiere a una bebida?

te

té

Uso del diccionario

Usa el siguiente fragmento de una página de diccionario para responder la pregunta.

| | |
|---|-----------------|
| pavo | producir |
| planta 1. <i>sustantivo</i> vegetal 2. <i>sustantivo</i> parte inferior de los pies
3. <i>verbo</i> forma del verbo plantar | |
| presente 1. <i>sustantivo</i> regalo 2. <i>sustantivo</i> tiempo actual
3. <i>adjetivo</i> que está en un lugar | |

1. ¿Cuáles son las dos palabras guía de esta página?

2. ¿Cuáles son las dos entradas de la página?

3. ¿La palabra *presentación* estaría en esta página? _____

4. Encierra en un círculo la(s) palabra(s) que estaría(n) antes de *pavo*: pasar, parte, pavimento

5. ¿Qué definición de *presente* corresponde a como se usa en esta oración?

La experiencia del pasado nos sirve para el presente. _____

¿Qué clase de palabra es *presente* en esta oración? _____

6. ¿Qué definición de *presente* corresponde a como se usa en esta oración?

Hoy está presente toda la clase. _____

¿Qué clase de palabra es *presente* en esta oración? _____

7. Escribe una oración con la definición de *presente* que no se usó en las oraciones anteriores. _____

8. ¿Qué definición de *planta* corresponde a como se usa en esta oración?

Esta es una planta de tomates. _____

¿Qué clase de palabra es *planta* en esta oración? _____

9. ¿Qué definición de *planta* corresponde a como se usa en esta oración?

El abuelo planta un árbol en el jardín. _____

¿Qué clase de palabra es *planta* en esta oración? _____

10. Escribe una oración con la definición de *planta* que no se usó en las oraciones anteriores.

NOMBRE: _____

FECHA: _____

La conjunción y

Escribe la letra 'S' encima del sujeto y la letra 'P' encima del predicado en cada oración simple. Traza una línea para separar el sujeto y el predicado. Luego une las dos oraciones simples con la conjunción y para formar una oración compuesta. Subraya con doble línea la conjunción.

S P S P
Ejemplo: Carla | toca la guitarra. Connie | canta.
Carla toca la guitarra y Connie canta.

1. Mamá bate huevos. Yo preparo el café.

2. El cielo está despejado. Nosotros vamos a la playa.

3. El perro se lame las patas. Se echa al sol.

4. Nosotros esperamos en la sala. El doctor me llamó enseguida.

*Desafío: Marca los sujetos y predicados y subraya la conjunción y con dos líneas.
Escribe 'sí' si la oración es compuesta con dos cláusulas independientes y 'no' si no es una oración compuesta.*

S P

Ejemplo: Tom | preparó el desayuno y la cena para su familia.

1. Lindsay y Tony caminaron hasta la biblioteca. _____
2. Linda saltó a la soga y jugó fútbol. _____
3. Tina eligió la película y Jeff eligió los caramelos. _____

NOMBRE: _____

FECHA: _____

La conjunción y

Escribe la letra 'S' encima del sujeto y la letra 'P' encima del predicado en cada oración simple. Traza una línea para separar el sujeto y el predicado. Luego une las dos oraciones simples con la conjunción y para formar una oración compuesta. Subraya con doble línea la conjunción.

S P S P

Ejemplo: El popote | está roto. Yo | no puedo beber.
El popote está roto y yo no puedo beber.

1. Las ardillas juntan bellotas. Se trepan al árbol.

2. Las vacaciones ya empezaron. La familia se va de viaje.

3. Primero brilló un relámpago. Después sonó un trueno.

4. Las primeras gotas empiezan a caer. Se resbalan por la ventana.

*Desafío: Marca los sujetos y predicados y subraya la conjunción y con dos líneas.
Escribe 'sí' si la oración es compuesta con dos cláusulas independientes y 'no' si no es una oración compuesta.*

S P

Ejemplo: Dino | se puso botas y un impermeable.

1. Ema y Ramiro visitaron el zoológico. _____
2. Ani hizo un dibujo y leyó un libro el sábado. _____
3. Kati lavó los platos y Sam los secó. _____

General Manager K-8 Humanities and SVP, Product

Alexandra Clarke

Chief Academic Officer, Elementary Humanities

Susan Lambert

Content and Editorial

Elizabeth Wade, PhD, Director,
Elementary Language Arts Content

Patricia Erno, Associate Director, Elementary ELA Instruction

Maria Martinez, Associate Director, Spanish Language Arts

Baria Jennings, EdD, Senior Content Developer

Christina Cox, Managing Editor

Product and Project Management

Ayala Falk, Director, Business and Product Strategy,
K-8 Language Arts

Amber McWilliams, Senior Product Manager

Elisabeth Hartman, Associate Product Manager

Catherine Alexander, Senior Project Manager, Spanish Language Arts

LaShon Ormond, SVP, Strategic Initiatives

Leslie Johnson, Associate Director, K-8 Language Arts

Thea Aguiar, Director of Strategic Projects, K-5 Language Arts

Zara Chaudhury, Project Manager, K-8 Language Arts

Design and Production

Tory Novikova, Product Design Director

Erin O'Donnell, Product Design Manager

Other Contributors

Patricia Beam, Bill Cheng, Ken Harney, Molly Hensley, David Herubin, Sara Hunt, Kristen Kirchner, James Mendez-Hodes, Christopher Miller, Diana Projansky, Todd Rawson, Jennifer Skelley, Julia Sverchuk, Elizabeth Thiers, Amanda Tolentino, Paige Womack

Illustration and Photo Credits

7.4 (Word Shelf Suffix – ous): Staff; 7.6 (Word Shelf Suffix – ly): Staff

Texas Contributors

Content and Editorial

Sarah Cloos

Laia Cortes

Jayana Desai

Angela Donnelly

Claire Dorfman

Ana Mercedes Falcón

Rebecca Figueroa

Nick García

Sandra de Gennaro

Patricia Infanzón-
Rodríguez

Seamus Kirst

Michelle Koral

Sean McBride

Jacqueline Ovalle

Sofía Pereson

Lilia Perez

Sheri Pineault

Megan Reasor

Marisol Rodriguez

Jessica Roodvoets

Lyna Ward

Product and Project Management

Stephanie Koleda

Tamara Morris

Art, Design, and Production

Nanyamka Anderson

Raghav Arumugan

Dani Aviles

Olioli Buika

Sherry Choi

Stuart Dalgo

Edel Ferri

Pedro Ferreira

Nicole Galuszka

Parker-Nia Gordon

Isabel Hetrick

Ian Horst

Ashna Kapadia

Jagriti Khirwar

Julie Kim

Lisa McGarry

Emily Mendoza

Marguerite Oerlemans

Lucas De Oliveira

Tara Pajouhesh

Jackie Pierson

Dominique Ramsey

Darby Raymond-
Overstreet

Max Reinhardsen

Mia Saine

Nicole Stahl

Flore Thevoux

Jeanne Thornton

Amy Xu

Jules Zuckerberg



Amplify.
TEXAS

ELEMENTARY LITERACY PROGRAM
LECTOESCRITURA EN ESPAÑOL

Series Editor-in-Chief

E. D. Hirsch Jr.

President

Linda Bevilacqua

Editorial Staff

Mick Anderson
Robin Blackshire
Laura Drummond
Emma Earnst
Lucinda Ewing
Sara Hunt
Rosie McCormick
Cynthia Peng
Liz Pettit
Tonya Ronayne
Deborah Samley
Kate Stephenson
Elizabeth Wafler
James Walsh
Sarah Zelinke

Design and Graphics Staff

Kelsie Harman
Liz Loewenstein
Bridget Moriarty
Lauren Pack

Consulting Project Management Services

ScribeConcepts.com

Additional Consulting Services

Erin Kist
Carolyn Pinkerton
Scott Ritchie
Kelina Summers

Acknowledgments

These materials are the result of the work, advice, and encouragement of numerous individuals over many years. Some of those singled out here already know the depth of our gratitude; others may be surprised to find themselves thanked publicly for help they gave quietly and generously for the sake of the enterprise alone. To helpers named and unnamed we are deeply grateful.

Contributors to Earlier Versions of These Materials

Susan B. Albaugh, Kazuko Ashizawa, Kim Berrall, Ang Blanchette, Nancy Braier, Maggie Buchanan, Paula Coyner, Kathryn M. Cummings, Michelle De Groot, Michael Donegan, Diana Espinal, Mary E. Forbes, Michael L. Ford, Sue Fulton, Carolyn Gosse, Dorrit Green, Liza Greene, Ted Hirsch, Danielle Knecht, James K. Lee, Matt Leech, Diane Henry Leipzig, Robin Luecke, Martha G. Mack, Liana Mahoney, Isabel McLean, Steve Morrison, Juliane K. Munson, Elizabeth B. Rasmussen, Ellen Sadler, Rachael L. Shaw, Sivan B. Sherman, Diane Auger Smith, Laura Tortorelli, Khara Turnbull, Miriam E. Vidaver, Michelle L. Warner, Catherine S. Whittington, Jeannette A. Williams.

We would like to extend special recognition to Program Directors Matthew Davis and Souzanne Wright, who were instrumental in the early development of this program.

Schools

We are truly grateful to the teachers, students, and administrators of the following schools for their willingness to field-test these materials and for their invaluable advice: Capitol View Elementary, Challenge Foundation Academy (IN), Community Academy Public Charter School, Lake Lure Classical Academy, Lepanto Elementary School, New Holland Core Knowledge Academy, Paramount School of Excellence, Pioneer Challenge Foundation Academy, PS 26R (the Carteret School), PS 30X (Wilton School), PS 50X (Clara Barton School), PS 96Q, PS 102X (Joseph O. Loretan), PS 104Q (the Bays Water), PS 214K (Michael Friedsam), PS 223Q (Lyndon B. Johnson School), PS 308K (Clara Cardwell), PS 333Q (Goldie Maple Academy), Sequoyah Elementary School, South Shore Charter Public School, Spartanburg Charter School, Steed Elementary School, Thomas Jefferson Classical Academy, Three Oaks Elementary, West Manor Elementary.

And a special thanks to the Pilot Coordinators, Anita Henderson, Yasmin Lugo-Hernandez, and Susan Smith, whose suggestions and day-to-day support to teachers using these materials in their classrooms were critical.



Grado 3 | Unidad 5 | Cuaderno de actividades
iRayos, truenos y centellas! La luz y el sonido

ISBN 9781683918837



9 781683 918837



Grado 3

Unidad 5 | Libro de lectura
Aventuras en la luz y el sonido

Grado 3

Unidad 5

Aventuras en la luz y el sonido

Libro de lectura

Notice and Disclaimer: The agency has developed these learning resources as a contingency option for school districts. These are optional resources intended to assist in the delivery of instructional materials in this time of public health crisis. Feedback will be gathered from educators and organizations across the state and will inform the continuous improvement of subsequent units and editions. School districts and charter schools retain the responsibility to educate their students and should consult with their legal counsel regarding compliance with applicable legal and constitutional requirements and prohibitions.

Given the timeline for development, errors are to be expected. If you find an error, please email us at texashomelearning@tea.texas.gov.

ISBN 978-1-63602-100-3

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

You are free:

to Share—to copy, distribute, and transmit the work

to Remix—to adapt the work

Under the following conditions:

Attribution—You must attribute any adaptations of the work in the following manner:

This work is based on original works of Amplify Education, Inc. (amplify.com) and the Core Knowledge Foundation (coreknowledge.org) made available under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License. This does not in any way imply endorsement by those authors of this work.

Noncommercial—You may not use this work for commercial purposes.

Share Alike—If you alter, transform, or build upon this work, you may distribute the resulting work only under the same or similar license to this one.

With the understanding that:

For any reuse or distribution, you must make clear to others the license terms of this work. The best way to do this is with a link to this web page:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

© 2020 Amplify Education, Inc.
amplify.com

Trademarks and trade names are shown in this book strictly for illustrative and educational purposes and are the property of their respective owners. References herein should not be regarded as affecting the validity of said trademarks and trade names.

Printed in Mexico
01 XXX 2021

Contenido

Aventuras en la luz y el sonido

Libro de lectura para la unidad 5

| | |
|--|-----|
| Capítulo 1: ¿Qué es la luz? | 2 |
| Capítulo 2: ¿Cómo se forman las sombras? | 12 |
| Capítulo 3: Espejos y reflejos | 28 |
| Capítulo 4: Refracción y lentes | 40 |
| Capítulo 5: Color y luz | 56 |
| Capítulo 6: ¿Qué es el sonido? | 68 |
| Capítulo 7: Características del sonido. | 78 |
| Capítulo 8: La voz humana | 88 |
| Punto de reflexión (capítulos adicionales de enriquecimiento) | |
| Capítulo 9: Luz y fotografía. | 98 |
| Capítulo 10: Alexander Graham Bell, Parte I | 112 |
| Capítulo 11: Alexander Graham Bell, Parte II | 120 |
| Capítulo 12: Thomas Edison: el mago de Menlo Park | 128 |
| Glosario para <i>Aventuras en la luz y el sonido</i> | 137 |



1 ¿Qué es la luz?

¿Sabían que el sol es la principal **fuentes** de luz para nuestro planeta, la Tierra? ¿Pero qué es la luz y por qué es tan importante?

Los gases calientes del sol emiten luz y **energía** calórica. La luz transporta **energía**: las **longitudes de onda** largas la transportan en menor cantidad y las **longitudes de onda** cortas la transportan en mayor cantidad. ¿Qué les viene a la mente cuando piensan en algo con muchísima **energía**?

¿Piensan en algo rápido como un automóvil de carreras? ¿Piensan en algo de gran fuerza como un viento muy intenso que derriba un árbol?

Lo crean o no, la luz puede ser mucho más enérgica que un automóvil o el viento.



*El sol es la principal **f**uente de luz para la Tierra.*

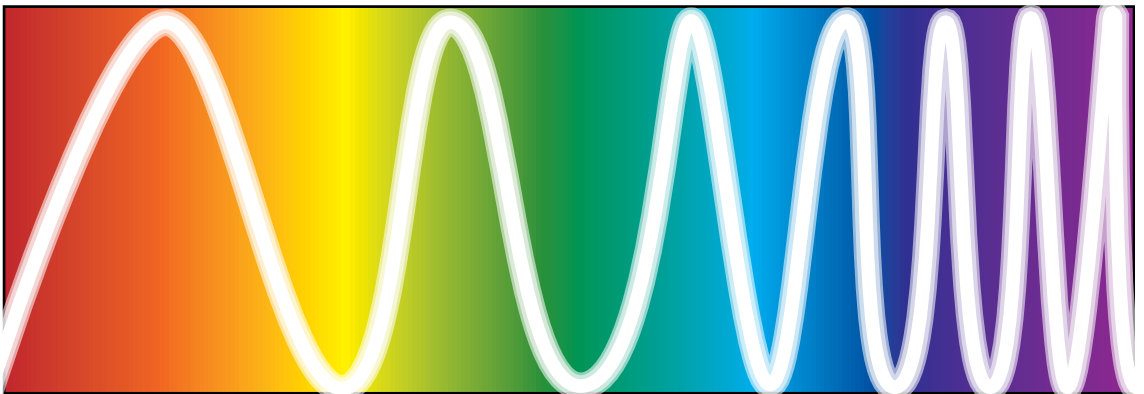
La luz viaja a 186.000 millas por segundo en el **vacío**. ¡A esa **velocidad**, puede dar la vuelta a la Tierra más de siete veces por segundo! Ninguna máquina creada por el hombre puede alcanzar esa **velocidad**, ¡ni siquiera un avión a reacción o un cohete!

Una manera en la que viaja la luz, incluida la luz del sol, es en forma de **ondas**. Los científicos pueden medir qué tan largas son las **ondas** de luz. Las **ondas** pueden ser de diferentes tamaños: algunas son largas y otras son cortas. Algunas **ondas** de luz son visibles y otras son invisibles. El hecho de que la luz se pueda ver o no depende de la longitud de la **onda**. La **longitud de onda** de luz visible más larga se ve de color rojo y la **longitud de onda** más corta es violeta. Las **longitudes de onda** cortas transportan la mayor cantidad de **energía**.



Longitudes de onda largas

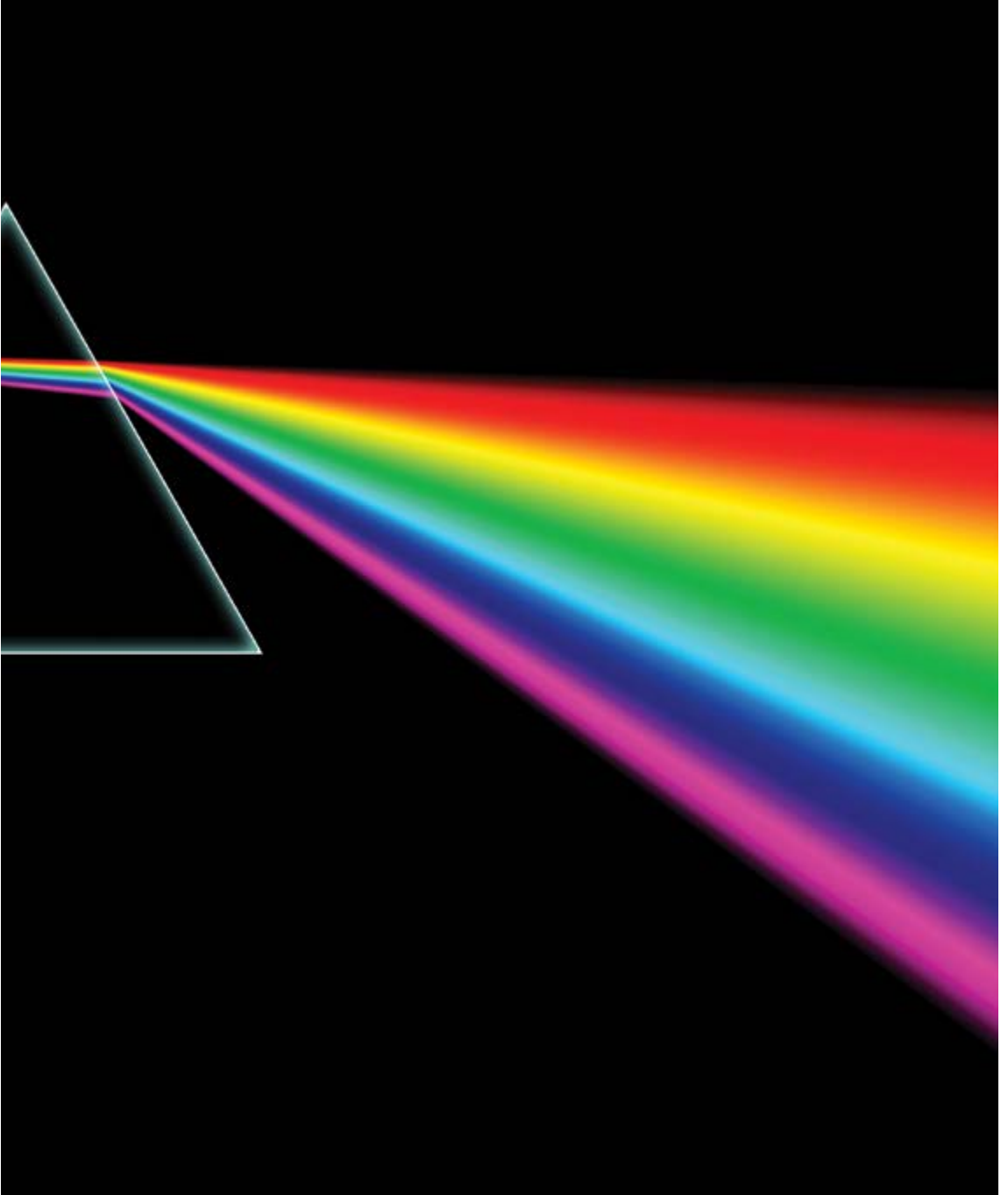
Longitudes de onda cortas



*Una manera en la que la luz del sol viaja es mediante **ondas**. Las **ondas** pueden ser de diferentes tamaños. Las **longitudes de onda** cortas, como aquellas en el extremo derecho, transportan la mayor cantidad de **energía**.*

El sol emite algo que se llama **luz blanca**. Tal vez piensen que la luz del sol no tiene nada de color o que es de un color más bien amarillo. Quizás se sorprendan al saber que la luz del sol, la **luz blanca**, está formada por todos los colores del arcoíris. La **luz blanca** contiene luz de diferentes **longitudes de onda**, incluidos todos los colores que se pueden ver.

De todas las **longitudes de onda** en la luz del sol, hay apenas un poco más de **longitudes de onda** amarillas que de los otros colores. Es por eso que el sol luce amarillo cuando se lo mira contra el cielo azul. De todos modos, la luz del sol incluye todos los otros colores y **longitudes de onda**. Aprenderán más acerca de la **luz blanca**, la luz visible y los colores en un capítulo posterior de este libro de lectura.



*La **luz blanca** es una mezcla bien equilibrada de diferentes **longitudes de onda**.*

Aunque el sol es la principal **fuentes** de luz visible, hay también otras **fuentes** de luz. ¿Qué otra cosa en el cielo proporciona luz? Las otras estrellas en el cielo nocturno proporcionan luz, aunque no es tan brillante como la luz del sol durante el día. La luna no es una estrella y no emite su propia luz.

¿Pueden nombrar otras **fuentes** de luz? ¿Hay luz en su salón de clases en este momento? Tal vez viene del sol que brilla a través de las ventanas. Sin embargo, es muy probable que parte de la luz del salón venga de bombillas. Al igual que el sol, la mayoría de las bombillas emiten **luz blanca**. Las luces **eléctricas** están tan incorporadas a nuestra vida diaria que ni siquiera pensamos en ellas, ¡a menos que se corte la **electricidad**! Esto no pasa seguido, pero a veces sucede durante una tormenta fuerte. Cuando se corta la electricidad y no tenemos la luz de las bombillas, a veces utilizamos otras **fuentes** de luz, como linternas o velas.



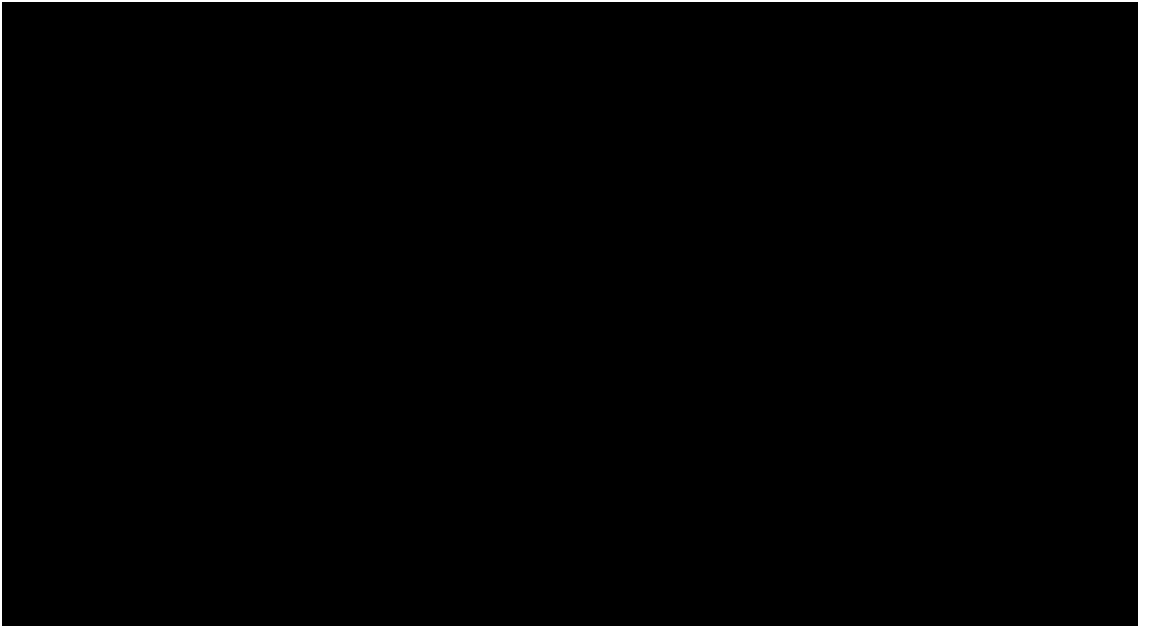
¿Pueden nombrar otras **fuentes** de luz aparte del sol?

La luz es importante por muchos motivos. La luz y la **energía** calórica del sol calientan la Tierra. Sin ellas, la Tierra sería helada. Y como ya aprendieron en el kinder, la luz del sol es necesaria para que crezcan las plantas. Además, sin luz no habría colores. ¿Pueden pensar en otro motivo por el cual la luz es importante?

Traten de imaginar un mundo en el que no haya luz, sol, estrellas, velas ni bombillas. ¿En qué sería diferente? Si solo dijeron que estaría oscuro, están parcialmente en lo cierto. ¿Qué más cambiaría? ¿Sin luz, no podrían ver nada! Un mundo sin luz es casi imposible de imaginar.



Aquí hay un paisaje con muchísima luz.



Aquí está el mismo paisaje sin nada de luz.

¿Cómo se forman las sombras?

¿Se acuerdan de algún dato interesante acerca de cómo viaja la luz? En el último capítulo, aprendieron que la luz viaja en ondas que pueden medirse como longitudes de onda. También aprendieron que viaja a una gran velocidad. Aquí hay otro dato interesante: las ondas de luz viajan desde una fuente en líneas rectas que se distribuyen en todas las direcciones, como rayos.

Miren la imagen en la página siguiente. En esta imagen, hay varias fuentes de luz. De cada fuente o punto de luz se desprenden varios rayos de luz. Coloquen su dedo en la fuente que pueden ver. Ahora, con su dedo, tracen las líneas de luz que salen de esa fuente. Cada rayo de luz es una línea recta.

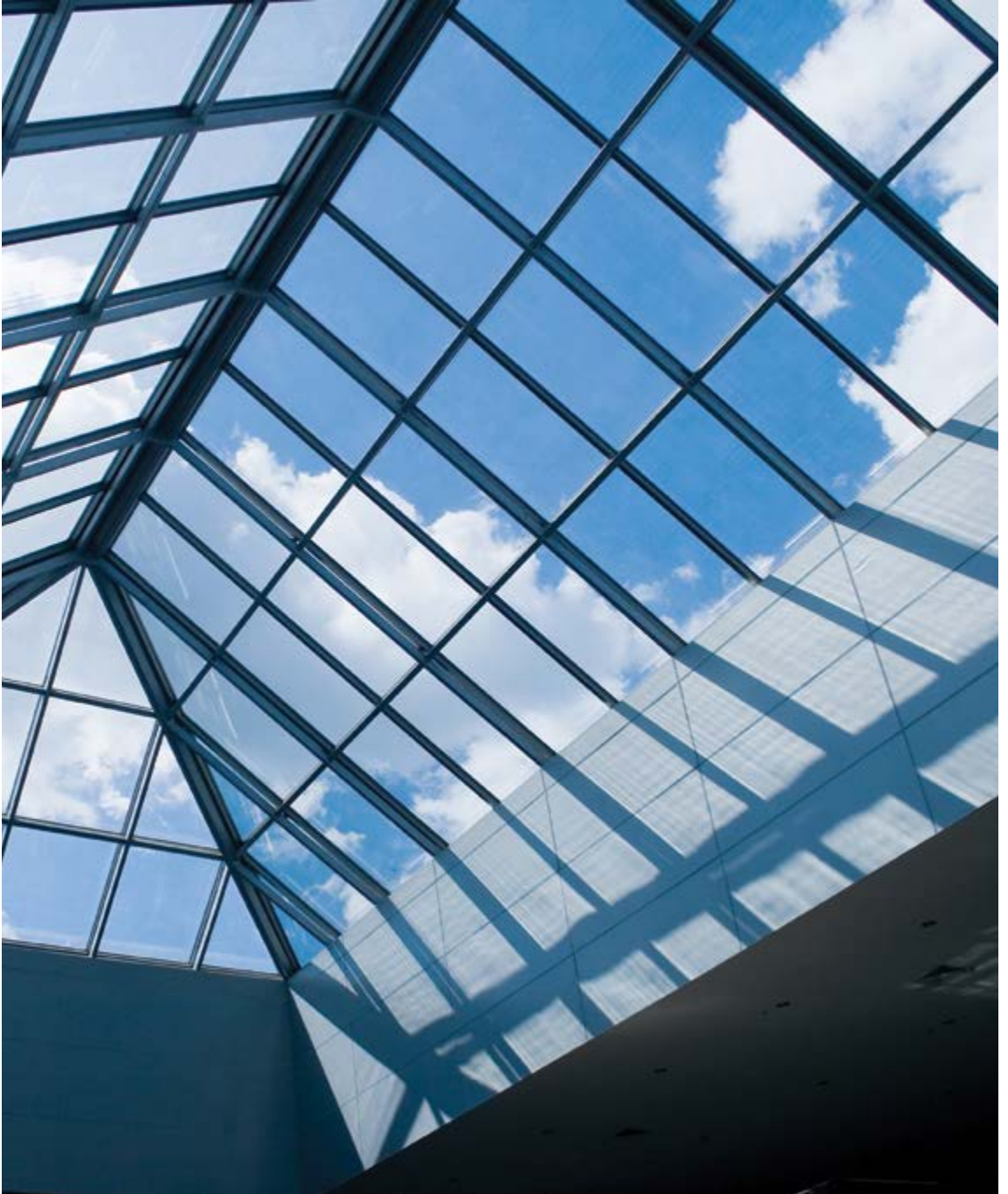


La luz viaja en líneas rectas como rayos desde su fuente.

¿Alguna vez se preguntaron qué sucede cuando una línea o trayectoria de la luz choca contra algo en su camino? Pueden suceder diferentes cosas, según el objeto que se interponga en su trayectoria.

Si la trayectoria de la luz choca contra algo **transparente**, la mayor parte de la luz lo atravesará. El aire, el agua y el vidrio son todos **transparentes**. Cuando la luz choca contra estos objetos **transparentes**, pasa al otro lado. Es casi como si el objeto no estuviera allí.

La mayoría de los edificios tienen ventanas de vidrio para que la luz natural del sol pueda pasar. ¿Alguna vez han estado en un edificio con techo de vidrio o **tragaluz**? ¿A veces incluso se pueden ver el cielo azul y las nubes por el **tragaluz**!



*¿Cómo saben que el vidrio en este **tragaluz** es **transparente**?*

La luz no puede atravesar todos los materiales. Si la trayectoria de la luz choca contra algo **opaco**, el objeto **absorbe** y bloquea esa luz, sin que pueda continuar en línea recta a través del objeto. La madera, el cartón e incluso el cuerpo de una persona son todos objetos **opacos**. La luz no puede pasar al otro lado. En cambio, se forma una **sombra** porque la luz es **absorbida**.

Miren alrededor de su salón de clases. ¿Ven objetos **transparentes** a través de los cuales pasa la luz? ¿Pueden encontrar también objetos **opacos**? Es probable que descubran que su salón de clases tiene muchos más objetos **opacos** que **transparentes**. ¿Ven alguna **sombra**?



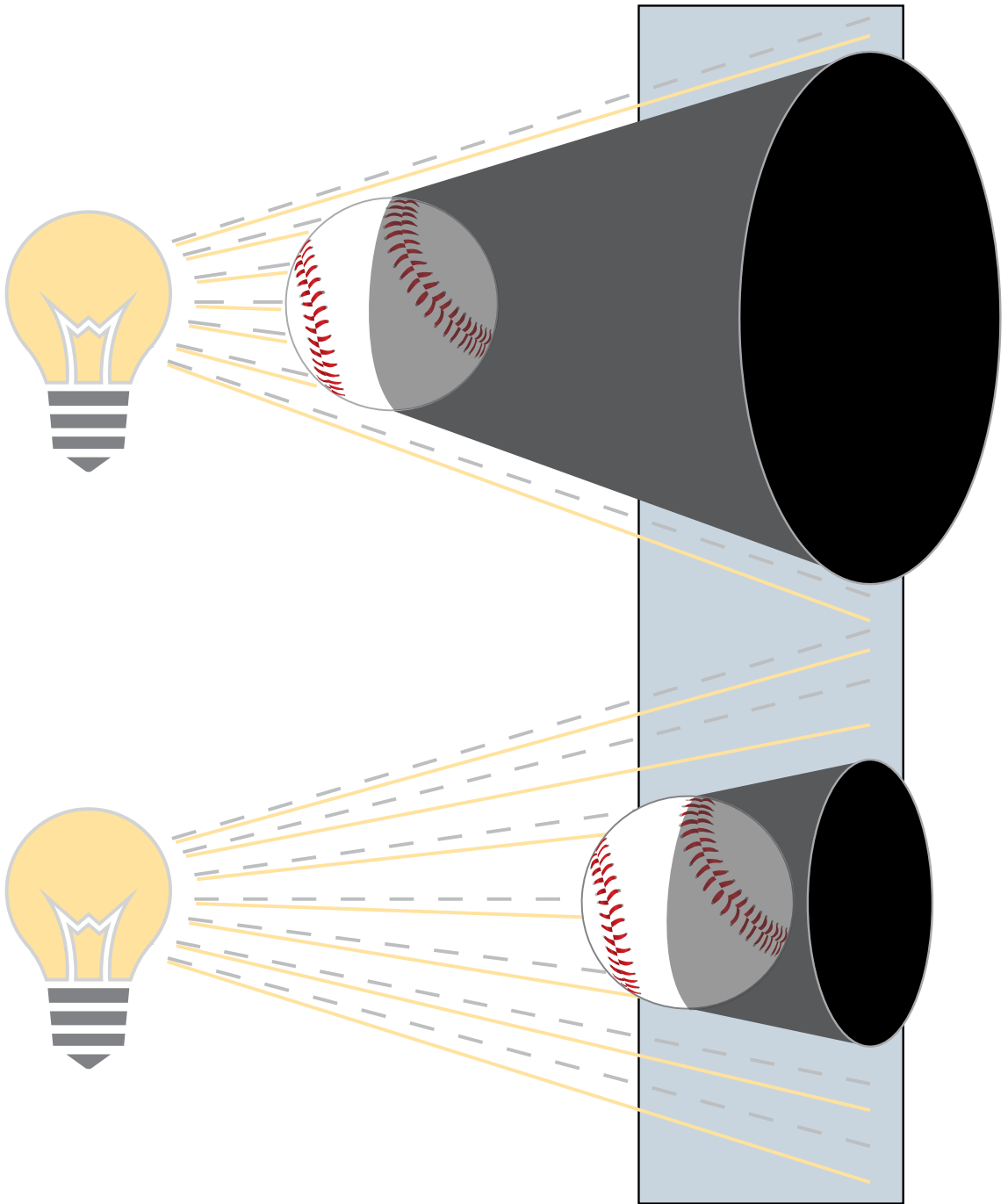
*¿Los cuerpos de las personas son **transparentes** u **opacos**? ¿Cómo lo saben?*

La **sombra** que se crea por la luz bloqueada toma la forma del objeto. ¿Pueden adivinar el objeto o los objetos que están formando las **sombras** en estas imágenes?



¿Qué objetos crearon estas **sombras**? ¿Estos objetos son **opacos** o **transparentes**?

El tamaño de una **sombra** depende de varias cosas. Cuanto más cerca esté un objeto de una fuente de luz, más grande será la **sombra**. Si se aleja el objeto de la fuente de luz, la **sombra** se hará más pequeña. Entonces, el tamaño de la **sombra** cambia, aunque no cambie el tamaño del objeto. Lo que hace que la **sombra** sea más grande o más pequeña es la distancia del objeto respecto a la fuente de luz.



*Las **sombras** pueden tener distintos tamaños. ¿Qué hace que el tamaño de una **sombra** cambie?*

Pueden experimentar cómo hacer **sombras** más grandes y más pequeñas solo con su mano. Necesitarán:

- una fuente de luz, como una linterna o un **proyector**;
- varias hojas grandes de papel blanco y un marcador;
- cinta para enmascarar;
- una pared vacía;
- varios ayudantes y
- un recorte en cartón de un árbol.

Primero, peguen con cinta un pedazo de papel blanco a la pared. Luego, marquen un punto en el piso y pídanle a un compañero que se pare en ese punto para **proyectar** la luz. Su compañero no debe moverse. Ahora, sostengan el recorte del árbol frente a la luz para que se **proyecte** una sombra sobre el papel blanco. Pidan a un compañero que coloque un pedazo de cinta de enmascarar marcada con el número “1” en el piso, al lado de donde ustedes están parados. Al mismo tiempo, otro compañero debe trazar la **sombra** del árbol en el papel blanco. Marquen este trazo de su **sombra** con el número “1”.



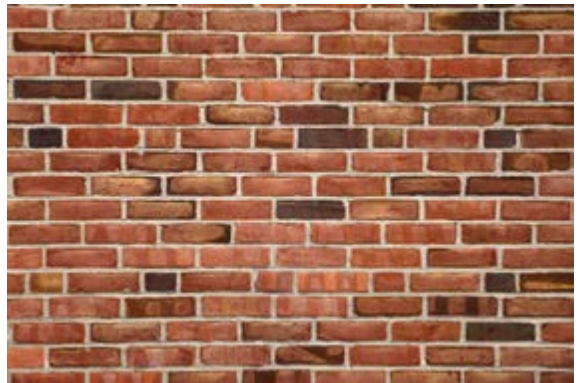
fuente de luz



cinta para enmascarar



papel y marcador



pared vacía



ayudantes



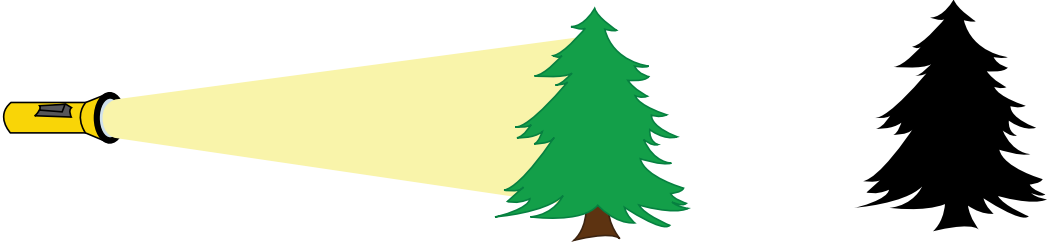
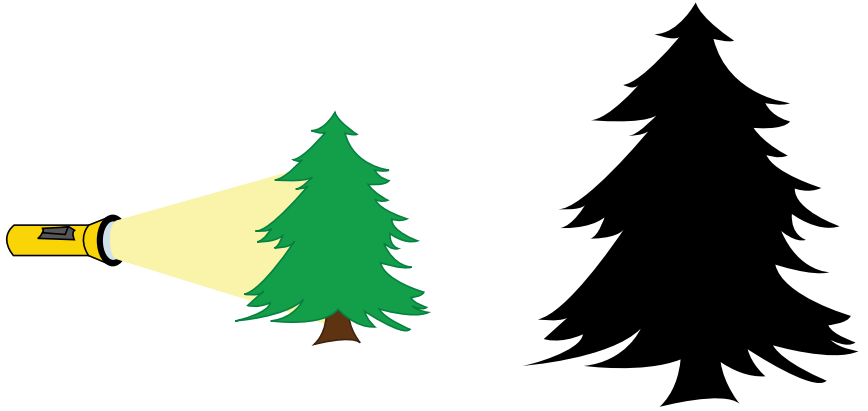
recorte de
árbol

*Esto es lo que necesitan para experimentar con **sombras**.*

Luego, peguen con cinta otra hoja de papel blanco. Esta vez, aléjense de la luz y colóquense más cerca de la hoja de papel. Pidan a sus compañeros que marquen el piso y la **sombra** con el número “2”.

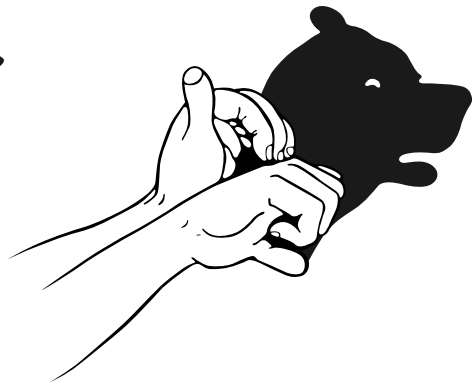
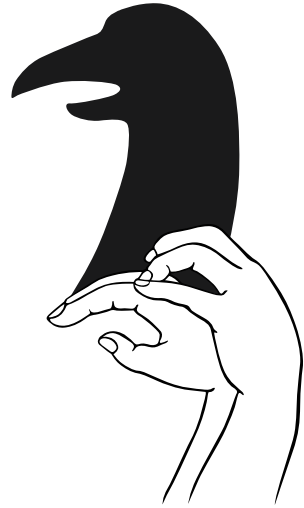
Por último, inténdenlo una vez más. Esta vez, acérquense más a la luz, incluso más cerca que el punto marcado con el “2”. Pidan a sus compañeros que marquen el piso y la **sombra** con el número “3”.

Ahora, comparen los trazos. ¿Cuál es el más grande? ¿Dónde estaban parados con respecto a la luz cuando el árbol formó la **sombra** más grande? ¿Dónde estaban parados cuando el árbol formó la **sombra** más pequeña?



¿El recorte del árbol está haciendo estas **sombras** más cerca de la luz en la imagen de arriba o en la de abajo?

Pueden divertirse todavía más haciendo **sombras** con sus manos. Traten de hacer las **sombras** de estos dibujos. Miren con atención un dibujo a la vez e intenten colocar sus manos exactamente como se muestra en el dibujo. Practiquen varias veces. Cuando crean que ya lo están haciendo bien, traten de hacer la forma frente a la luz. ¡Si se vuelven realmente buenos en esto, podrían montar un espectáculo para su familia!



*Pueden hacer títeres de **sombras** con sus manos.*

3 Espejos y reflejos

¿Han ido al dentista recientemente? ¿Se acuerdan si usó una herramienta con un **espejo** para revisar sus dientes? Piensen por un minuto en la utilidad de ese **espejo**. ¿Para qué lo usa el dentista? Esta herramienta simple le permite ver la parte de atrás de sus dientes y los dientes que están al fondo de la boca. ¡Sin él, no podría hacer su trabajo tan bien! La próxima vez que vayan al dentista, pídanle que les muestre esta herramienta.

Entonces, ¿qué es un **espejo**? Un **espejo** tiene una **superficie** lisa y brillante que **refleja** la luz. La luz **reflejada** rebota desde algún objeto en su trayectoria. Ya han aprendido que la luz viaja en línea recta, a menos que se tope con algo en su camino. Si la luz choca contra un objeto transparente, directamente lo atraviesa. Si choca contra un objeto opaco, la luz se absorbe y se bloquea y se forma una sombra. Si la luz choca contra una superficie lisa y brillante como un **espejo**, se **refleja**.



*La luz **reflejada** desde la superficie de este **espejo** permite al dentista ver la parte de atrás de los dientes de esta persona.*

Cuando se fabrica un **espejo**, se recubre el vidrio con metales calientes y **plateados** y luego se lo deja enfriar. Este recubrimiento hace que el **espejo** sea brillante y **refleje** toda la luz que choca contra él.

¿Sabían que hay diferentes tipos de **espejos**? Ustedes probablemente usen un **espejo plano** todas las mañanas cuando se preparan para ir a la escuela. Un **espejo plano** tiene una **superficie** más o menos plana. El **reflejo** de algo en un **espejo plano** es casi del mismo tamaño que el objeto real.



*Esta niña pequeña está mirando su **reflejo** en un **espejo plano**.*

Se utilizan **espejos planos** en muchas herramientas. Las cámaras, los telescopios y los microscopios a veces usan **espejos planos**. También se usan **espejos planos** en algunos juguetes. ¿Alguna vez miraron por un juguete llamado **caleidoscopio**? Un **caleidoscopio** es un tubo que contiene **espejos planos** en su interior. También hay pequeños pedazos de vidrio y cuentas de colores dentro del **caleidoscopio**. Se mira a través de un pequeño agujero al extremo del **caleidoscopio** y se lo apunta hacia la luz. A medida que se gira el tubo, se verán hermosos patrones coloridos.



*Así es como se ve la parte de afuera de un **caleidoscopio** de juguete.*



*Esto es lo que podrían ver si miran dentro de un **caleidoscopio**.*

Hay otros dos tipos de espejos diferentes a los **espejos planos**. Los **espejos planos** tienen superficies planas, pero los espejos **cóncavos** y **convexos** tienen superficies **curvas**. El lado liso y brillante de un **espejo cóncavo** se **curva** hacia adentro como una cuchara. El lado liso y brillante de un **espejo convexo** se **curva** hacia afuera.

Aquí hay otra manera en la que los **espejos cóncavos** y **convexos** son diferentes de los **espejos planos**. Recuerden que, en un **espejo plano**, el **reflejo** de un objeto es aproximadamente del mismo tamaño que el objeto. En los **espejos cóncavos** y **convexos**, el **reflejo** puede verse más grande o más pequeño que el objeto real.



espejo cóncavo



espejo convexo

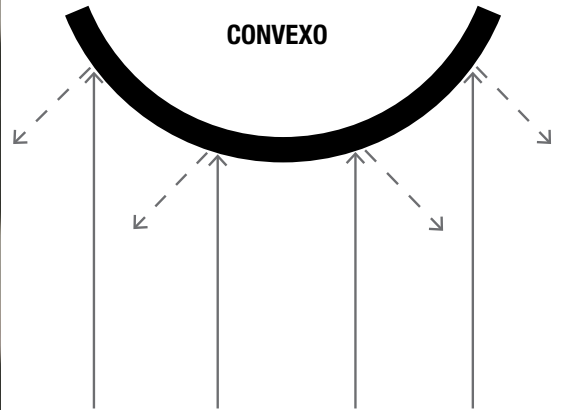
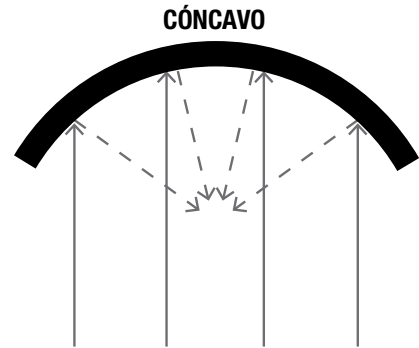
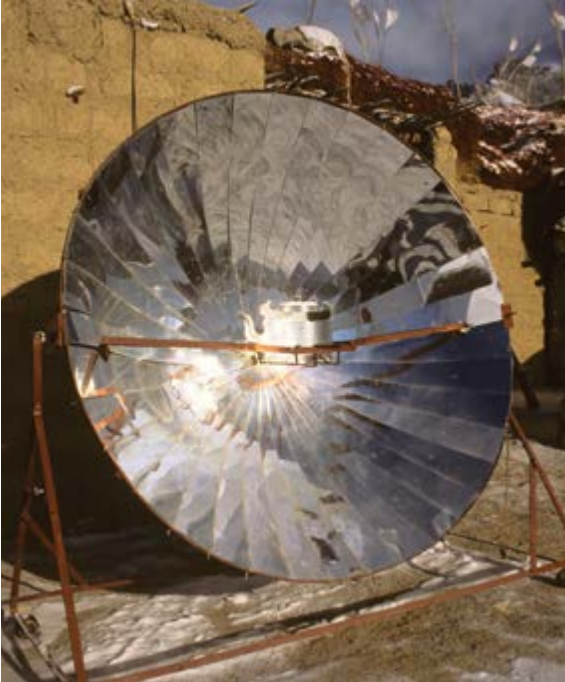


espejo plano

Tres tipos de espejos

Los **espejos cóncavos** y **convexos** también son útiles. Los **espejos cóncavos** se pueden usar para generar calor con la luz del sol. Recuerden que la luz del sol es una forma de luz y de energía calórica. El **espejo cóncavo** grande en la imagen de la página siguiente **refleja** la energía del sol para que la gente pueda calentar sus manos o cuerpos en el exterior.

¿Y qué sucede con los **espejos convexos**? La próxima vez que suban a un autobús, observen los espejos a los costados. La mayoría de los autobuses y camiones grandes tienen un pequeño **espejo convexo** adicional en el **espejo plano** de vista lateral. El **espejo convexo** hace que los objetos se vean más pequeños pero muestra un área más amplia para poder ver más. Ayuda a que los conductores eviten chocar contra algo que podrían no ver en el **espejo plano**.



Los espejos curvos cambian el aspecto de las cosas por las distintas maneras en las que hacen rebotar los rayos de luz.

Hemos visto que los **espejos** son muy útiles en nuestra vida diaria. Los **espejos** también pueden ser muy divertidos. En un circo o feria a veces hay un lugar llamado “Casa de la risa” o “Casa de los **espejos**”. Si entran, encontrarán muchísimos **espejos cóncavos** y **convexos**. Cuando se miran en estos **espejos**, ¡podrían no reconocerse! Su **reflejo** está **distorsionado**. ¿Por qué sucede esto? Ahora saben que esto se debe a los **espejos cóncavos** y **convexos**.



Los espejos cóncavos y convexos pueden distorsionar el reflejo de un objeto.

4 Refracción y lentes

En los capítulos anteriores han estado leyendo acerca de cómo viaja la luz. Ya saben que la luz viaja a muchísima velocidad, más rápido que cualquier máquina creada por el hombre.

También saben que la luz viaja en línea recta, a menos que se tope con algo en el camino.

Cuando la luz choca contra un objeto transparente, directamente lo atraviesa.



Cuando la luz choca contra un objeto opaco, se absorbe y se bloquea y entonces se forma una sombra.



Cuando la luz choca contra una superficie lisa y brillante como un espejo, se refleja.



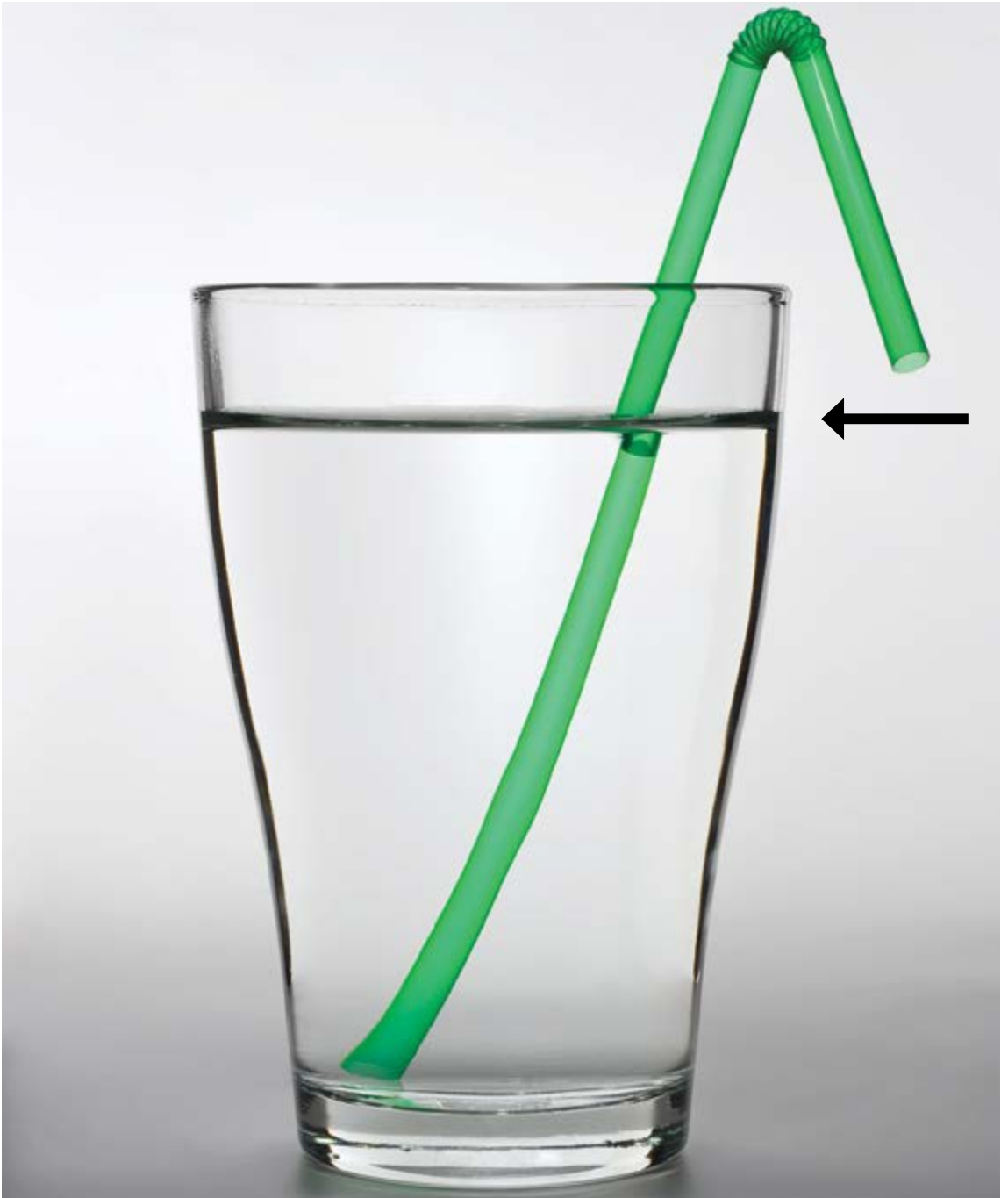
Una de las cosas que aún no hemos estudiado es qué sucede con la velocidad de la luz cuando atraviesa algo transparente. A pesar de lo rápida que es la luz, cuando atraviesa algo transparente, disminuye su velocidad. Entonces, cuando la luz pasa a través de ventanas, agua e incluso aire, se hace más lenta. Cuánto más **denso** o pesado es un objeto, más despacio viajará la luz a través de él. Por ejemplo, la luz viaja más lentamente a través del vidrio que del agua o el aire, y viaja más lentamente a través del agua que del aire.



¿La luz viaja más rápido a través del vidrio, el agua o el aire?

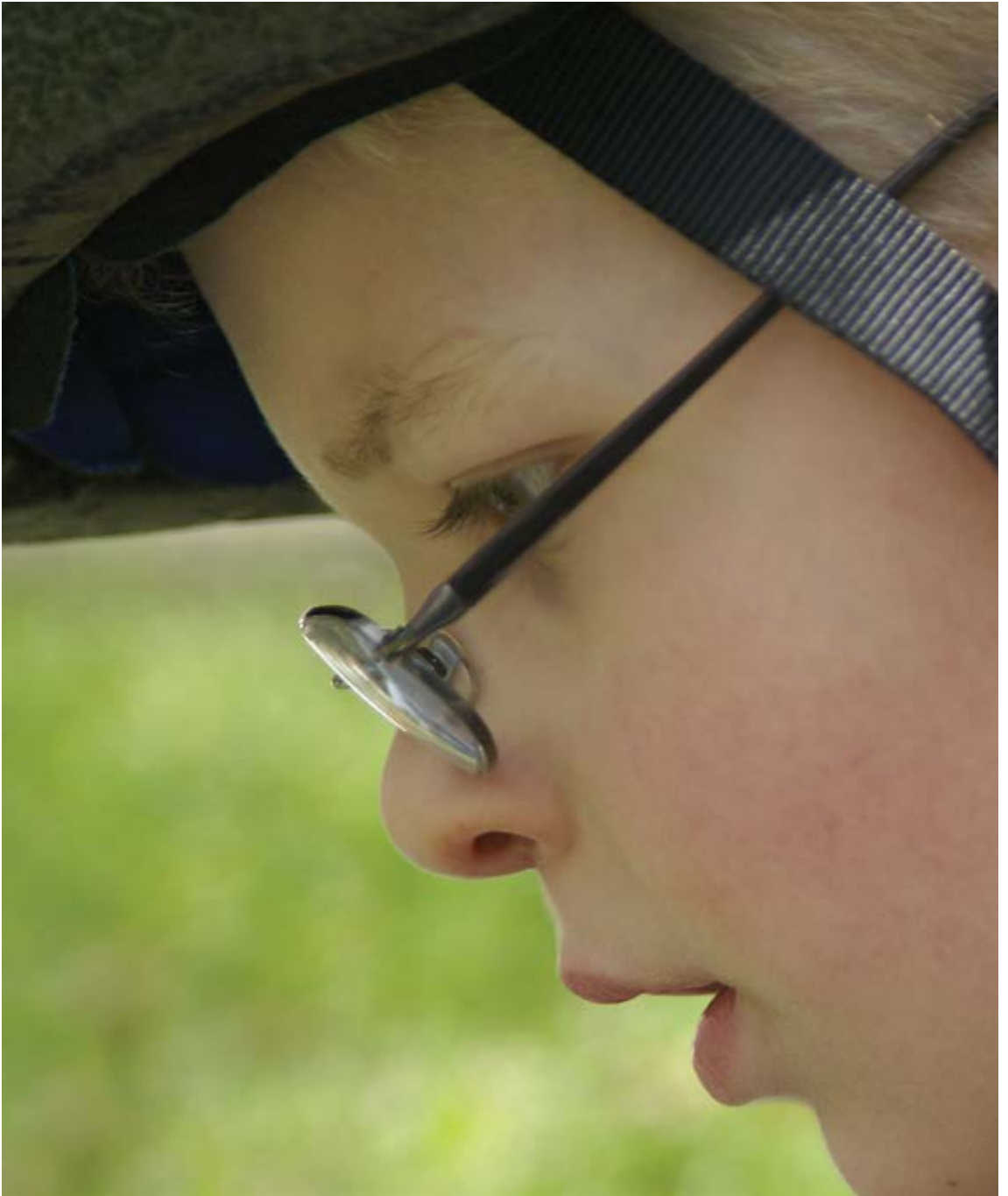
Cuando la luz pasa a través de un objeto transparente hacia algo diferente que también es transparente, cambia de velocidad. Al hacerlo, el **ángulo** de los rayos de luz cambia y pareciera doblarse.

Tomen un popote y colóquenlo en un vaso de agua. Ahora, miren el popote en el punto donde entra en el agua. ¿Pueden ver que parece que está a un **ángulo** diferente? Esto se llama **refracción**. La causa de la refracción es la desaceleración de la luz cuando pasa del aire al agua. A medida que la luz ingresa en el agua, cambia la dirección del **ángulo** porque se desacelera. Parece magia, pero en realidad es tan solo la manera en la que viaja la luz, sin trucos.



¿Por qué el **ángulo** del popote se ve diferente después de que ingresa en el agua?

Quizás se sorprendan al saber que hay muchas maneras en las que usamos la **refracción de la luz** todos los días. ¿Ustedes o alguno de sus compañeros usan anteojos? Los **lentes** en los anteojos corrigen diferentes tipos de problemas en la visión al **refractar** la luz. Los **lentes** de plástico o vidrio transparente se fabrican para **refractar** la luz de diferentes maneras. Al igual que los espejos, estos **lentes** pueden ser **lentes** convexos o **lentes** cóncavos.

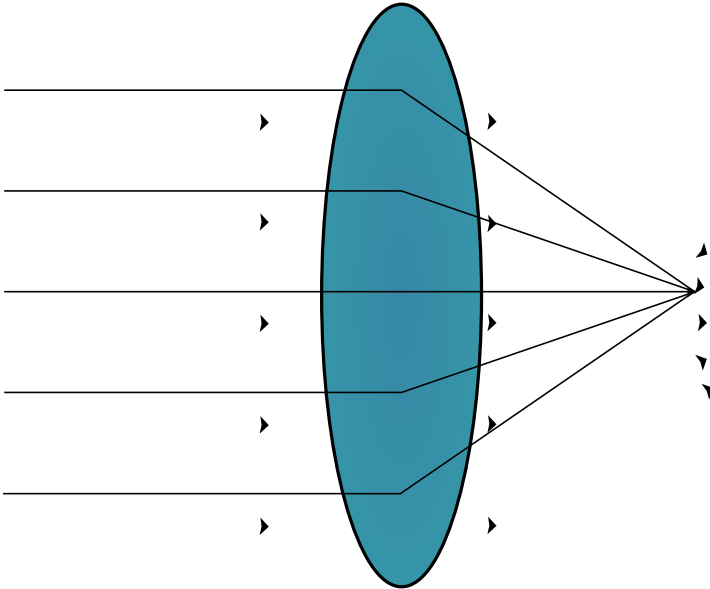


*Los **lentes** se pueden usar para **refractar** la luz a fin de corregir problemas de visión.*

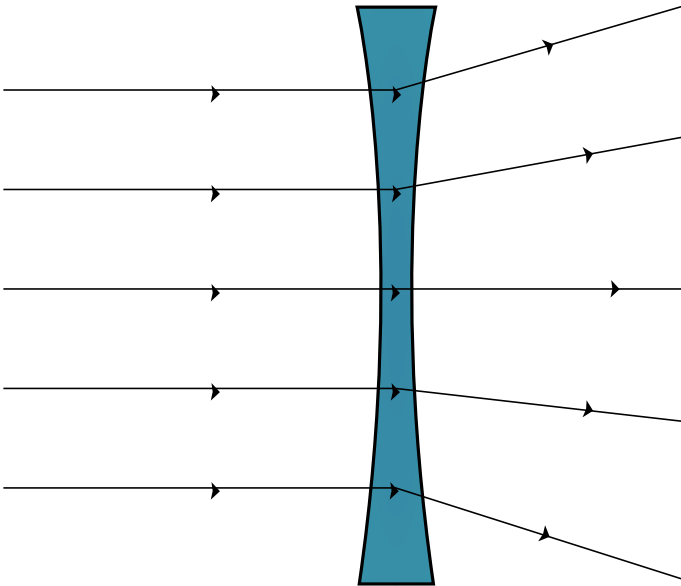
Recuerden que algo convexo se curva hacia afuera. Un **lente convexo refracta** y desvía los rayos de luz acercándolos. Cuando se mira a través de un **lente** convexo, un objeto se verá más grande y más cercano. Se ve **aumentado** porque los rayos de luz se han concentrado.

Un lente cóncavo se curva hacia adentro. Un **lente cóncavo refracta** y dispersa los rayos de luz. Si se mira a través de un **lente** cóncavo, un objeto se verá más pequeño. Esto sucede porque las ondas de luz se dispersan.

CONVEXO



CÓNCAVO



Los **lentes** cóncavos y convexos desvían la luz en diferentes direcciones. ¿Los objetos se ven más grandes o más pequeños a través de un **lente** convexo? ¿Y qué sucede con un **lente** cóncavo?

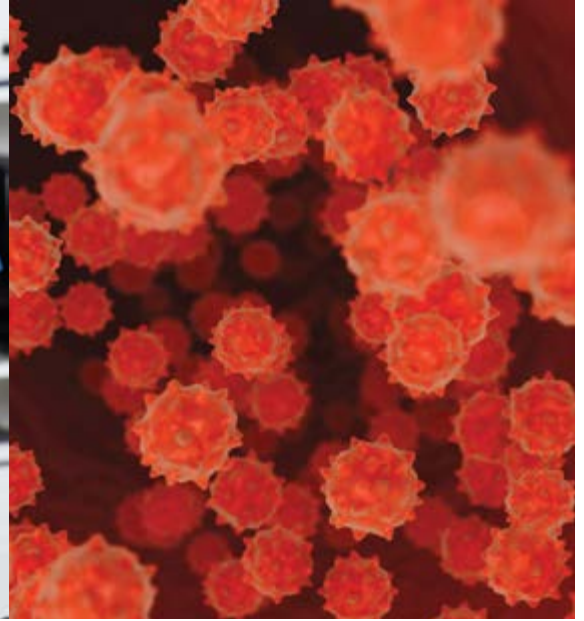
La **lupa** es un ejemplo de un **lente** convexo simple. Si se mira algo de cerca con una lupa, se verá más grande. La **lupa** se utiliza para ver con más claridad los detalles de algo pequeño.



Una **lupa** tiene un **lente** convexo que hace que los detalles pequeños parezcan más grandes, si se sostiene la **lupa** cerca del objeto que se está mirando.

Los **lentes** convexos también se usan en instrumentos científicos. Un científico puede observar a través de un microscopio con un **lente** convexo. El **lente aumenta** el tamaño de objetos muy pequeños que no pueden verse a simple vista.

Los científicos estudian el espacio exterior con telescopios. Los **lentes** de los telescopios también son convexos. Hacen que la luna, las estrellas y los planetas se vean más grandes y cercanos para que los científicos puedan aprender más sobre ellos.



*Los científicos observan a través de microscopios con un **lente** convexo para ver cosas diminutas que no son visibles a simple vista, como estos gérmenes.*



*Los científicos también usan telescopios con **lentes** convexas para estudiar el espacio exterior.*

Los **lentes** cóncavos también son útiles. Recuerden que los **lentes** cóncavos dispersan los rayos de luz. Los **lentes** cóncavos se utilizan en las **cámaras de seguridad** porque proporcionan una vista más amplia de un lugar.

¿En la puerta de su casa tienen una mirilla? Es posible que allí tengan un **lente** cóncavo. En muchas casas y departamentos, las mirillas de las puertas tienen dos lentes, y uno de ellos es cóncavo. El otro es convexo y aumenta la imagen creada por el **lente** cóncavo. Las personas que miran desde afuera apenas pueden ver lo que hay dentro. (Recuerden, los **lentes** cóncavos hacen que los objetos se vean más pequeños). Sin embargo, si ven de adentro para afuera, pueden ver quién está parado ante su puerta.

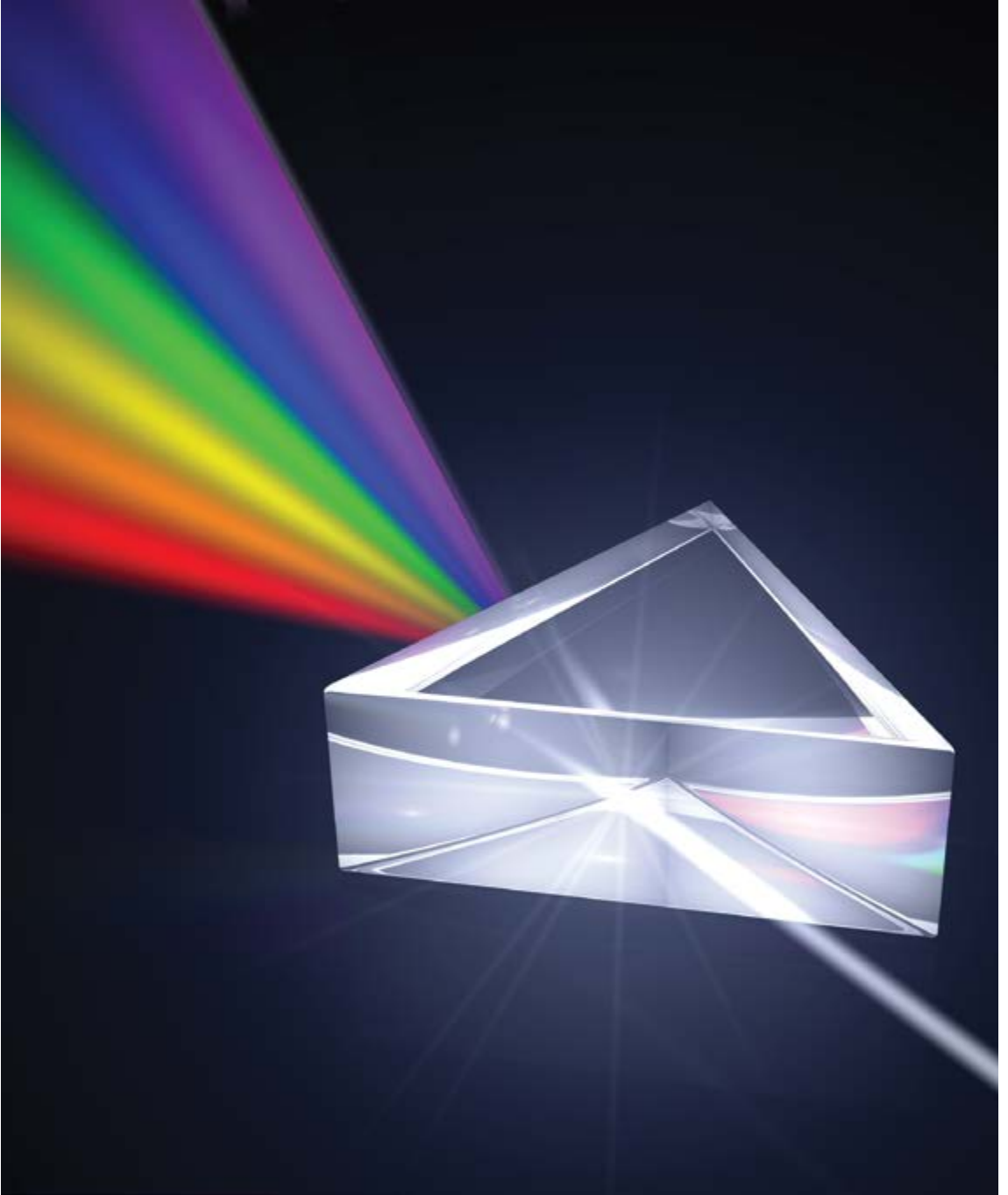


Los lentes cóncavos que dispersan los rayos de luz se usan con fines de seguridad.

5 Color y luz

¿Se acuerdan de qué color es la luz del sol? ¡Espero que no hayan dicho que no tiene color! Aprendieron que la luz del sol es blanca. También aprendieron que en lugar de “no tener color”, la luz blanca está formada por todos los colores del arcoíris. Recuerden: el sol se ve amarillo porque emite más luz amarilla que de los otros colores.

Pueden comprobar que la luz blanca en realidad está formada por muchos colores con una pieza de vidrio transparente en forma de cuña llamada **prisma**. Si se sostiene un **prisma** cerca de una ventana soleada, la luz brillará a través de él y formará una banda de colores parecida a un arcoíris. Esto muestra que la luz blanca está realmente compuesta por todos los colores.



*Un **prisma** refracta la luz blanca en todos los colores del arcoíris.*

¿Se acuerdan lo que aprendieron sobre la refracción? ¿Qué sucede con la luz cuando atraviesa algo transparente como el vidrio? La luz disminuye su velocidad y cambia su trayectoria. Un **prisma** tiene una forma especial que refracta la luz blanca en todos los colores del arcoíris.

¿Alguna vez vieron un arcoíris en el cielo cuando sale el sol después de llover? Las gotas de lluvia en el cielo refractan la luz, al igual que un **prisma**. Esto es lo que hace que se forme el arcoíris.



Se forma un arcoíris cuando las gotas de lluvia refractan la luz del sol en todos los colores de la luz visible.

Cuando se refracta la luz blanca, suele separarse en una combinación de colores llamada **espectro**. Los colores del **espectro** siempre aparecen en el mismo orden: rojo, anaranjado, amarillo, verde, azul, **índigo** y violeta. Estos colores son parte del **espectro** de luz visible. Son las ondas de luz que los seres humanos pueden ver. Los colores de la luz visible son el resultado de las diferencias en las longitudes de onda. La luz roja tiene longitudes de onda largas y la luz violeta tiene longitudes de onda cortas.

Pueden recordar los nombres de los colores del **espectro** de luz visible en el orden correcto si memorizan esta palabra inventada: “Raavaív”. Cada letra de esta palabra representa un color del arcoíris. Díganla en voz alta. ¡Traten de recordarla!

RAAVAÍV



*Pueden recordar el orden de los colores en el **espectro** de luz visible si memorizan la palabra inventada “Raavaív”.*

¿Sabían que el color de un objeto depende de las longitudes de onda de luz que refleja? Los diferentes objetos absorben longitudes de onda de luz de algunos colores, pero reflejan otras. Esto es lo que crea el color.

Los jeans azules se ven de ese color porque algo en el **material** refleja la luz azul y absorbe todos los demás colores de la luz. ¿Ven a alguien en la clase con un suéter rojo? El suéter se ve de color rojo porque algo en el **material** refleja la luz roja y absorbe todas las demás luces.

¿Y qué sucede con las cosas que se ven de color blanco? Se ven blancas porque el objeto refleja todas las longitudes de onda de la luz blanca y no absorbe ninguna luz. ¿Pueden adivinar por qué algo se ve negro? Las cosas que se ven negras no reflejan ninguna luz. Absorben todas las longitudes de onda de la luz.



¿Pueden explicar por qué cada cosa se ve del color que es?

Recuerden que los colores que vemos provienen de luces de longitudes de onda específicas. Pero la luz es mucho más que las longitudes de onda que podemos ver. De hecho, la luz visible es solo una pequeña parte de las ondas de energía que vienen de la luz del sol.

Por ejemplo, en el extremo de la longitud de onda más corta del **espectro** de luz, hay ondas de luz **ultravioletas** invisibles que causan quemaduras solares. Los rayos X son longitudes de onda de luz incluso más cortas. No podemos ver estos rayos X de luz pero pueden viajar a través del cuerpo humano. Aprendieron en *¿Cómo funciona tu cuerpo?* que los rayos X se usan para crear fotografías en blanco y negro del interior del cuerpo. ¿Conocen otras maneras en las que se usen los rayos X?



No podemos ver las longitudes de onda de los rayos X, pero estas ondas de luz pueden atravesar la mano y crear una imagen de los huesos en una película especial de rayos X.

Otro tipo de luz invisible son las ondas **infrarrojas**. Las longitudes de onda de la luz **infrarroja** son más largas que aquellas de la luz roja. ¡Son el tipo de ondas de luz que se usan cuando se aprieta el **control remoto** para cambiar los canales de televisión!



*Ciertas longitudes de onda de luz son invisibles. No podemos ver la luz **infrarroja** de un **control remoto** pero podemos ver su efecto cuando se cambia de canal.*

6 ¿Qué es el sonido?

Suena un reloj despertador, ladra un perro, una voz llama: “¡Es hora de levantarse!”. Todos los días están repletos de sonidos familiares, pero ¿qué es el sonido exactamente?

El sonido es provocado por un movimiento hacia adelante y hacia atrás llamado vibración. Intenten esto: aprieten los labios y tarareen. Mientras tararean, toquen su garganta debajo de su barbilla. ¿Sienten que algo zumba o vibra? Lo que sienten es causado por algo que se mueve hacia adelante y hacia atrás con mucha velocidad. Cuando tararean, las **cuerdas vocales** de su garganta vibran hacia adelante y hacia atrás. Eso hace que el aire alrededor de ellas vibre, lo que luego crea el sonido que escuchan.



*Al tararear, sus **cuerdas vocales** vibran y producen sonidos.*

El sonido, al igual que la luz, es una forma de energía. También, como la luz, el sonido se mueve en ondas. Las ondas de sonido, u **ondas sonoras**, se van alejando de un objeto que vibra, haciendo que el aire se mueva hacia adelante y hacia atrás de una manera que no podemos ver.

Deben suceder dos cosas para que se produzca un sonido. Primero, algo tiene que vibrar y crear **ondas sonoras**. Luego, algo como el aire u otro **medio** debe transportar las **ondas sonoras**. Los sonidos se oyen con más claridad si se está cerca de lo que está vibrando y haciendo las **ondas sonoras**. Cuánto más lejos se extiendan las **ondas sonoras**, más débiles se volverán. Es por eso que pueden escuchar a un amigo parado a su lado mejor que si los llamara desde el otro lado de la calle.



*Así es como se vería una **onda sonora** si pudiéramos verla.*



La próxima vez que enciendan su radio o el televisor, pongan suavemente los dedos en los parlantes. ¿Sienten las vibraciones del sonido?

El sonido viaja no solo por el aire, que es un gas, sino por otros **medios**. De hecho, el sonido puede viajar a través de sólidos, líquidos y gases.

Piensen acerca del sonido que viaja a través de sólidos, como una ventana o incluso una puerta cerrada. Si están lo suficientemente cerca, incluso pueden oír sonidos del otro lado de una ventana o puerta.

¿Y qué sucede con los líquidos? ¿Alguna vez han estado debajo del agua en una piscina y han escuchado la voz de alguien u otro sonido? Probablemente sonó diferente de lo que hubiera sonado si no estaba debajo del agua, pero de todos modos pudieron escucharlo. Este es un ejemplo de un sonido que viaja por un líquido: el agua de la piscina.

Un lugar en el cual el sonido no puede viajar es el espacio exterior. El sonido no puede viajar por el vacío, o la nada, del espacio. No hay sonido en el espacio exterior porque no hay un **medio** que lo transporte.



El sonido puede viajar por sólidos, líquidos y gases (aire).

Tal vez se pregunten acerca de la velocidad en la que viaja el sonido. Las **ondas sonoras** viajan mucho más despacio que las ondas de luz. Las **ondas sonoras** viajan a alrededor de 750 millas por hora. Eso es rápido, pero para nada se compara con las 186.000 millas por segundo que la luz puede recorrer. Un sonido tardaría 33 horas en dar una vuelta alrededor de la Tierra. ¡Recuerden que la luz puede dar siete vueltas alrededor de la Tierra por segundo!

Aquí hay un ejemplo que demuestra que la luz viaja más rápido que el sonido. Piensen acerca de la última vez que estuvieron en una tormenta con truenos y relámpagos. ¿Notaron que antes de escuchar un trueno veían un relámpago? ¡Eso es porque la luz viaja más rápido que el sonido!



Durante una tormenta, verán el relámpago antes de escuchar el trueno. Eso es porque la luz viaja más rápido que el sonido.

El **medio** por el cual un sonido viaja afecta su velocidad. Es interesante saber que las **ondas sonoras** viajan más rápido a través de sólidos. En las viejas películas del lejano oeste, es posible que hayan visto a un vaquero acercarse a las vías de acero del ferrocarril para escuchar si se aproximaba un tren. Eso es porque el sonido viaja más rápido por el acero que por el aire.

Intenten esto: escuchen mientras golpetean su escritorio con sus dedos. Ahora, apoyen su oreja justo sobre la superficie del escritorio y vuelvan a golpetear con sus dedos. ¿Cuál de las dos maneras sonó más fuerte?

El sonido fue más fuerte cuando colocaron la cabeza sobre el escritorio. Esto se debe a que el sonido que viajaba por la madera sólida de su escritorio lo hizo más rápido que si hubiera viajado primero por el aire. Cada vez que el sonido cambia de **medio**, pierde volumen.



El sonido viaja más rápido a través de sólidos, como la madera de un escritorio o una pared.

Características del sonido

Repasemos lo que han aprendido hasta ahora sobre el sonido en comparación con la luz. ¿Qué diferencias hay entre el sonido y la luz? El sonido debe tener un medio por el cual viajar: un sólido, un líquido o un gas. La luz no necesita un medio. Recuerden, la luz puede viajar por el vacío, o la nada, del espacio exterior pero el sonido no.

La velocidad a la que la luz y el sonido viajan también es diferente. La luz viaja mucho más rápido que el sonido.

La luz y el sonido son similares de maneras importantes. Ambos son formas de energía que viajan en ondas. También hay otras similitudes.

ondas sonoras



ondas de luz



Tanto la luz como el sonido son formas de energía que viajan en ondas.

Cuando estudiaron acerca de la luz, aprendieron que las ondas de luz pueden ser de diferentes longitudes, algunas son largas y otras son cortas. La longitud de una onda de luz es lo que hace que se vea de un color en especial.

Tal vez se pregunten si las ondas sonoras difieren entre sí. Imaginen estos dos sonidos: un bebé que llora pidiendo a su mamá y un adulto que grita. Ambos son sonidos. Las ondas sonoras de cada uno de ellos viajan por el mismo medio, así que de esa manera son parecidas. ¡Pero el llanto de un bebé seguramente suena diferente al grito de un adulto! El bebé hace un sonido de **tono** alto o agudo, como un “chillido”. Cuando un adulto grita, usa un **tono** bajo o grave. ¿Puede ser que esta diferencia de **tono**, o cuán alto (agudo) o bajo (grave) es un sonido, se deba a diferentes tipos de ondas sonoras?

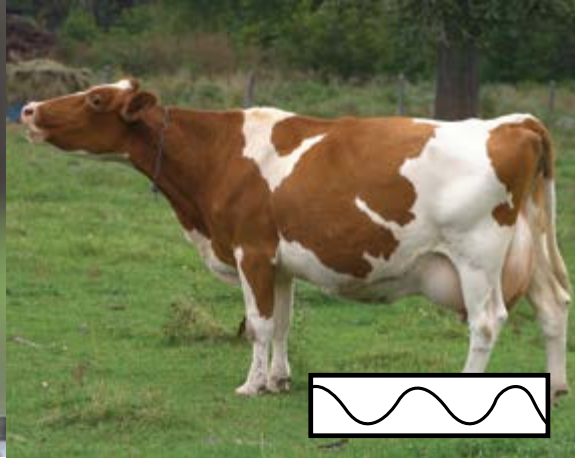


Estos dos sonidos viajan por el aire. ¿En qué se diferencian?

¡La respuesta es sí y tiene que ver con la longitud de las ondas sonoras! Sería útil comprender primero cómo las vibraciones afectan las ondas sonoras. Las vibraciones más rápidas producen ondas sonoras más cortas, que producen sonidos con un **tono** más alto. El chillido de un bebé vibra muy rápidamente, lo que produce ondas sonoras más cortas pero en mayor cantidad. ¿Se les ocurren otros sonidos que tengan un **tono** alto?

Las vibraciones más lentas producen ondas más largas, que crean sonidos de un **tono** más bajo. Un grito produce ondas más largas y en menor cantidad, por lo que se escucha un **tono** más bajo. El **tono** describe cuán alto o bajo es un sonido. ¿Se les ocurren algunos sonidos que tengan un **tono** bajo?

Traten de cambiar el **tono** de su voz. ¿Pueden hablar en voz aguda y chillona? ¿Pueden hablar en voz grave y estruendosa?

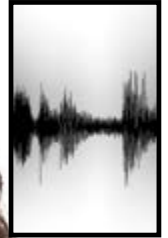


¿Qué sonidos tienen un **tono** alto? ¿Cuáles tienen un **tono** bajo?

El sonido también varía en volumen. Si están escuchando la radio y pasan su canción favorita, entonces podrían decir: “¡Sube el volumen!” y buscar la perilla que dice **VOLUMEN**.

Al subir el **volumen**, el sonido es más fuerte. Un científico podría decir que aumenta la **intensidad** del sonido. Las ondas sonoras más **intensas** transportan más energía y hacen sonidos más fuertes.

La distancia a la que puede escucharse un sonido depende de su **intensidad**. Un sonido tranquilo, como un susurro, no viaja muy lejos, pero un sonido realmente fuerte puede recorrer cientos de millas. El sonido de los fuegos artificiales puede escucharse a millas de distancia.



*Los sonidos con mayor **intensidad** son más fuertes y recorren mayores distancias.*

Los sonidos muy fuertes pueden **dañar** la audición. Las personas que trabajan todo el día en ambientes con sonidos fuertes suelen usar protectores o tapones de oídos para cuidar su audición. Ustedes también deben tener cuidado de no subir demasiado el **volumen** al escuchar música.



*Escuchar sonidos fuertes de forma constante puede **dañar** la audición.*

8 La voz humana

¿Alguna vez notaron qué bien conocen la voz de sus madres o abuelas? La han escuchado tantas veces que pueden distinguir de inmediato de quién se trata. Cada persona tiene una voz diferente. Es una voz que puede hacer muchos sonidos con distintos tonos e intensidades. Puede hacer sonidos agudos y graves, fuertes y suaves.

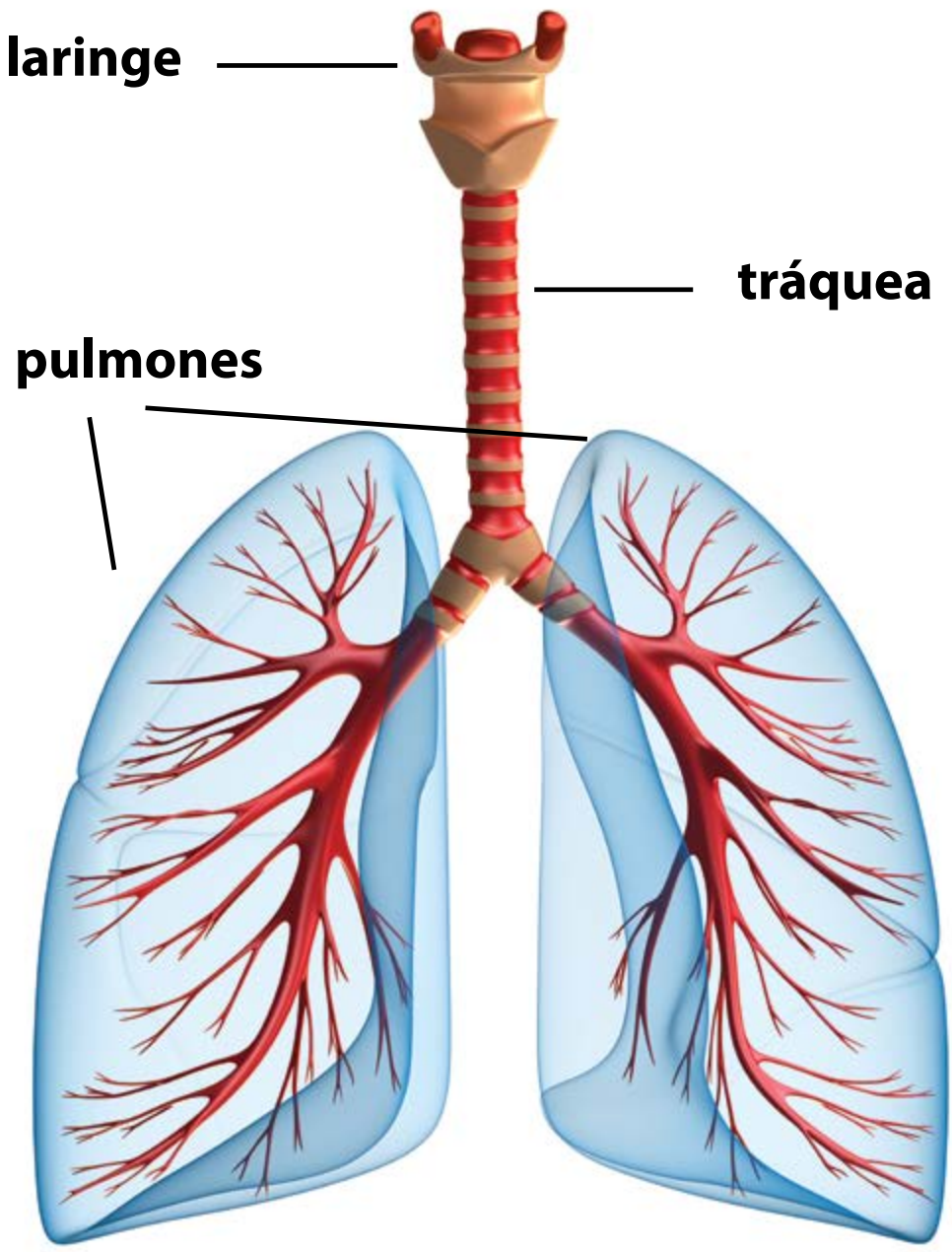


¿Reconocen las voces de sus amigos y de sus parientes?

¿Y cómo hace el cuerpo todos estos sonidos diferentes? Como ya saben, algo tiene que vibrar para crear ondas sonoras. También saben que el sonido necesita un medio, como el aire, por el cual viajar. Así es como funciona en el cuerpo humano.

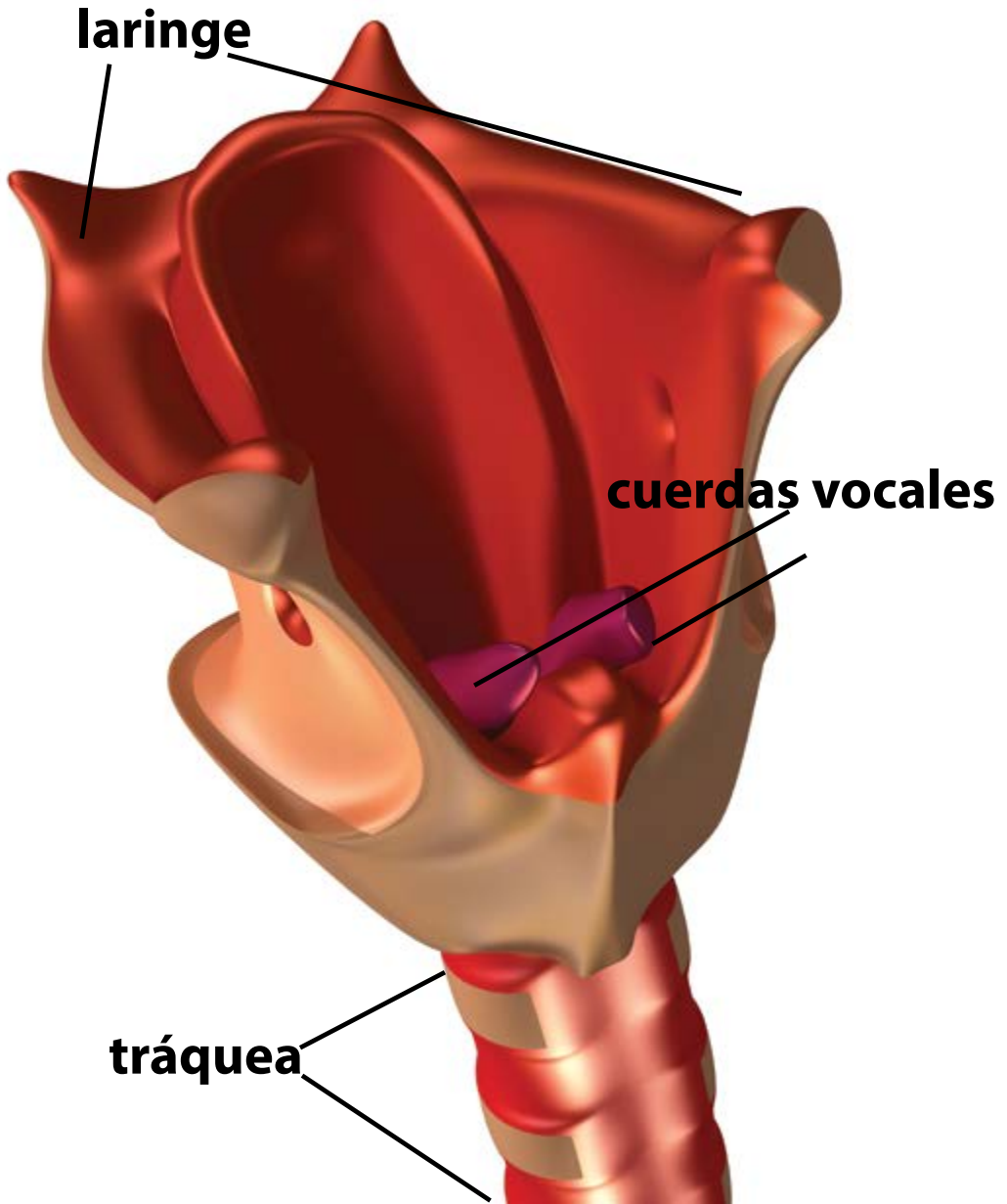
Al respirar, el aire entra y sale del cuerpo todo el tiempo. Dentro del pecho, los **pulmones** se expanden para tomar aire y luego se contraen para dejarlo salir.

Desde los **pulmones** sale un tubo largo llamado **tráquea** o “conducto de aire”. Sobre la tráquea hay otra parte del cuerpo llamada **laringe** o “caja de la voz”.



*El aire entra y sale del cuerpo por la **laringe**, la **tráquea** y los **pulmones**.*

Dentro de la **laringe** hay dos grupos de músculos conocidos como cuerdas vocales. Al inspirar, las cuerdas vocales se relajan para que el aire pueda pasar por ellas hacia los pulmones. Al hablar, el aire sale expulsado de sus **pulmones** y pasa sobre las cuerdas vocales en la **laringe**. Las cuerdas vocales vibran para hacer ondas en el aire que continúan por la garganta y salen por la boca.



*Al hablar, el aire sale expulsado de los **pulmones** y la **tráquea** hacia la **laringe**. Las cuerdas vocales vibran en la **laringe** para hacer ondas en el aire. Estas vibraciones producen sonidos.*

Cuando eran bebés, no tuvieron que aprender a respirar. Sus **pulmones** funcionaban **automáticamente**, haciendo entrar y salir aire del cuerpo. Tampoco tuvieron que aprender a usar sus cuerdas vocales para hacer sonidos. Y cuando eran bebés, hacían muchos ruidos y gruñidos graciosos. ¡Pregúntenles a sus padres!

Sin embargo, sí tuvieron que aprender a modificar esos ruidos y gruñidos para poder formar palabras y así poder hablar. Lo hicieron al escuchar a las personas que les hablaban cuando eran bebés. Practicaron esos sonidos y palabras y aprendieron a hablar cualquier idioma en el que esas personas les hablaban. Si sus familias les hablaron en inglés solamente, aprendieron a hablar inglés. Si sus familias les hablaron en español solamente, aprendieron a hablar español. Las personas pueden aprender a hablar más de un idioma. Tal vez ustedes o algún compañero hablen más de un idioma.



Cuando eran bebés, aprendieron a hablar el mismo idioma que hablaban las personas a su alrededor.

Sus cuerdas vocales crecen a medida que ustedes crecen. Cuando tienen cuerdas vocales más cortas, tienden a hablar en un tono más alto, es por esto que los niños pequeños tienen voces más agudas que los adultos. El tono de la voz depende del tamaño de las cuerdas vocales y de la **laringe**.

El volumen de la voz, o cuán fuerte hablan, depende de cuánto aire producen sus **pulmones** y sale de su boca. Cuanto más aire salga de su boca, más fuerte será su voz.



¿Quién tiene cuerdas vocales más cortas y habla con un tono más alto?

9 Luz y fotografía

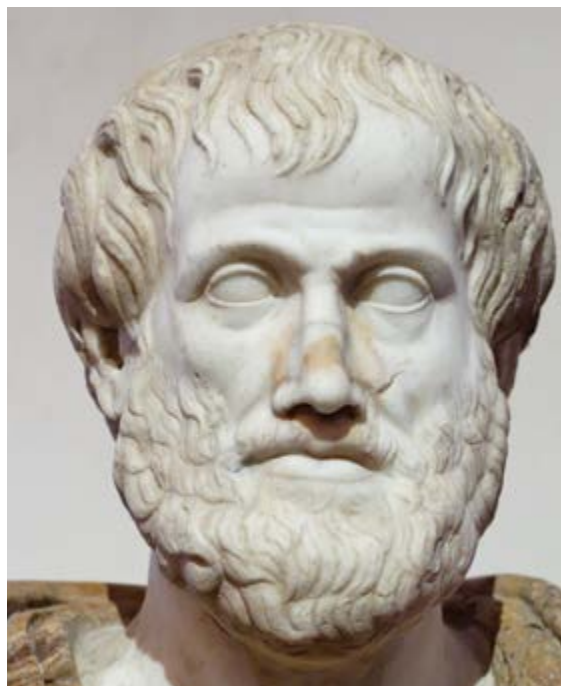
La palabra **fotografía** proviene de dos palabras griegas. *Photo* [Foto] que significa “luz” y *graphein* [grafein] que significa “dibujar”. Así que se podría decir que la palabra **fotografía** significa “dibujar con luz”.

Las primeras ideas de hacer imágenes usando la luz surgieron en el siglo IV a. C. de un hombre griego llamado **Aristóteles**. Él observaba y tomaba notas sobre el comportamiento de la luz.

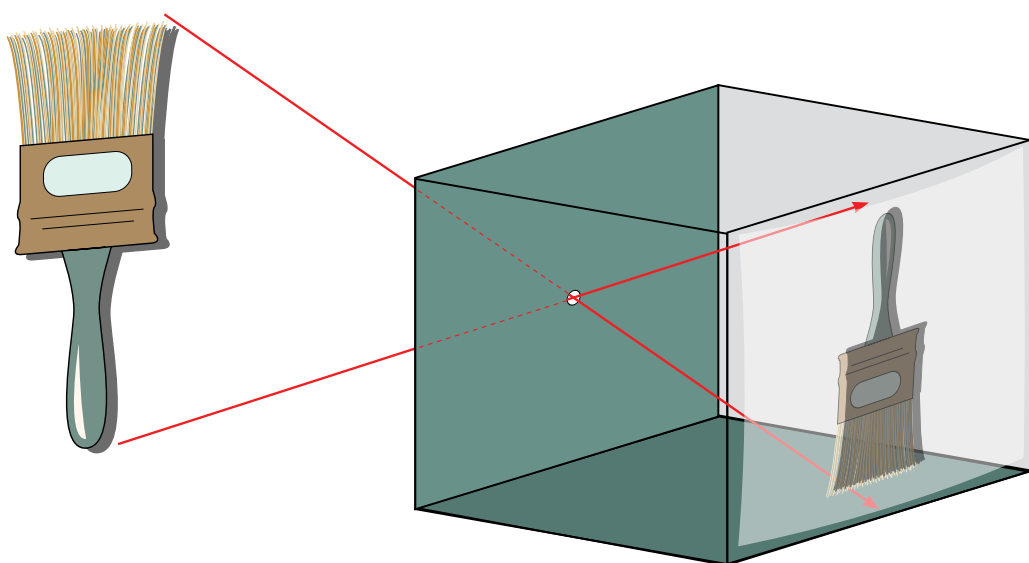
La primera persona en poner las ideas de **Aristóteles** en práctica fue un científico árabe, Alhazen, alrededor del año 1000 d. C. Él creó la primera cámara estenopeica, que era una caja con un agujero pequeño a un costado. La luz del exterior entraba por este agujero pequeño y proyectaba una imagen en el lado opuesto de la caja. Alhazen la utilizó como ayuda para dibujar. Esta cámara no tomaba **fotografías** como las conocemos en la



Alhazen



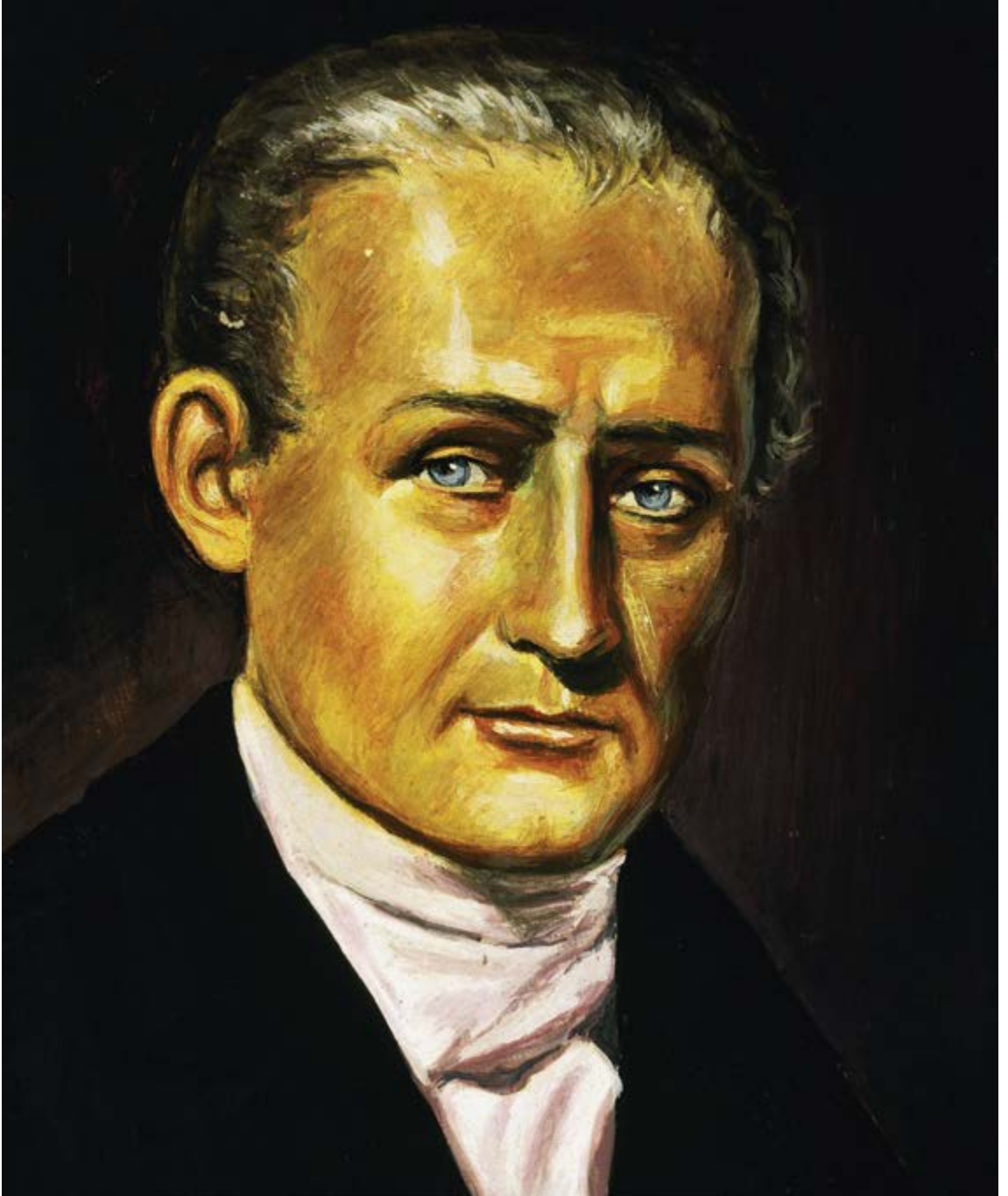
Aristóteles



Las cámaras estenopeicas no tienen lentes. Solo hay un pequeño agujero al costado de la caja que permite que ingrese luz en ella. Se proyecta una figura en el lado opuesto de la caja.

actualidad. Otros continuaron experimentando y mejorando las cámaras estenopeicas. Hoy en día, todavía hay personas que disfrutan haciendo sus propias cámaras estenopeicas simples.

El primer elemento similar a una **fotografía** fue realizado en 1826 por un francés llamado Joseph Niepce, quien **inventó** los llamados **heliógrafos**. *Helio* proviene del griego y significa “sol”. Niepce usaba la luz del sol para crear imágenes. Al mezclarse la luz del sol con una forma de carbón y algunos otros químicos naturales en una placa cuadrada de vidrio se formaba una imagen. ¡Debía estar ocho horas bajo la luz del sol para que apareciera la imagen! Luego, se desvanecía.



Joseph Niepce inventó los heliógrafos.

Otro francés llamado Louis Daguerre tomó las ideas de Niepce y las mejoró. Pudo usar la luz para crear una imagen en menos de treinta minutos. Sus imágenes se llamaron **daguerrotipos**, en honor a su **inventor**. Los **daguerrotipos** usaban químicos sensibles a la luz, como la plata y el yodo, para crear una imagen en una placa metálica. Se volvieron populares alrededor del mundo.

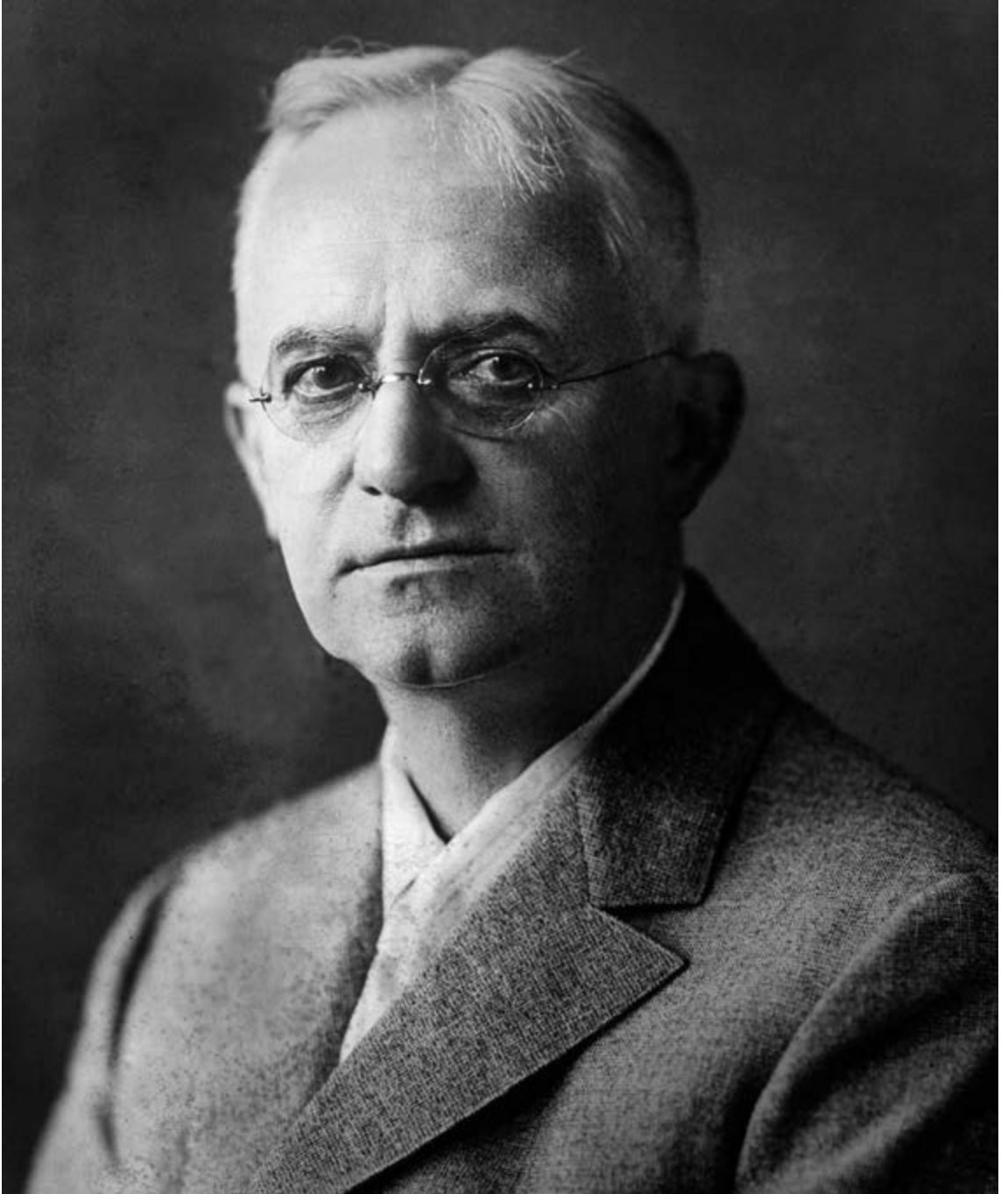


Louis Daguerre



Un daguerrotipo de 1850 de una mujer joven

A fines del siglo XIX se produjeron muchas mejoras en la **fotografía** gracias a algunos **inventores** muy creativos. Uno de esos **inventores** fue el estadounidense George Eastman. En 1888, **inventó** la película enrollada flexible que podía reemplazar las placas de vidrio utilizadas en las primeras cámaras.



*George Eastman **inventó** las películas que se usaban en las cámaras.*

La **invención** de la película llevó a la creación de la cámara de cajón, que era una caja hermética con lentes simples. La cámara tenía una película con la que se podían tomar hasta 100 **fotos**. Una vez que se tomaban las **fotos**, se enviaba la cámara a la empresa Eastman para imprimirlas. Luego, la empresa enviaba las **fotos** y la cámara de regreso. Pidan a su familia que les muestren el antiguo álbum de **fotos** familiar. Tal vez algunas de las **fotos** mucho más antiguas hayan sido tomadas con una cámara de cajón.



Una de las primeras cámaras de cajón y un rollo de película

Las películas a color no se **inventaron** sino hasta finales de la década de 1930 y principios de la década de 1940. Para ese entonces, la mayoría de las familias tenían al menos una cámara y los álbumes de **fotos** se volvieron un artículo habitual en los hogares.

Las cámaras mejoraron a un ritmo acelerado alrededor de la década de 1950. Edwin Land **inventó** las **fotografías** instantáneas y en 1948 vendió su primera cámara. Con esta cámara, se obtenía una **fotografía** totalmente revelada desde la cámara, un minuto después de haber tomado la **foto**. Estas cámaras eran populares porque no había que esperar para obtener las **fotos**. Estaban listas inmediatamente después de tomar la **foto** con la cámara.



Con la **invención** de la cámara de película instantánea, se obtenía una **foto** totalmente revelada un minuto después de haber tomado la fotografía.

Es probable que si ustedes o sus familias tienen una cámara ahora, sea una cámara digital. Las cámaras digitales no usan una película como las primeras cámaras que se describieron anteriormente. Las cámaras digitales tienen un chip especial que reemplaza la película. De hecho, muchos de los teléfonos celulares de hoy en día también tienen cámaras digitales. ¡Imaginen lo maravillados que estarían los primeros **inventores** al ver todas las cámaras que tenemos hoy en día!



Una cámara digital



Una tarjeta de memoria digital en una cámara digital reemplaza la película.

Alexander Capítulo 10 Graham Bell Parte I

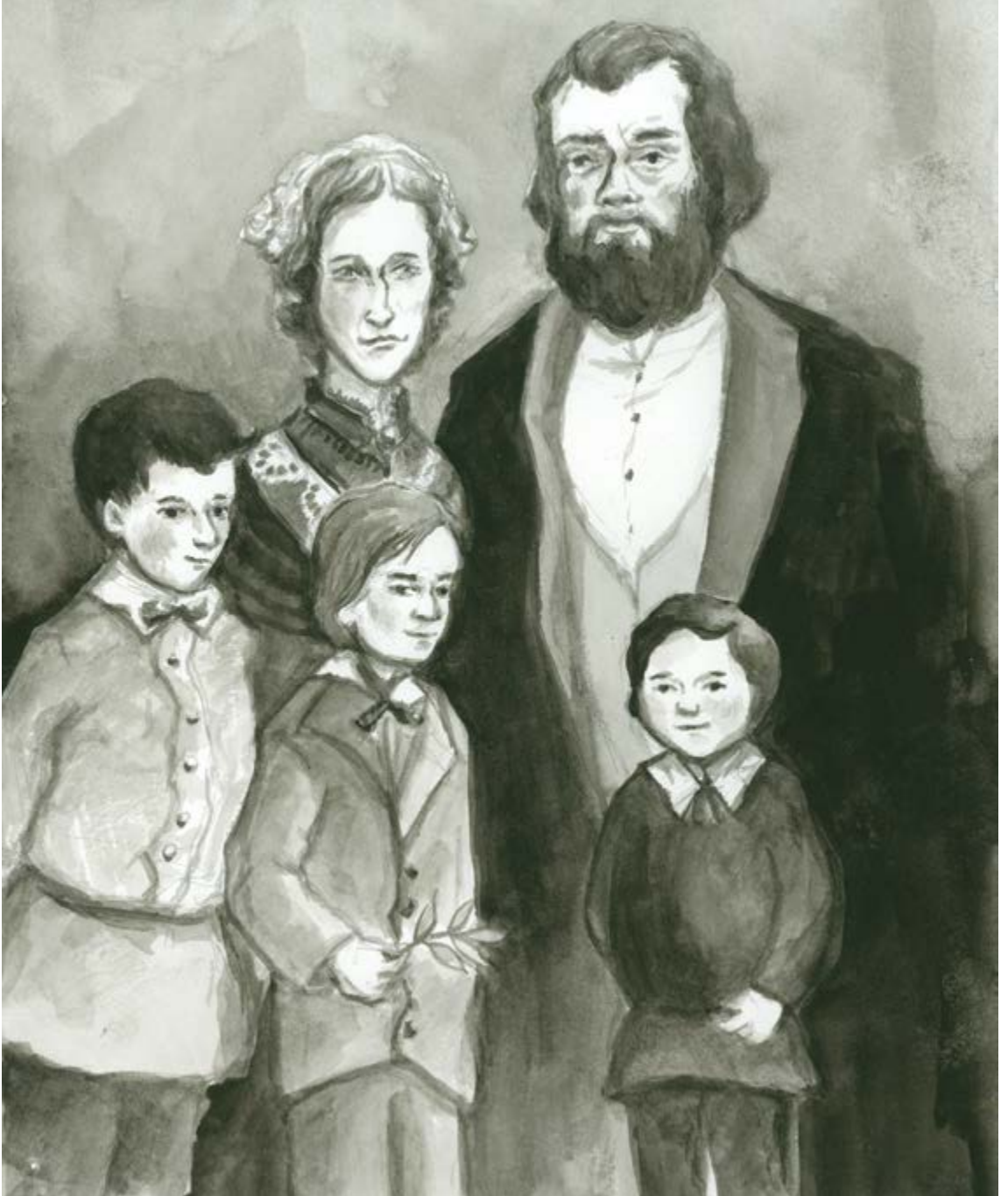
¿Qué hace que alguien sea famoso? ¿En quién pensarían si tuvieran que nombrar a alguien famoso en la actualidad? ¿Nombrarían a un atleta famoso? ¿A un actor o músico? Tal vez pensarían en un presidente o en un líder reconocido. Uno de los inventores más famosos de todos los tiempos vivió hace más de 100 años. Su nombre era Alexander Graham Bell.



Alexander Graham Bell

Alexander Bell nació el 3 de marzo de 1847. Era el hijo del medio de tres hermanos, hijos de Alexander y Eliza Bell de Edimburgo, Escocia. Sus padres lo apodaron “Aleck” cuando era un niño pequeño. Aleck tuvo una infancia feliz, pues vivió lo mejor de ambos mundos al pasar tiempo en su hogar en la ciudad de Edimburgo y también en el campo los fines de semana. A Aleck le encantaba, más que nada, aprender cosas nuevas.

En Milton Cottage, cerca de Edimburgo, el joven Aleck disfrutaba explorando la naturaleza: recolectaba plantas y estudiaba animales.



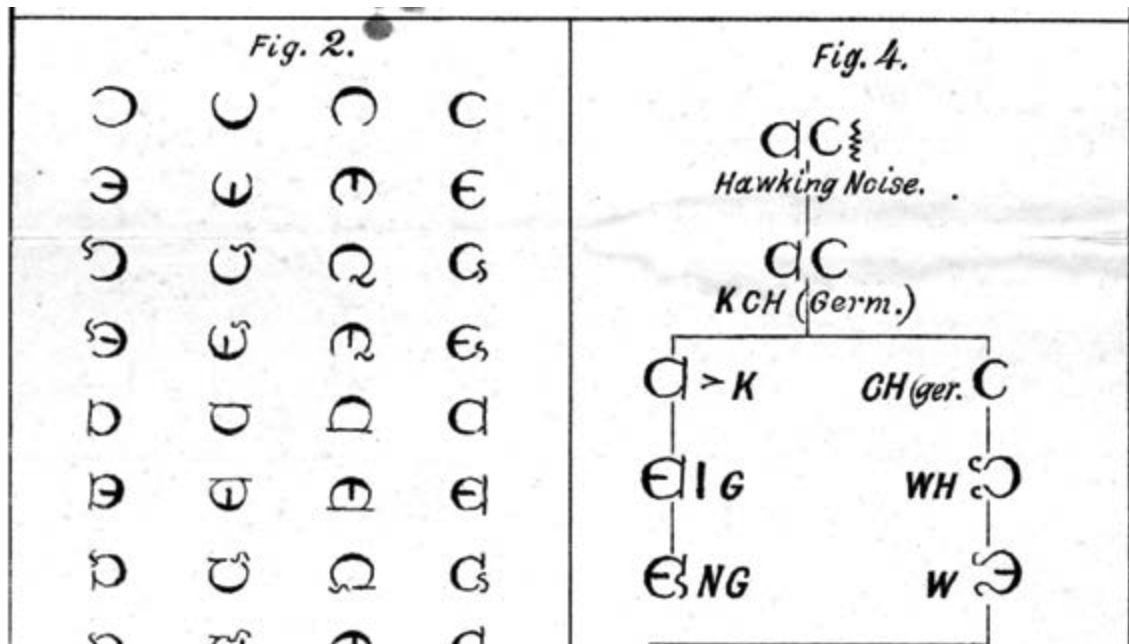
Aleck de niño con su familia

En la escuela, las asignaturas preferidas de Aleck eran ciencias y música, la que había aprendido de su madre. La madre de Aleck era casi sorda, así que tocaba música principalmente mediante el tacto. Para escuchar la música, colocaba una **trompeta auditiva** a las cuerdas del instrumento. Esta **trompeta** aumentaba el sonido.

El padre de Aleck era un importante **profesor** del habla. Estudiaba los sonidos del idioma inglés, similares a los fonemas que estudiaron ustedes para aprender a leer. Deseaba mucho poder ayudar a su esposa, Eliza, y a otras personas sordas. En 1864, inventó un “alfabeto de sonidos” llamado **Discurso Visible**. Pasó años ideando **símbolos** que representaran cualquier sonido que pudiera hacer la voz humana. Los **símbolos** que usó se veían del mismo modo que la boca humana al hacer ciertos sonidos. El **Discurso Visible** ayudó a la gente sorda a aprender a hablar mejor para poder comunicarse con los demás.



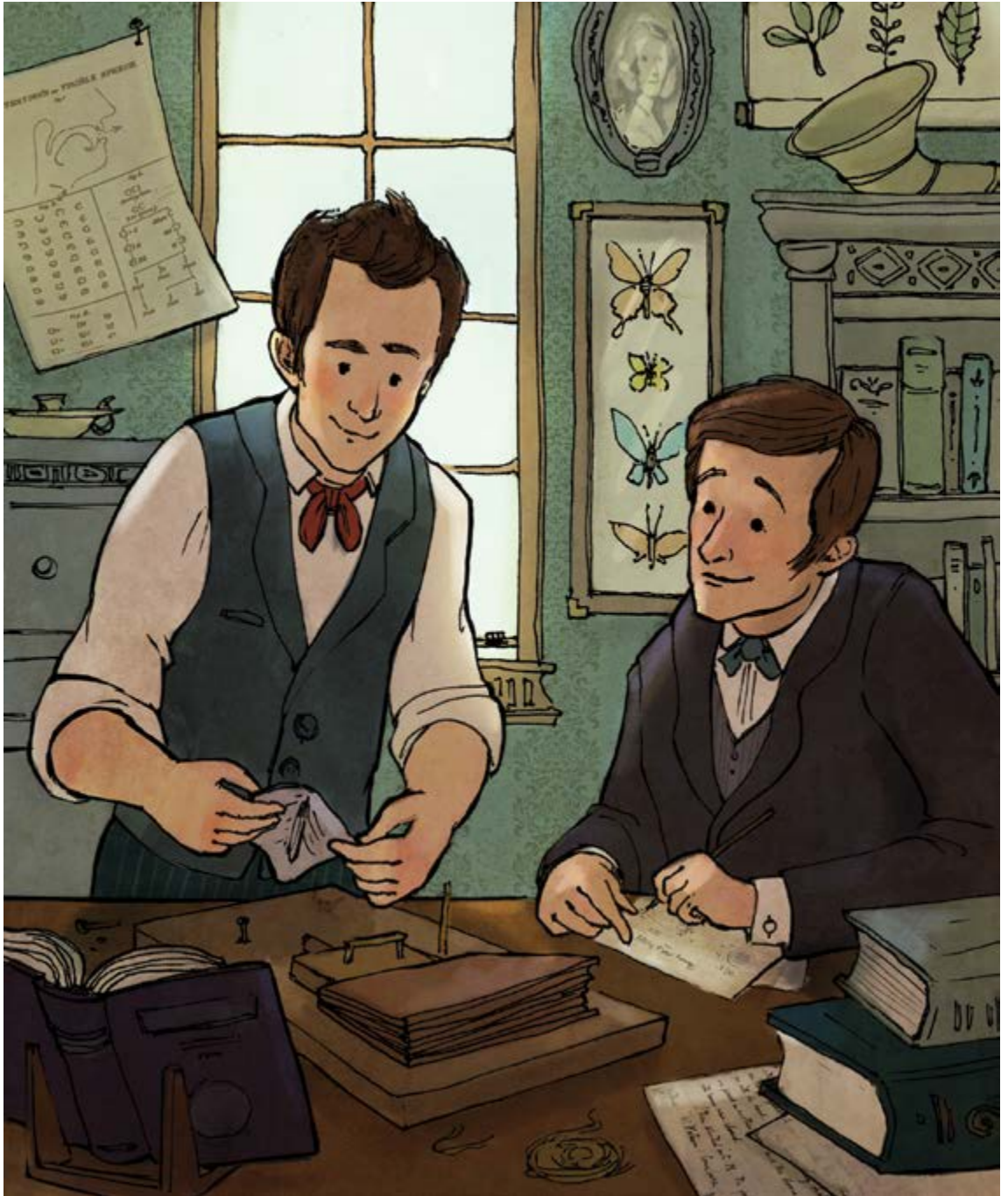
Los padres de Aleck, Alexander y Eliza Bell ¿Ven la **trompeta auditiva** que la señora Bell está usando para escuchar a su nieta?



Una ilustración del **Discurso Visible** que muestra los **símbolos** inventados por el padre de Aleck para ayudar a los sordos.

El ejemplo de su madre y de su padre fue una fuente de **inspiración** para Aleck, quien comenzó a mostrar interés por inventar sus propias cosas, en especial, aquellas que ayudaran a los demás. De hecho, Aleck y su hermano hicieron una “máquina parlante”, que usaba la caja de la voz (laringe) de una oveja muerta. Parte de la máquina funcionaba como una boca y garganta y podía decir la palabra “mamá”.

De adulto, Aleck trabajó con estudiantes sordos. Luego trabajó como **profesor** en la Universidad de Boston. Inventar cosas era una parte importante de la vida de Aleck. Una vez que terminaba con uno de sus inventos, comenzaba a pensar en otros, nunca satisfecho con el invento anterior. Sin embargo, el invento por el que se hizo más famoso estaba por llegar.



De jóvenes, Aleck y su hermano inventaron una “máquina parlante”.

Capítulo

11

Alexander

Graham Bell

Parte II

A Aleck Bell le encantaba pensar en cosas nuevas para inventar, en especial para ayudar a otras personas. En 1837, otro inventor, Samuel Morse, creó una máquina llamada **telégrafo**. El **telégrafo** enviaba mensajes de larga distancia por medio de cables. Se limitaba a puntos y rayas y no podía **transmitir** sonidos humanos. Aleck comenzó a pensar en maneras de mejorar este nuevo invento. “Solía decirles a mis amigos que un día podríamos hablar por **telégrafo**”, decía Bell. Dedicó todo su tiempo a este nuevo objetivo. Lo mismo hicieron muchos otros y la carrera por un nuevo invento comenzó.



Con la invención del **telégrafo** de Samuel Morse, se podían enviar mensajes de larga distancia. Se usó un sistema de puntos y rayas llamado **Código Morse** para escribir los mensajes en el **telégrafo**. Tres puntos, seguidos de tres rayas, seguidos de otros tres puntos más significan SOS, el código de “¡Auxilio!”

Para muchos inventores, Boston, Massachusetts, se convirtió en un lugar importante. El *Massachusetts Institute of Technology* (Instituto de Tecnología de Massachusetts, MIT) hizo espacio en uno de sus laboratorios para que Aleck realizara sus experimentos. Pasaba sus días enseñando y luego tratando una y otra vez de hacer que el sonido humano viajara por un cable. Empleó toda su energía en esta innovadora idea. Escribió que su idea de usar **corriente eléctrica** para transportar un sonido probablemente hiciera que los demás lo consideraran “loco”. Así que guardó la mayoría de sus ideas y experimentos en secreto.

Aleck contrató a un joven mecánico para que lo ayudara, llamado Thomas Watson, quien sabía cómo funcionaba la electricidad. Al principio, sus experimentos fueron más un fracaso que un éxito. Aleck pensó que se estaban acercando al éxito. “Creo que la **transmisión** de la voz humana está mucho más cerca de lo que pensé”. El 2 de junio de 1875, sus sueños se hicieron realidad.



*Alexander Graham Bell y Thomas Watson trabajaron juntos para tratar de **transmitir** sonidos mediante la electricidad.*

Al igual que muchas invenciones, un accidente llevó a un importante **descubrimiento**. Con la electricidad apagada, Watson le envió un mensaje a Aleck que este pudo oír. Escuchó tonos, no solo un sonido monótono. ¡Supo al instante que este era un enorme avance! “(Por accidente) he hecho un **descubrimiento** de grandísima importancia”, escribió Bell.

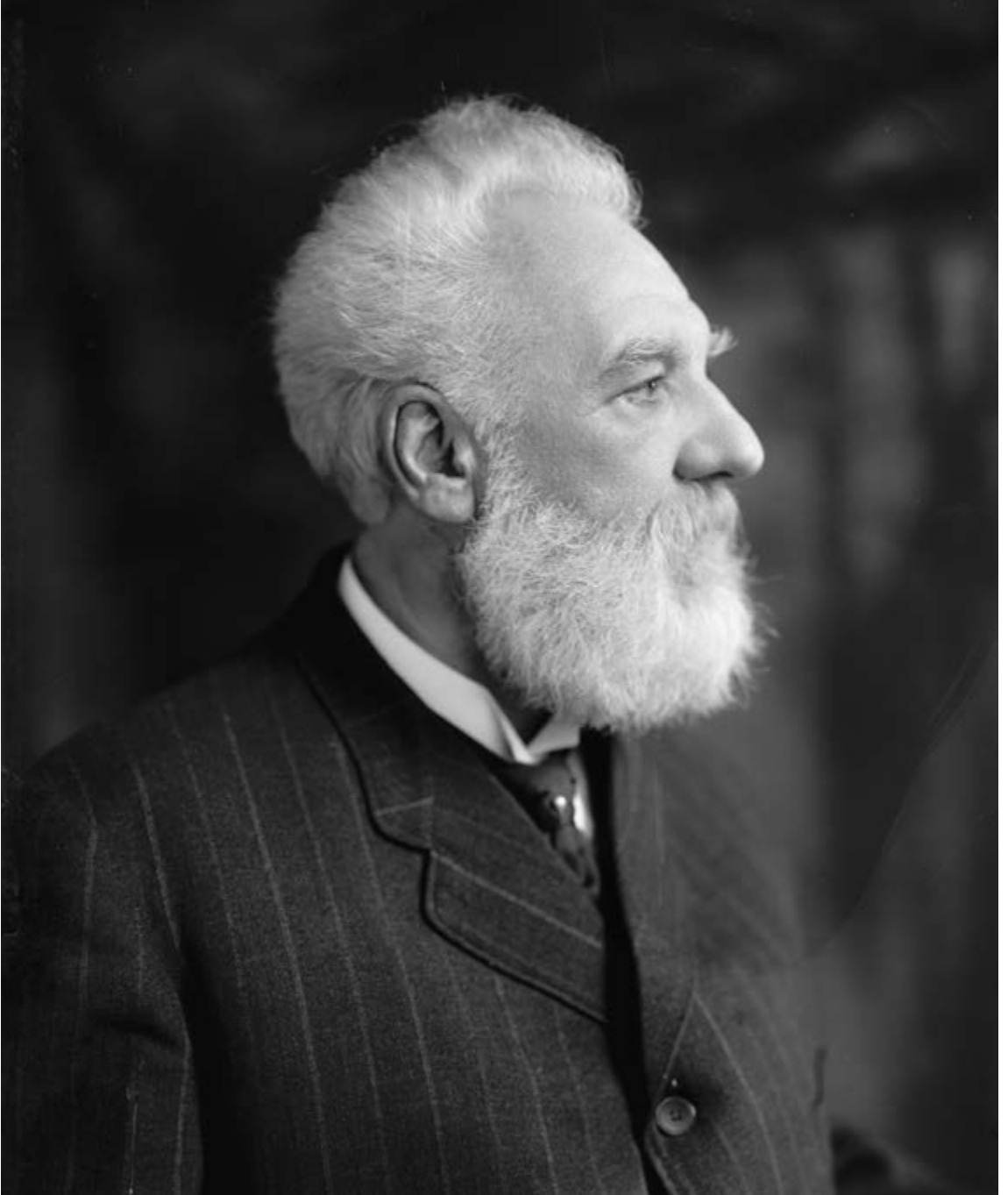
Tres días después, el primer teléfono registró: “Señor Watson, venga aquí, quiero verlo”. ¡Para gran alegría de Bell, Watson había escuchado y comprendido lo que Bell le había dicho!

La fama y la fortuna llegaron a Alexander Graham Bell y a Thomas Watson. Pronto crearon la Compañía Telefónica Bell para fabricar y vender este nuevo invento.



El primer teléfono de Bell

Bell siguió inventando por el resto de su vida.
“Ser autodidacta es una tarea de por vida”, dijo Bell.
“No hay experimentos fallidos”, dijo para convencer a las personas de que continuaran con sus ideas.
Transmitió su amor por el aprendizaje a sus nietos e inspiró a todo un grupo de inventores nuevos.



“No hay experimentos fallidos”, dijo Alexander Graham Bell.

12 Thomas Edison

El mago de Menlo Park

¿Se han dado cuenta por qué los inventores son tan importantes? Han ayudado a mejorar la vida de todas las personas de un modo u otro. ¿No debería haber un “Salón de la Fama” para inventores? Si lo hubiera, entonces rápidamente se votaría para incluir a un hombre llamado Thomas Alva Edison.

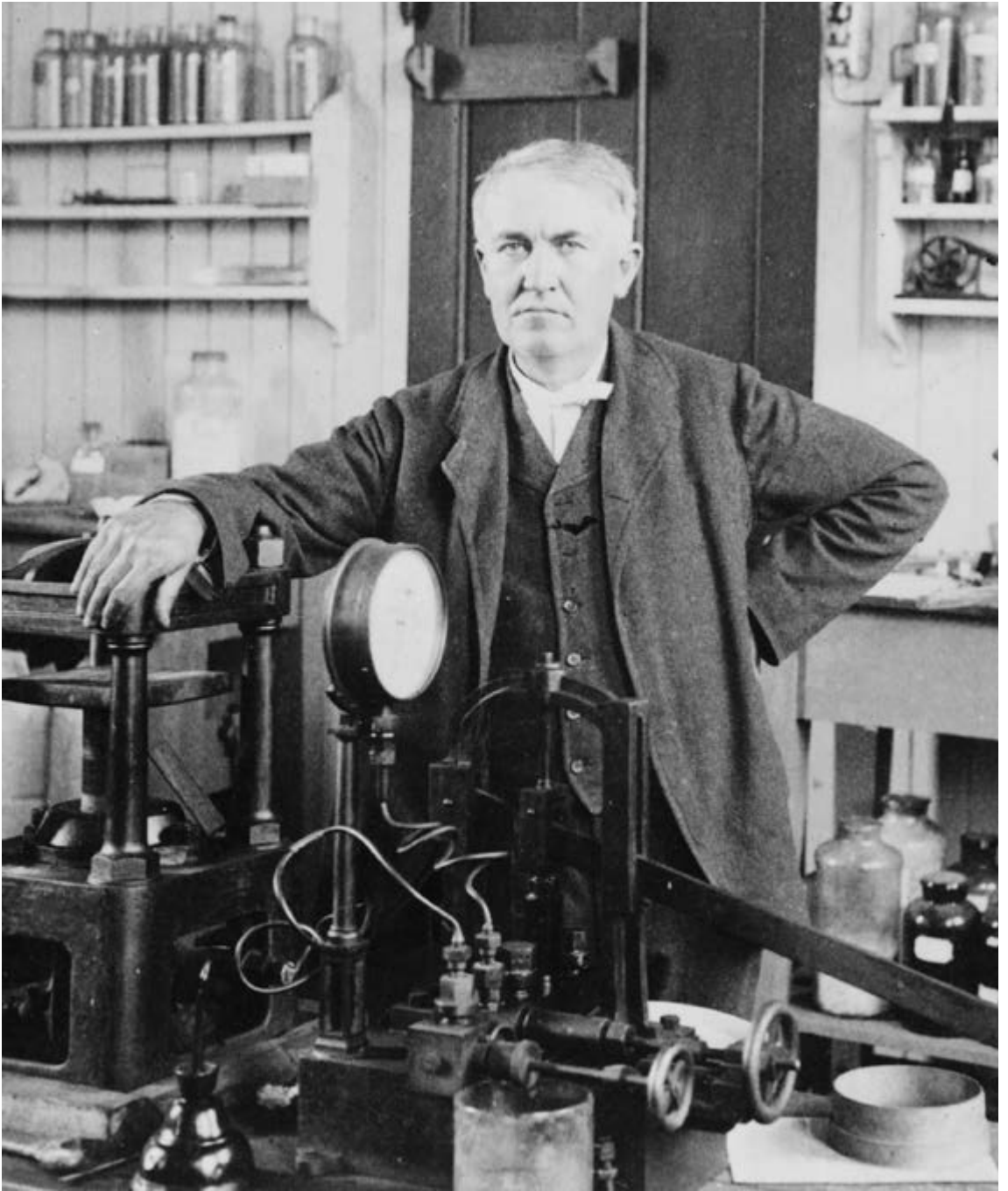
Thomas Alva Edison nació el 11 de febrero de 1847, en una ciudad pequeña al norte de Ohio. Fue el menor de siete hijos de Sam y Nancy Edison. Al, como lo apodaban sus amigos, era un niño enfermizo, por lo que ni siquiera fue a la escuela hasta los ocho años. Debido a la **escarlatina** que tuvo de niño, Al quedó más que parcialmente sordo. Sin embargo, sus enfermedades no detuvieron su interés por la naturaleza. Hacía preguntas que los maestros no sabían cómo responder: “¿Por qué el cielo es azul?” o “¿Cómo funciona el fuego?”. Todo le provocaba curiosidad y le gustaba hacer sus propios descubrimientos.



Una fotografía de Thomas Edison

A los 12 años de edad, trabajaba vendiendo periódicos en el ferrocarril cerca de su casa. En el tren, escuchaba a la gente hablar de muchas ideas e inventos nuevos y aprendía escuchando sus historias. A los 15 años, Al consiguió un empleo como operador de telégrafo, y se convirtió en un experto telegrafista durante los siguientes seis años. Aunque era sordo, podía sentir la vibración del cable.

A Al le gustaba trabajar con máquinas eléctricas. Encontró una manera de hacer que el telégrafo fuera más rápido y vendió la idea a la compañía telegráfica Western Union por USD 40.000. Con el dinero de la venta, montó su primer laboratorio para continuar con sus experimentos. Cuando el trabajo que Al estaba realizando superó este laboratorio, construyó uno más grande en Menlo Park, Nueva Jersey. Contrató a algunos de los científicos e ingenieros más inteligentes del mundo para que trabajaran con él. Gran parte de su trabajo inicial fue sobre el sonido. Lo apodaron el mago de Menlo Park porque algunos de los inventos parecían mágicos.



Edison en su laboratorio de Menlo Park

En este nuevo laboratorio, descubrió una manera de hacer que el nuevo teléfono de Alexander Graham Bell sonara más fuerte. Vendió la **patente** de su nuevo invento por USD 100.000, una enorme suma de dinero en ese entonces.

Su siguiente invento fue el **fonógrafo**. Pudo grabar sonido en un cilindro envuelto en papel de aluminio y tocó una versión de “María tenía un corderito” a sus compañeros científicos. Esta fue la primera vez que se pudo oír música grabada.



Thomas Edison con un fonógrafo en 1878

Luego, vino el invento por el cual Edison es más conocido. En 1879, inventó la primera bombilla de luz eléctrica **incandescente** (resplandeciente). Tres años más tarde, iluminó hasta 85 hogares de una sola vez en la ciudad de Nueva York, lo que dio inicio a la era de la luz eléctrica.

Para cuando Edison se “jubiló”, ya había **patentado** más de 1.000 inventos. Entre ellos se incluyen el **kinetoscopio**, que es una máquina para proyectar películas, y el **micrófono**.

Las personas a veces se olvidan que muchos de los experimentos de Edison “fallaron” en un principio. Aunque provocó explosiones en sus laboratorios y tuvo que comenzar de nuevo muchas veces, siguió siempre hacia adelante y en todo momento mantuvo una actitud positiva. ¡Sabía que estaba cerca de su próximo éxito!



*Thomas Edison en 1928 y dos de sus inventos, el **kinetoscopio** y la bombilla de luz*

Glosario para

Aventuras en la luz y el sonido

A

absorber: tomar o impregnarse de algo (**absorbe, absorbida, absorbido**)

ángulo: el espacio que se forma cuando se juntan dos líneas o superficies

Aristóteles: filósofo griego que tomó notas sobre cómo actúa la luz; sus notas luego ayudaron a los inventores a hacer cámaras.

aumentar: hacer que algo se vea más grande o suene más fuerte (**aumentado, aumenta**)

automáticamente: que funciona por su propia cuenta sin control directo

C

caleidoscopio: tubo con espejos planos y pedazos de vidrio de color que se debe sostener a la luz y rotar para hacer patrones coloridos

cámara: instrumento para tomar fotografías (**cámaras**)

Código Morse: forma de comunicarse con puntos y rayas mediante el telégrafo

cóncavo: que se curva hacia adentro, como una cuchara

control remoto: dispositivo que usa ondas infrarrojas para operar equipos, como el televisor, desde una distancia

convexo: que se curva hacia afuera

corriente eléctrica: flujo de electricidad

cuerdas vocales: músculos que producen sonido cuando el aire pasa por ellos

curvar: doblarse (**curvado, curva**)

D

daguerrotipo: tipo de fotografía inicial inventada por Daguerre; aparecía en menos de 30 minutos y no desaparecía tan rápidamente como un heliógrafo. (**daguerrotipos**)

dañar: lastimar, herir

denso: grueso, pesado (**más denso**)

descubrimiento: suceso en el cual alguien encuentra o aprende algo por primera vez

Discurso Visible: sistema de comunicación utilizado por los sordos en el que los símbolos representan sonidos

distorsionar: hacer que algo pierda su forma normal
(**distorsionado**)

E

electricidad: energía transportada por cables (**eléctricas**)

energía: suministro de electricidad

escarlatina: enfermedad que causa fiebre, dolor de garganta y una erupción roja

espectro: distribución de todos los colores que forman la luz que vemos

espejo: superficie brillante que refleja la luz (**espejos**)

F

fonógrafo: instrumento que reproduce los sonidos que han sido grabados en un disco ranurado

fotografía: imagen realizada con una cámara
(**fotografías, fotógrafos, fotos, foto**)

fuelle: lugar de inicio, de donde proviene algo (**fuentes**)

H

heliógrafo: tipo inicial de fotografía realizada al mezclar carbón y otros elementos naturales que luego se dejan al sol para formar las imágenes; tardaban mucho tiempo en aparecer y desaparecían rápidamente (**heliógrafos**)

I

incandescente: resplandeciente

índigo: color azul violáceo oscuro

infrarrojo: ondas de luz largas, más allá del rojo en el espectro, que solo pueden verse con instrumentos especiales (**infrarrojas**)

inspiración: algo que le da a una persona una idea sobre qué hacer o crear

intenso: fuerte (**intensidad, intensas**)

inventar: hacer algo nuevo que nadie más ha hecho (**inventó, inventor, inventores, invento, invención**)

K

kinetoscopio: una de las primeras máquinas para proyectar películas

L

laringe: órgano en la garganta que contiene las cuerdas vocales y hace posible hablar; caja de la voz

lente: pedazo transparente de vidrio o plástico curvo que se usa para hacer que las cosas se vean más claras, más grandes o más pequeñas (**lentes**)

longitud de onda: cuán larga es una onda, la distancia desde la parte de arriba de una onda hasta la parte de arriba de la próxima onda (**longitudes de onda**)

lupa: lente convexa que hace que las cosas se vean más grandes cuando se sostienen cerca del lente

luz blanca: luz compuesta de ondas con diferentes longitudes que incluye todos los colores que podemos ver

M

material: paño o tela

medio: sustancia por la que puede viajar la luz o el sonido, como un sólido, un líquido o un gas (**medios**)

micrófono: instrumento para grabar sonido o hacer que el sonido sea más fuerte

O

onda: cantidad de energía que se mueve en un patrón ondulante como una ola (**ondas**)

onda sonora: serie de vibraciones que pueden oírse (**ondas sonoras**)

opaco: que no es transparente y bloquea toda la luz de modo que no puede pasar

P

patente: los derechos de hacer y vender algo (**patentes**)

plano: que tiene una superficie más o menos lisa

plateado: brillante o del color de la plata (**plateados**)

prisma: pieza en forma de cuña de vidrio transparente que separa la luz en todos los colores del espectro

profesor: maestro universitario

proyectar: hacer que la luz aparezca en una superficie (**proyectado, proyector**)

pulmón: uno del par de órganos que permiten a los animales respirar al llenarse de aire (**pulmones**)

R

reflejar: devolver luz, calor o sonido desde una superficie (**reflejos, refleja, reflejada**)

refractar: el aspecto de la luz que se desvía cuando se mueve de un medio a otro (**refracción, refractar, refracta**)

S

seguridad: protección contra el peligro

símbolo: objeto o imagen que representa algo (**símbolos**)

sombra: forma oscura o contorno de algo que se forma cuando se bloquea la luz (**sombras**)

superficie: la capa externa de algo

T

telégrafo: herramienta para comunicarse usando señales eléctricas por cable o radio

tono: qué tan alto o bajo es el sonido (**tonos**)

tragaluz: ventana en un techo o cielo raso que deja entrar la luz

transmitir: mover o enviar algo de un lugar a otro (**transmisión**)

transparente: claro, que deja pasar la luz

tráquea: tubo por el que pasa aire desde y hacia los pulmones; conducto de aire

trompeta auditiva: herramienta en forma de cono que ayuda a las personas a escuchar mejor al colocarse el extremo pequeño en un oído

U

ultravioleta: ondas de luz cortas e invisibles, más allá del violeta en el espectro, que causan quemaduras solares (**ultravioletas**)

V

vacío: la nada

velocidad: cuán rápido o despacio se mueve algo

volumen: la fuerza o intensidad de un sonido

General Manager K-8 Humanities and SVP, Product

Alexandra Clarke

Chief Academic Officer, Elementary Humanities

Susan Lambert

Content and Editorial

Elizabeth Wade, PhD, Director,
Elementary Language Arts Content

Patricia Erno, Associate Director,
Elementary ELA Instruction

Baria Jennings, EdD, Senior Content Developer

Maria Martinez, Associate Director, Spanish
Language Arts

Christina Cox, Managing Editor

Product and Project Management

Ayala Falk, Director, Business and Product Strategy,
K-8 Language Arts

Amber McWilliams, Senior Product Manager

Elisabeth Hartman, Associate Product Manager

Catherine Alexander, Senior Project Manager,
Spanish Language Arts

LaShon Ormond, SVP, Strategic Initiatives

Leslie Johnson, Associate Director, K-8 Language Arts

Thea Aguiar, Director of Strategic Projects,
K-5 Language Arts

Zara Chaudhury, Project Manager, K-8 Language Arts

Design and Production

Tory Novikova, Product Design Director

Erin O'Donnell, Product Design Manager

Other Contributors

Bill Cheng, Ken Harney, Molly Hensley, David Herubin, Sara Hunt, Kristen Kirchner, James Mendez-Hodes, Christopher Miller, Diana Projansky, Todd Rawson, Jennifer Skelley, Julia Sverchuk, Elizabeth Thiers, Amanda Tolentino, Paige Womack

Texas Contributors

Content and Editorial

Sarah Cloos

Laia Cortes

Jayana Desai

Angela Donnelly

Claire Dorfman

Ana Mercedes Falcón

Rebecca Figueroa

Nick García

Sandra de Gennaro

Patricia Infanzón-
Rodríguez

Seamus Kirst

Michelle Koral

Sean McBride

Jacqueline Ovalle

Sofía Pereson

Lilia Perez

Sheri Pineault

Megan Reasor

Marisol Rodriguez

Jessica Roodvoets

Lyna Ward

Product and Project Management

Stephanie Koleda

Tamara Morris

Art, Design, and Production

Nanyamka Anderson

Raghav Arumugan

Dani Aviles

Olioli Buika

Sherry Choi

Stuart Dalgo

Edel Ferri

Pedro Ferreira

Nicole Galuszka

Parker-Nia Gordon

Isabel Hetrick

Ian Horst

Ashna Kapadia

Jagriti Khirwar

Julie Kim

Lisa McGarry

Emily Mendoza

Marguerite Oerlemans

Lucas De Oliveira

Tara Pajouhesh

Jackie Pierson

Dominique Ramsey

Darby Raymond-
Overstreet

Max Reinhardsen

Mia Saine

Nicole Stahl

Flore Thevoux

Jeanne Thornton

Amy Xu

Jules Zuckerberg



Amplify.
TEXAS

ELEMENTARY LITERACY PROGRAM
LECTOESCRITURA EN ESPAÑOL

Series Editor-in-Chief

E. D. Hirsch Jr.

President

Linda Bevilacqua

Editorial Staff

Mick Anderson
Robin Blackshire
Laura Drummond
Emma Earnst
Lucinda Ewing
Sara Hunt
Rosie McCormick
Cynthia Peng
Liz Pettit
Tonya Ronayne
Deborah Samley
Kate Stephenson
Elizabeth Wafler
James Walsh
Sarah Zelinke

Design and Graphics Staff

Kelsie Harman
Liz Loewenstein
Bridget Moriarty
Lauren Pack

Consulting Project Management Services

ScribeConcepts.com

Additional Consulting Services

Erin Kist
Carolyn Pinkerton
Scott Ritchie
Kelina Summers

Acknowledgments

These materials are the result of the work, advice, and encouragement of numerous individuals over many years. Some of those singled out here already know the depth of our gratitude; others may be surprised to find themselves thanked publicly for help they gave quietly and generously for the sake of the enterprise alone. To helpers named and unnamed we are deeply grateful.

Contributors to Earlier Versions of These Materials

Susan B. Albaugh, Kazuko Ashizawa, Kim Berrall, Ang Blanchette, Nancy Braier, Maggie Buchanan, Paula Coyner, Kathryn M. Cummings, Michelle De Groot, Michael Donegan, Diana Espinal, Mary E. Forbes, Michael L. Ford, Sue Fulton, Carolyn Gosse, Dorrit Green, Liza Greene, Ted Hirsch, Danielle Knecht, James K. Lee, Matt Leech, Diane Henry Leipzig, Robin Luecke, Martha G. Mack, Liana Mahoney, Isabel McLean, Steve Morrison, Juliane K. Munson, Elizabeth B. Rasmussen, Ellen Sadler, Rachael L. Shaw, Sivan B. Sherman, Diane Auger Smith, Laura Tortorelli, Khara Turnbull, Miriam E. Vidaver, Michelle L. Warner, Catherine S. Whittington, Jeannette A. Williams.

We would like to extend special recognition to Program Directors Matthew Davis and Souzanne Wright, who were instrumental in the early development of this program.

Schools

We are truly grateful to the teachers, students, and administrators of the following schools for their willingness to field-test these materials and for their invaluable advice: Capitol View Elementary, Challenge Foundation Academy (IN), Community Academy Public Charter School, Lake Lure Classical Academy, Lepanto Elementary School, New Holland Core Knowledge Academy, Paramount School of Excellence, Pioneer Challenge Foundation Academy, PS 26R (the Carteret School), PS 30X (Wilton School), PS 50X (Clara Barton School), PS 96Q, PS 102X (Joseph O. Loretan), PS 104Q (the Bays Water), PS 214K (Michael Friedsam), PS 223Q (Lyndon B. Johnson School), PS 308K (Clara Cardwell), PS 333Q (Goldie Maple Academy), Sequoyah Elementary School, South Shore Charter Public School, Spartanburg Charter School, Steed Elementary School, Thomas Jefferson Classical Academy, Three Oaks Elementary, West Manor Elementary.

And a special thanks to the Pilot Coordinators, Anita Henderson, Yasmin Lugo-Hernandez, and Susan Smith, whose suggestions and day-to-day support to teachers using these materials in their classrooms were critical.

Credits

Every effort has been taken to trace and acknowledge copyrights. The editors tender their apologies for any accidental infringement where copyright has proved untraceable. They would be pleased to insert the appropriate acknowledgment in any subsequent edition of this publication. Trademarks and trade names are shown in this publication for illustrative purposes only and are the property of their respective owners. The references to trademarks and trade names given herein do not affect their validity.

All photographs are used under license from Shutterstock, Inc. unless otherwise noted..

Expert Reviewer

Charles Tolbert

Writers

Staff, Fritz Knapp

Illustrators and Image Sources

Cover: Meghan Jean Kinder; 1: Shutterstock; 3: Shutterstock; 5 (top): Shutterstock; 5 (bottom): Staff; 7: Shutterstock; 9: Shutterstock; 11: Shutterstock; 13: Shutterstock; 15: Shutterstock; 17: Shutterstock; 19: Shutterstock; 21: Staff; 23: Shutterstock; 25: Staff; 27: Shutterstock; 29: Shutterstock; 31: Shutterstock; 33: Shutterstock; 35: Shutterstock; 37: Shutterstock; 39: Shutterstock; 41: Shutterstock; 43: Shutterstock; 45: Shutterstock; 47: Shutterstock; 49: Staff; 51: Shutterstock; 53: Shutterstock; 55: Shutterstock; 57: Shutterstock; 59: Shutterstock; 61: Shutterstock; 63: Shutterstock; 65: Shutterstock; 67: Shutterstock; 69: Shutterstock; 71: Shutterstock; 73: Shutterstock; 75: Shutterstock; 77: Shutterstock; 79 (top): Shutterstock; 79 (bottom): Staff; 81: Shutterstock; 83: Shutterstock; 85: Shutterstock; 87: Shutterstock; 89: Shutterstock; 91: Shutterstock; 93: Shutterstock; 95: Shutterstock; 97: Shutterstock; 99 (top left): Kathryn M. Cummings; 99 (top right): public domain; 99 (bottom): Staff; 101: Album / Prisma / Album / SuperStock; 103 (top): public domain; 103 (bottom): Library of Congress, Prints & Photographs Division, LC-USZC4-3937; 105: Library of Congress, Prints & Photographs Division, LC-DIG-ggbain-29290; 107: Shutterstock; 109: Shutterstock; 111: Shutterstock; 113: Library of Congress, Prints and Photographs, LC-USZ62-104275; 115: Kathryn M. Cummings; 117 (top): Library of Congress, Prints and Photographs, LC-G9-Z3-156,501-AB; 117 (bottom): public domain; 119: Simini Blocker; 121 (top): public domain; 121 (bottom left): Shutterstock; 121 (bottom right): Shutterstock; 123: Simini Blocker; 125: Library of Congress, Prints & Photographs Division, Detroit Publishing Company Collection, LC-DIG-det-4a27975; 127: Library of Congress, Prints & Photographs Division, photograph by Harris & Ewing, LC-DIG-hec-15693; 129: public domain; 131: Library of Congress, Prints & Photographs Division, LC-USZ62-110811; 133: Library of Congress, Prints and Photographs, LC-USZ62-98128; 135 (left): Library of Congress, Prints & Photographs Division, LC-USZ62-105139; 135 (top right): public domain; 139 (bottom right): Shutterstock

Regarding the Shutterstock items listed above, please note: "No person or entity shall falsely represent, expressly or by way of reasonable implication, that the content herein was created by that person or entity, or any person other than the copyright holder(s) of that content."

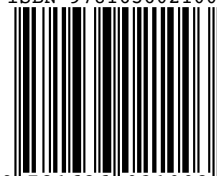


Amplify.
TEXAS

LECTOESCRITURA EN ESPAÑOL

Grado 3 | Unidad 5 | Libro de lectura
Aventuras en la luz y el sonido

ISBN 9781636021003



9 781636 021003



Grado 3

Unidad 5 | Rotafolio de imágenes digitales

¡Rayos, truenos y centellas! La luz y el sonido

Grado 3

Unidad 5

¡Rayos, truenos y centellas!

La luz y el sonido

Rotafolio de imágenes digitales











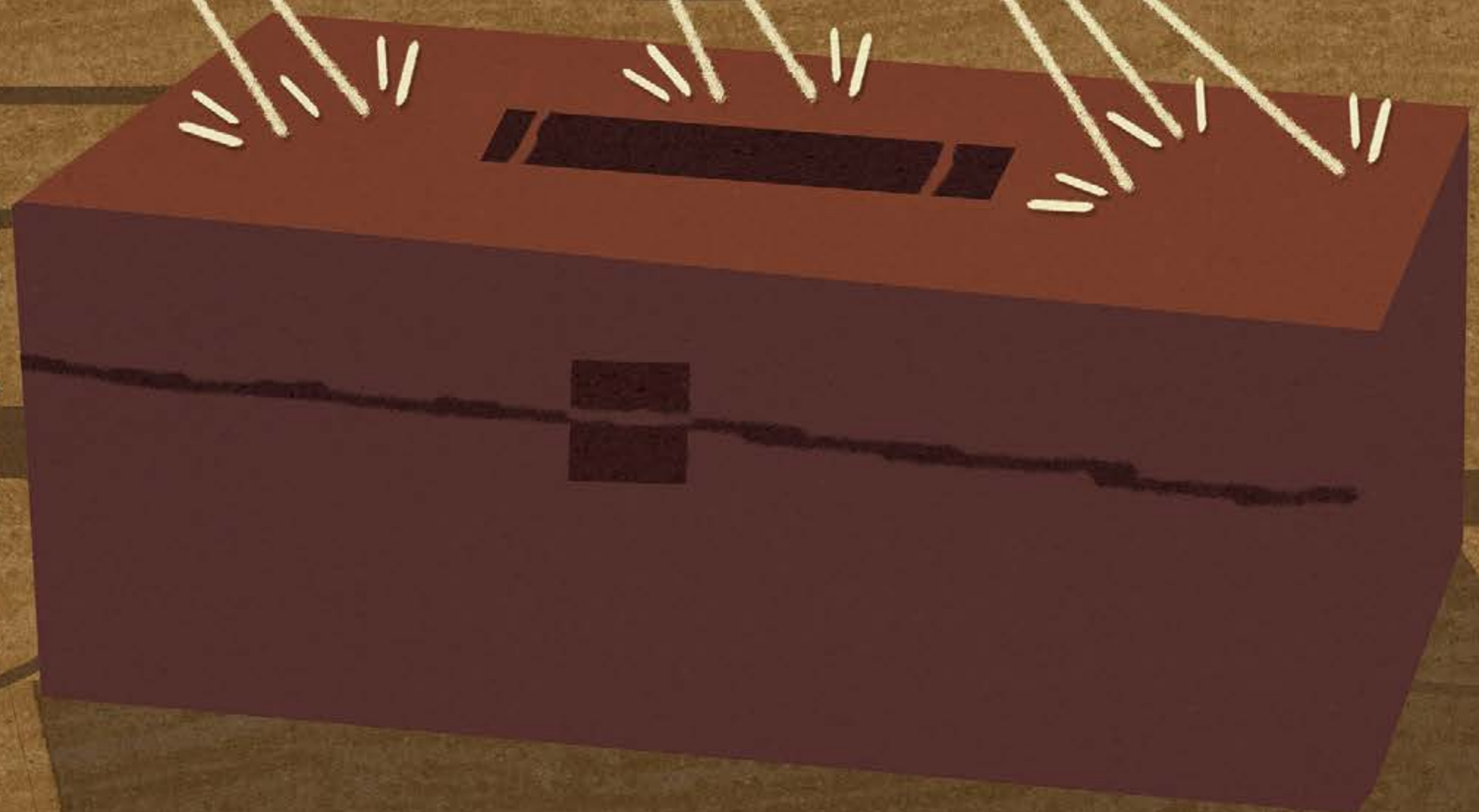




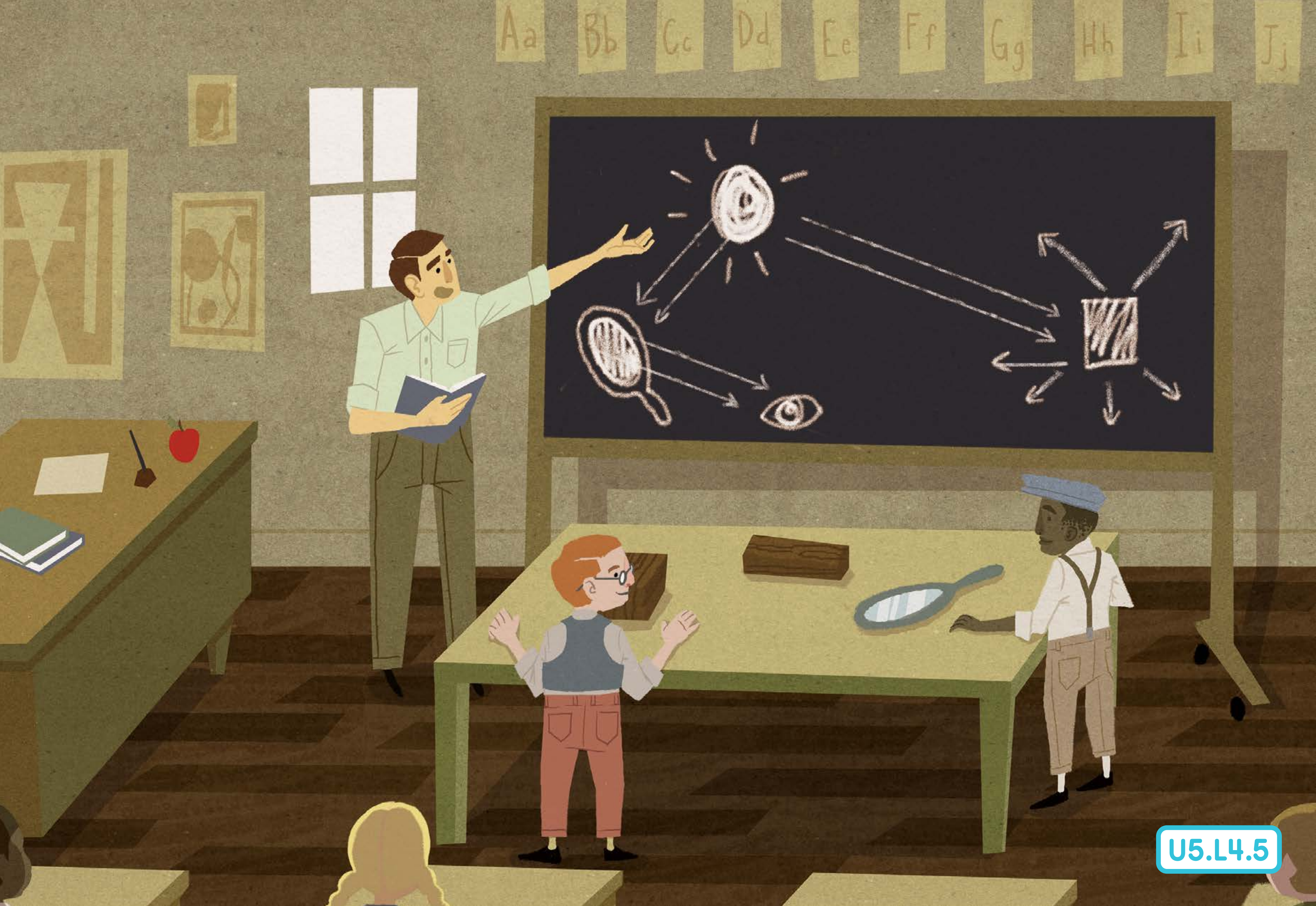












Aa

Bb

Cc

Dd

Ee

Ff

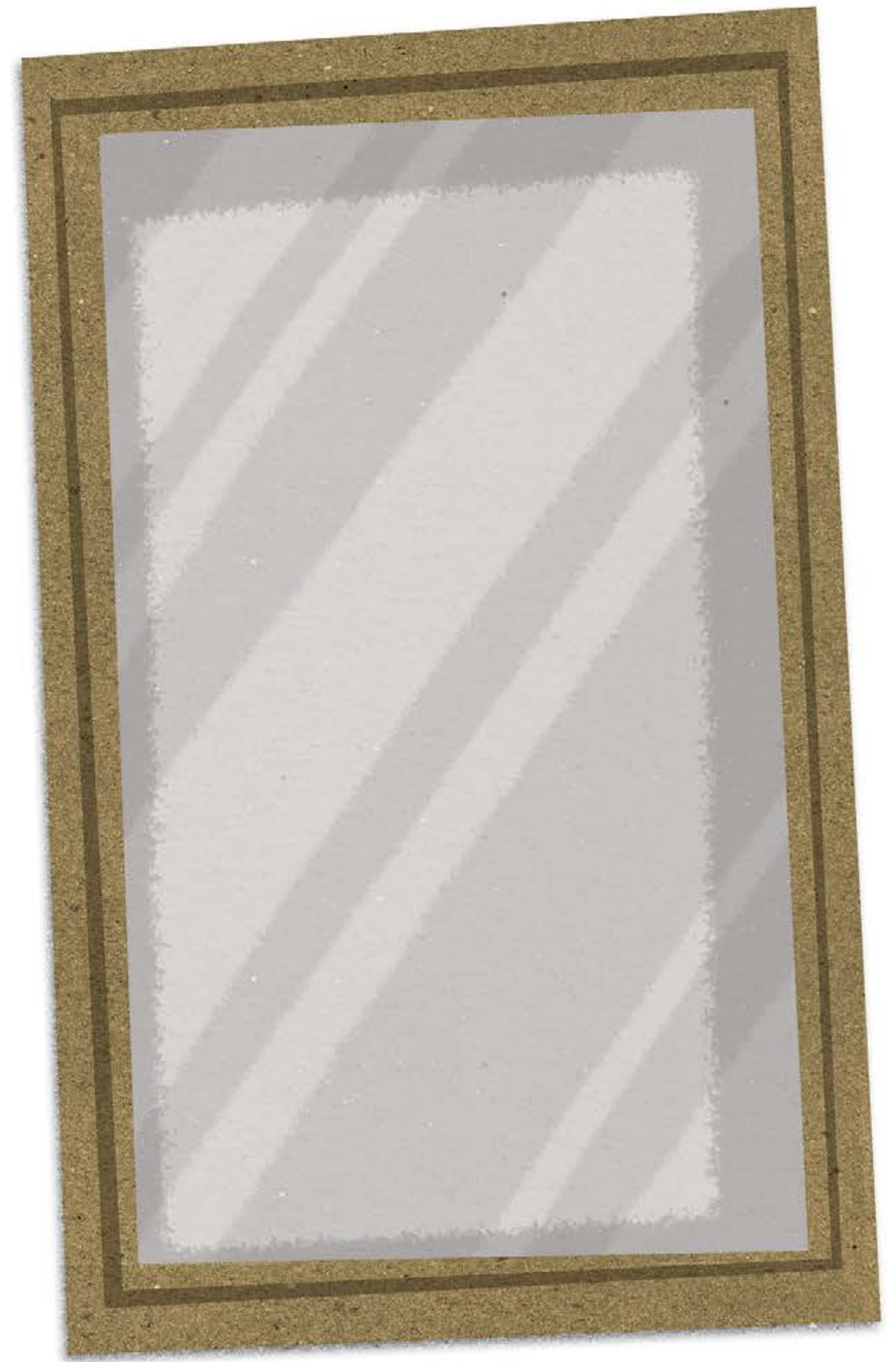
Gg

Hh

Ii

Jj











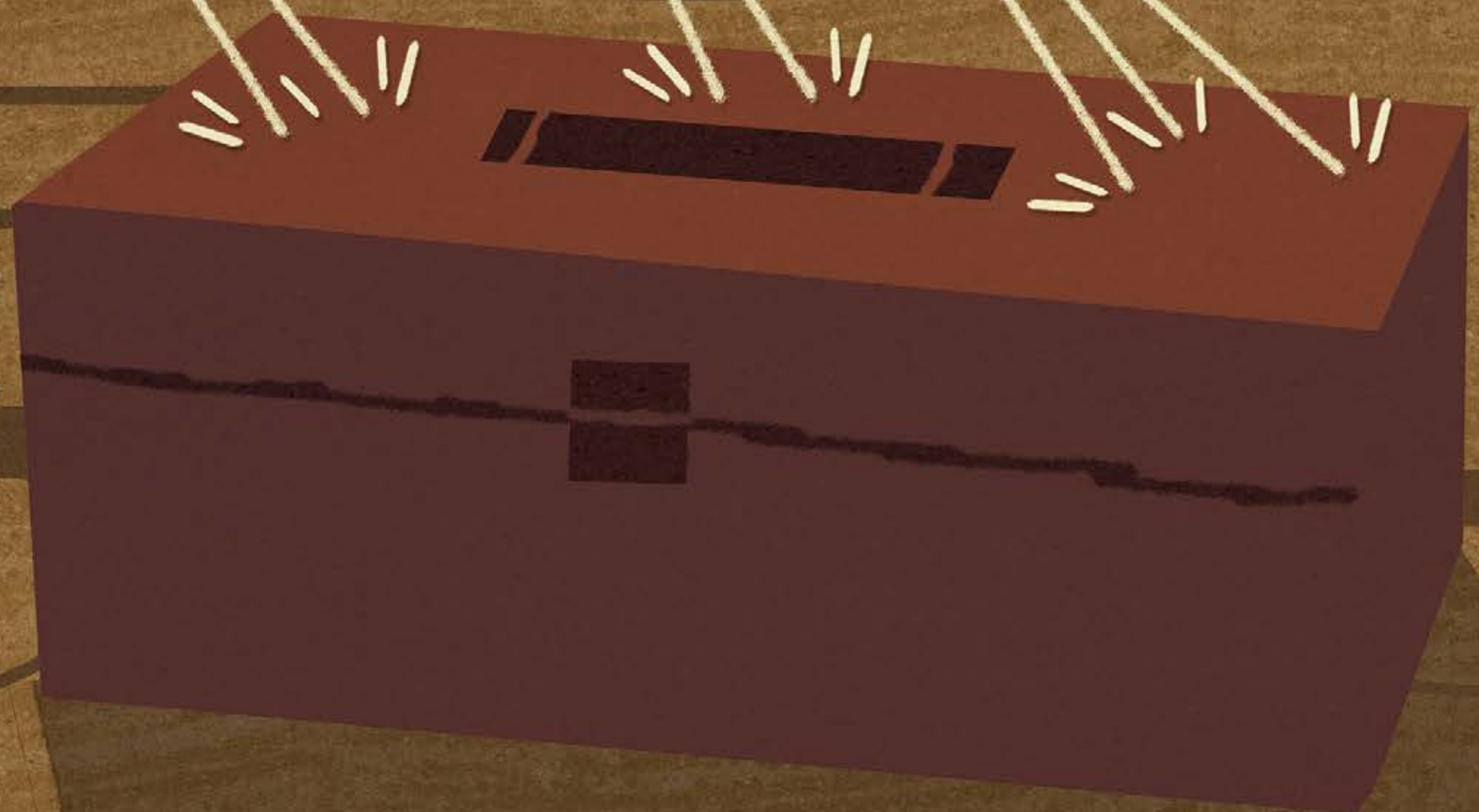


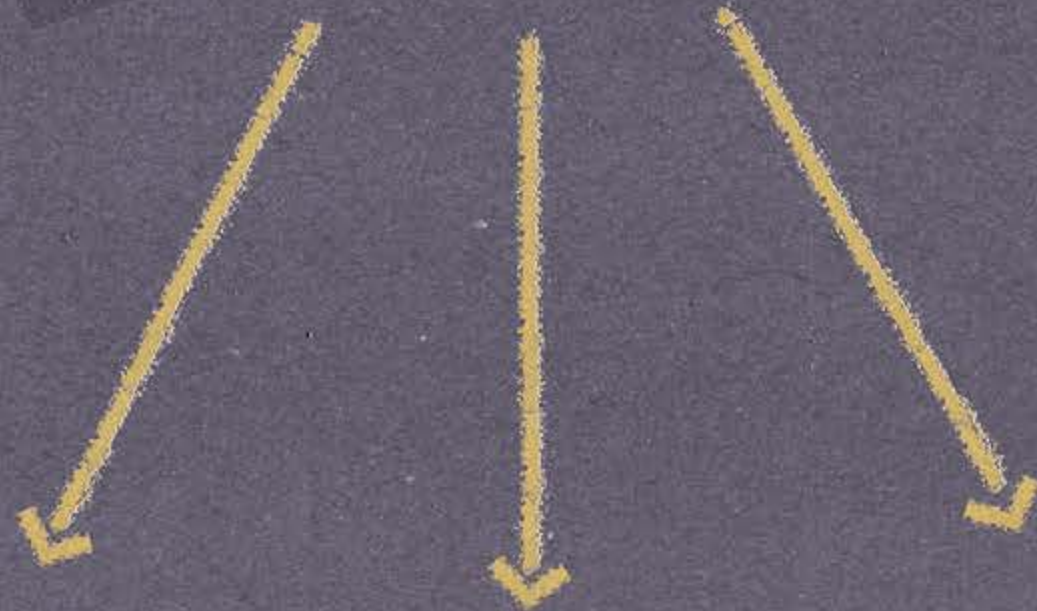
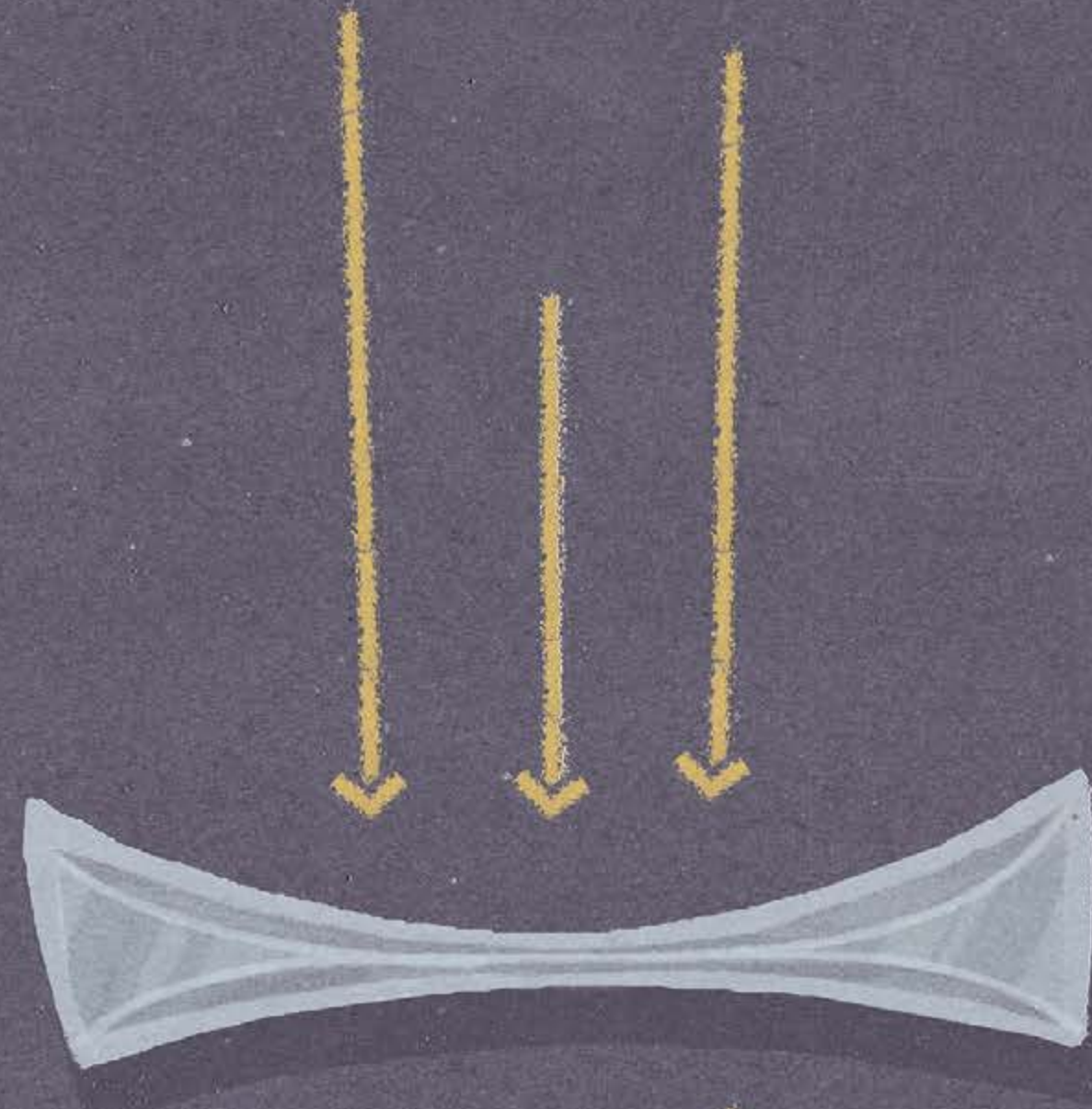
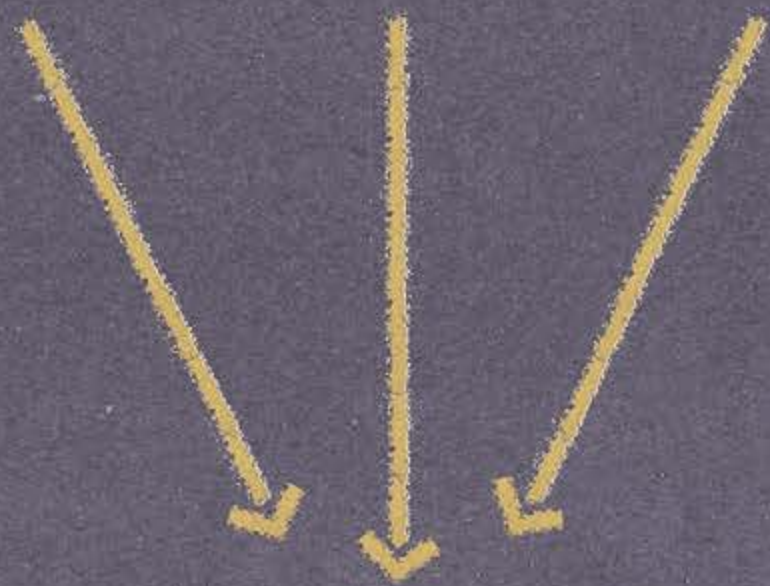
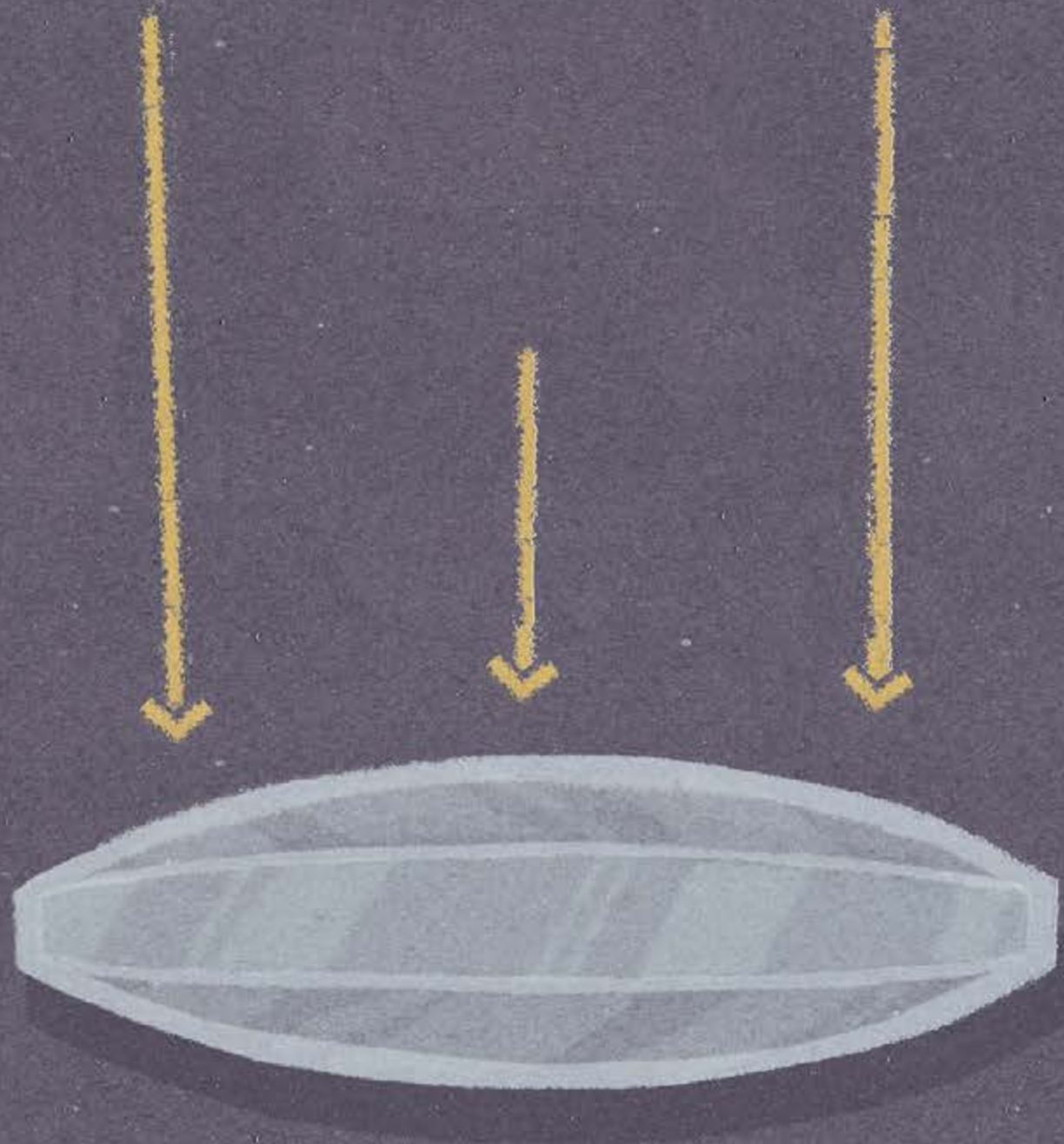












CASA DE
LOS ESPEJOS

BOLETOS

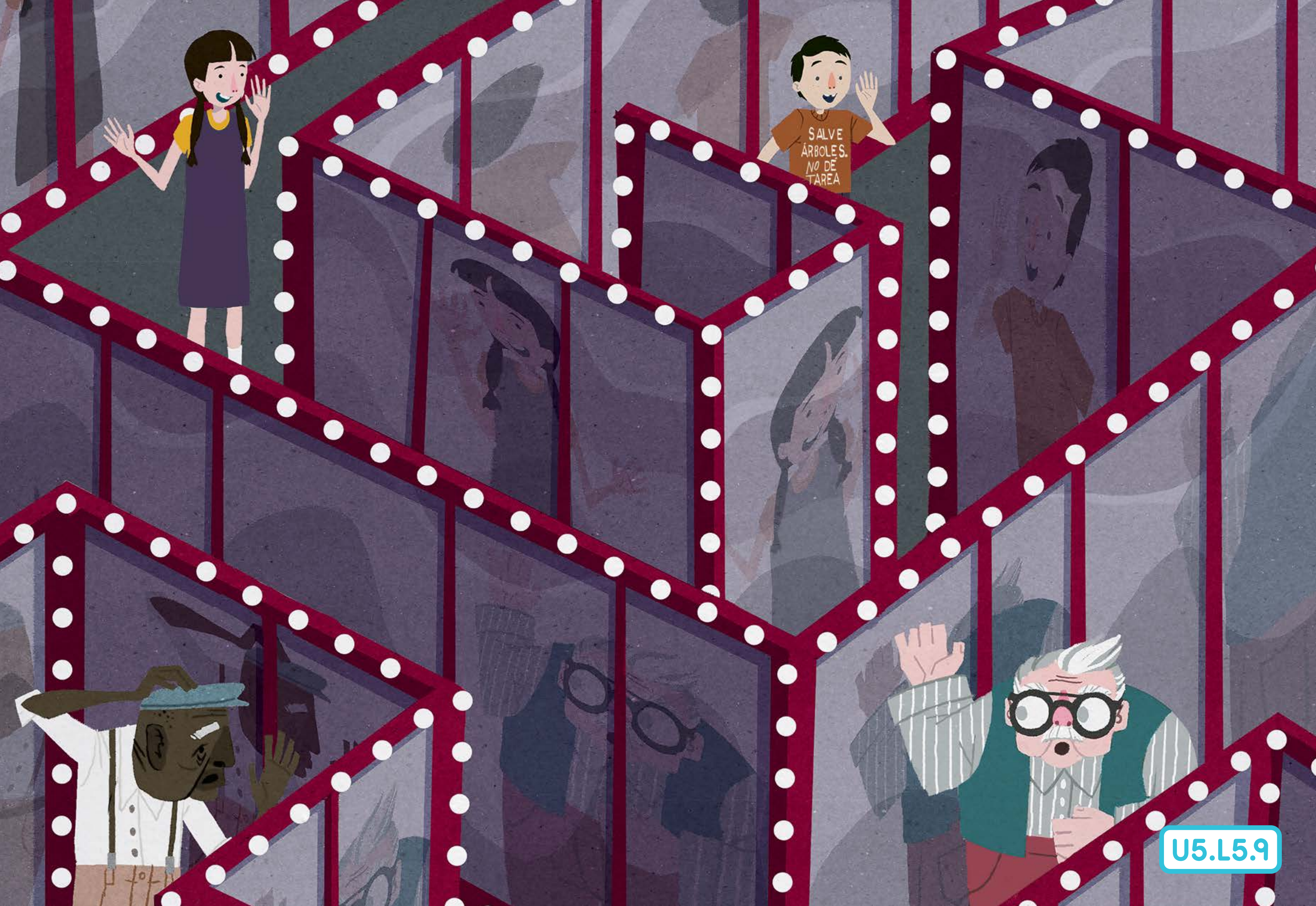
ALGODÓN DE
AZÚCAR

SALVE
ÁRBOLES
NO DE
TAREA

U5.L5.7







SALVE
ARBOLES.
NO DE
TAREA

HELADOS



U5.L5.10







SALVE
ÁRBOLES
NO DE
TAREA



Energía luminosa del sol

Longitudes de onda más largas

Longitudes de onda más cortas

RADIO

MICROONDA

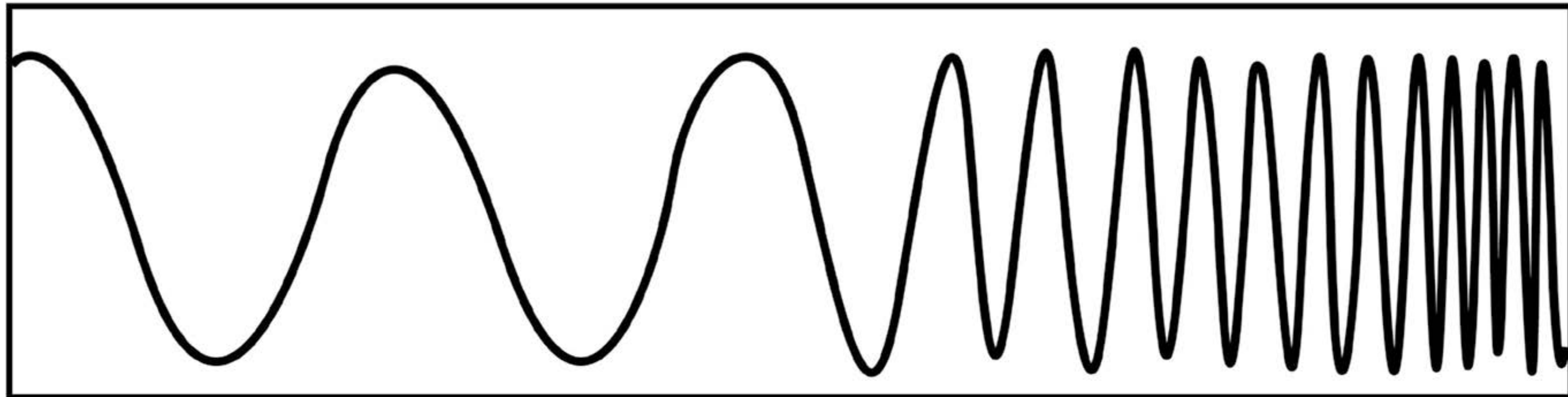
INFRAROJO

VISIBLE

ULTRAVIOLETA

RAYOS X

RAYOS GAMA







U5.L7.6













SALVE
ÁRBOLES
NO DÉ
TAREA

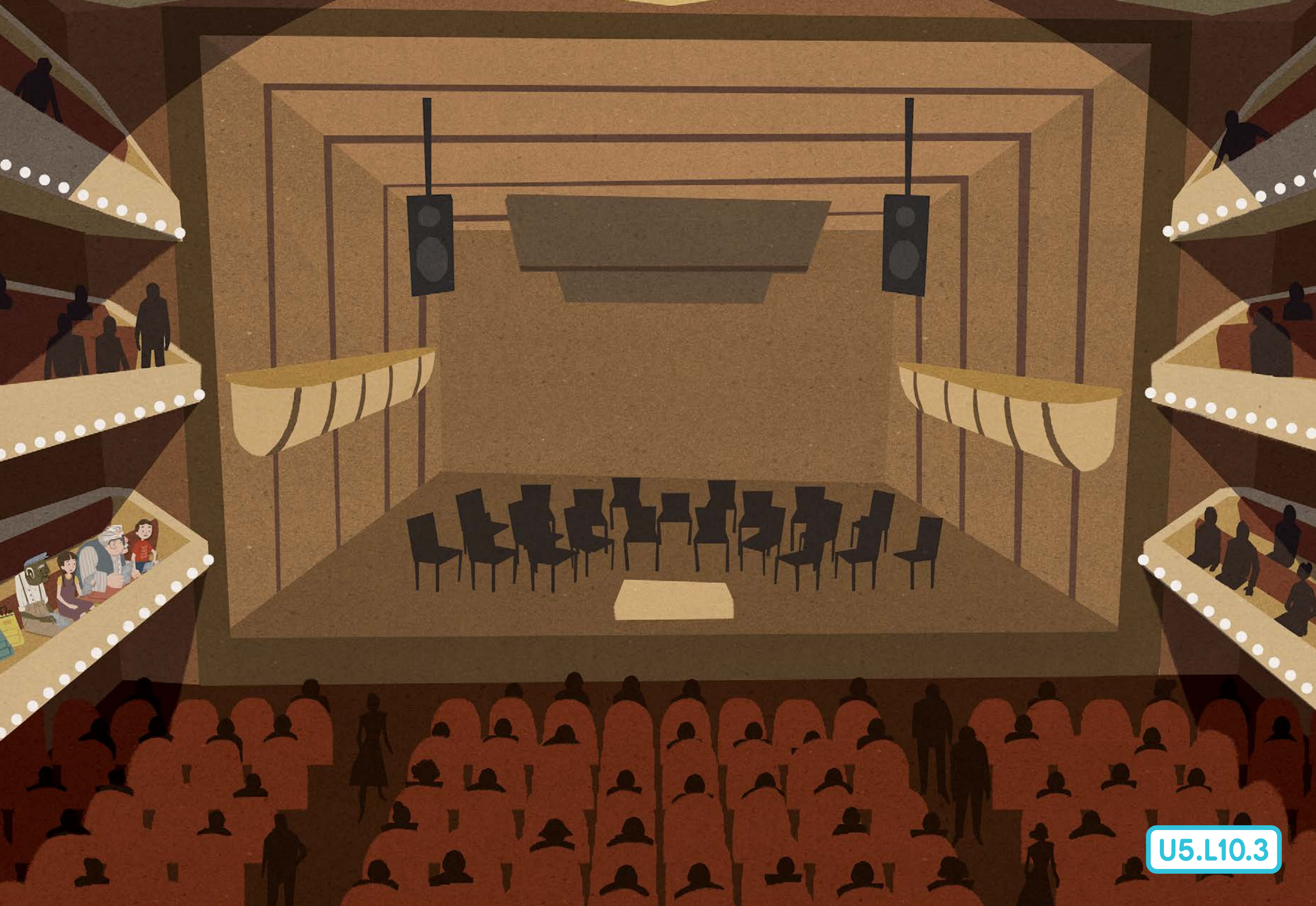






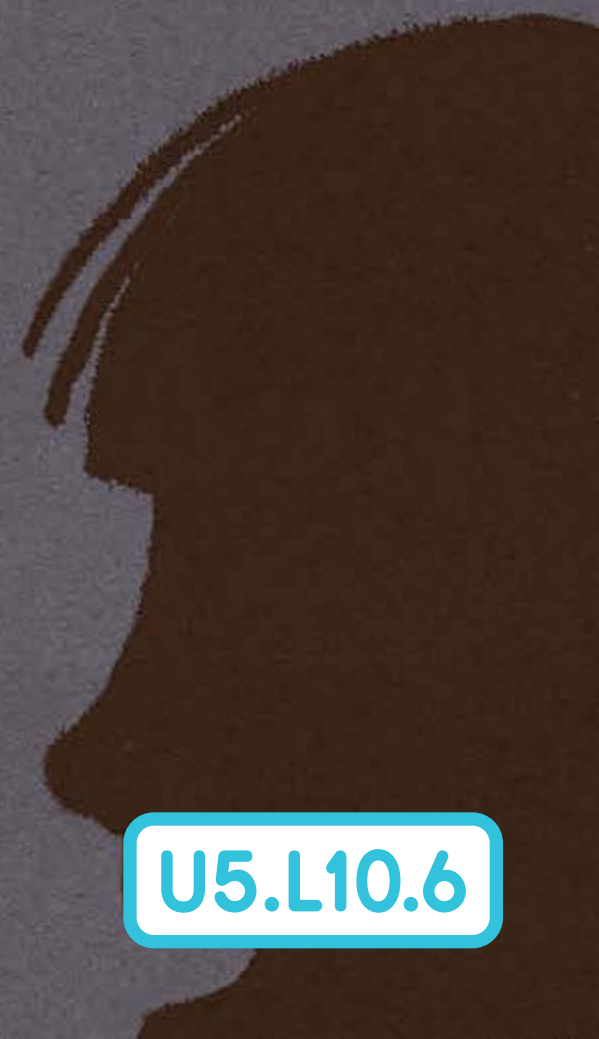


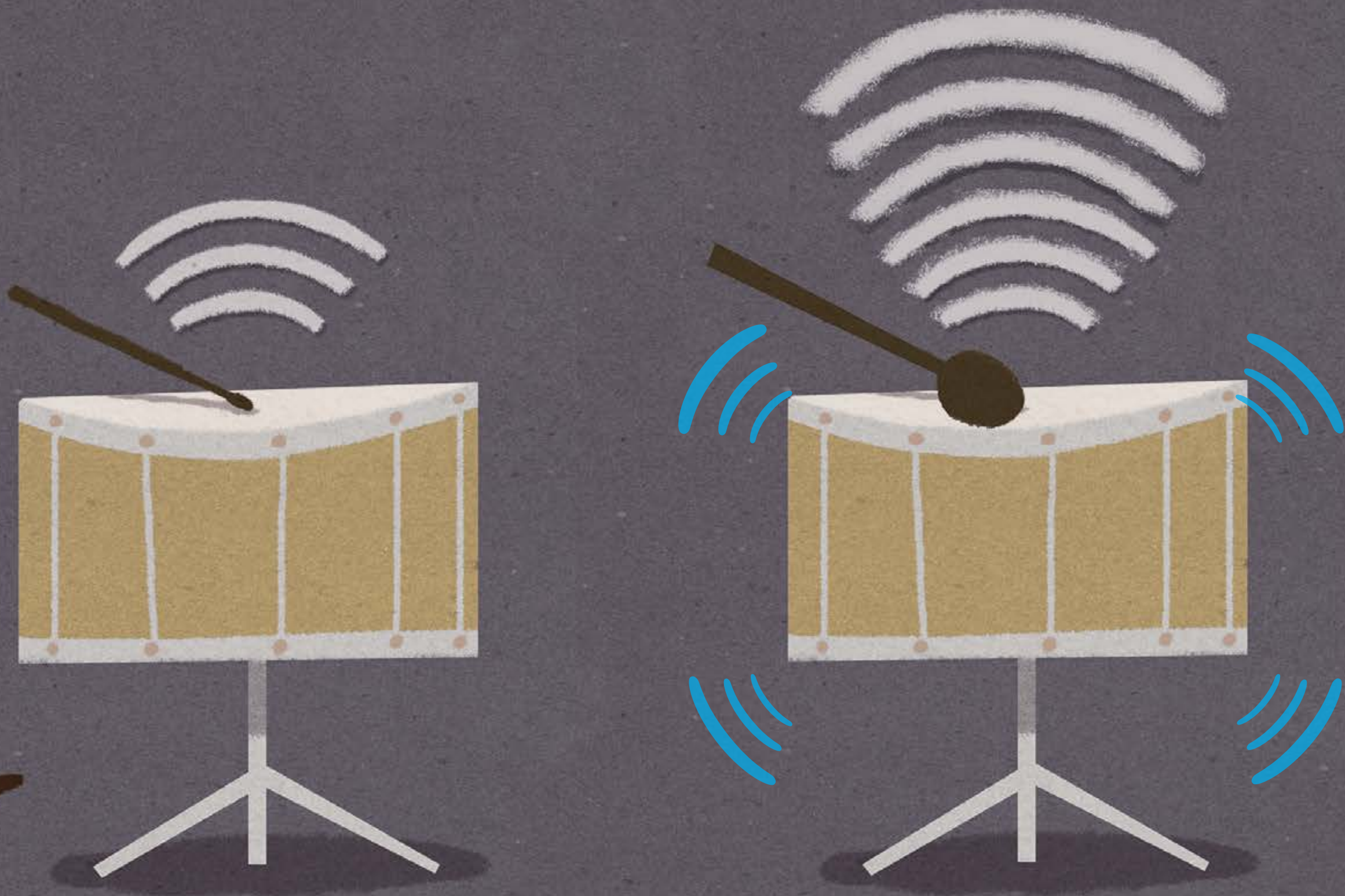


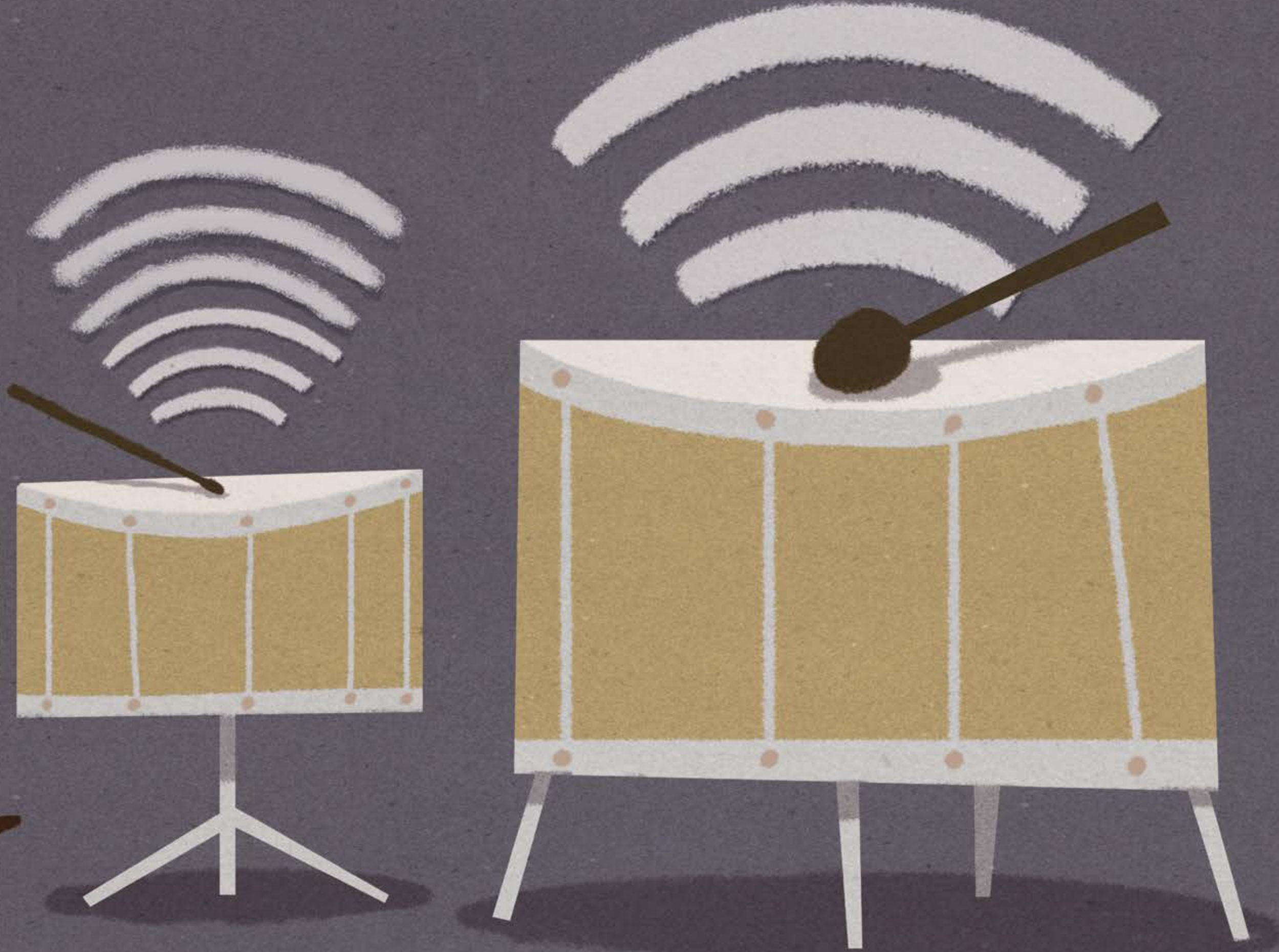












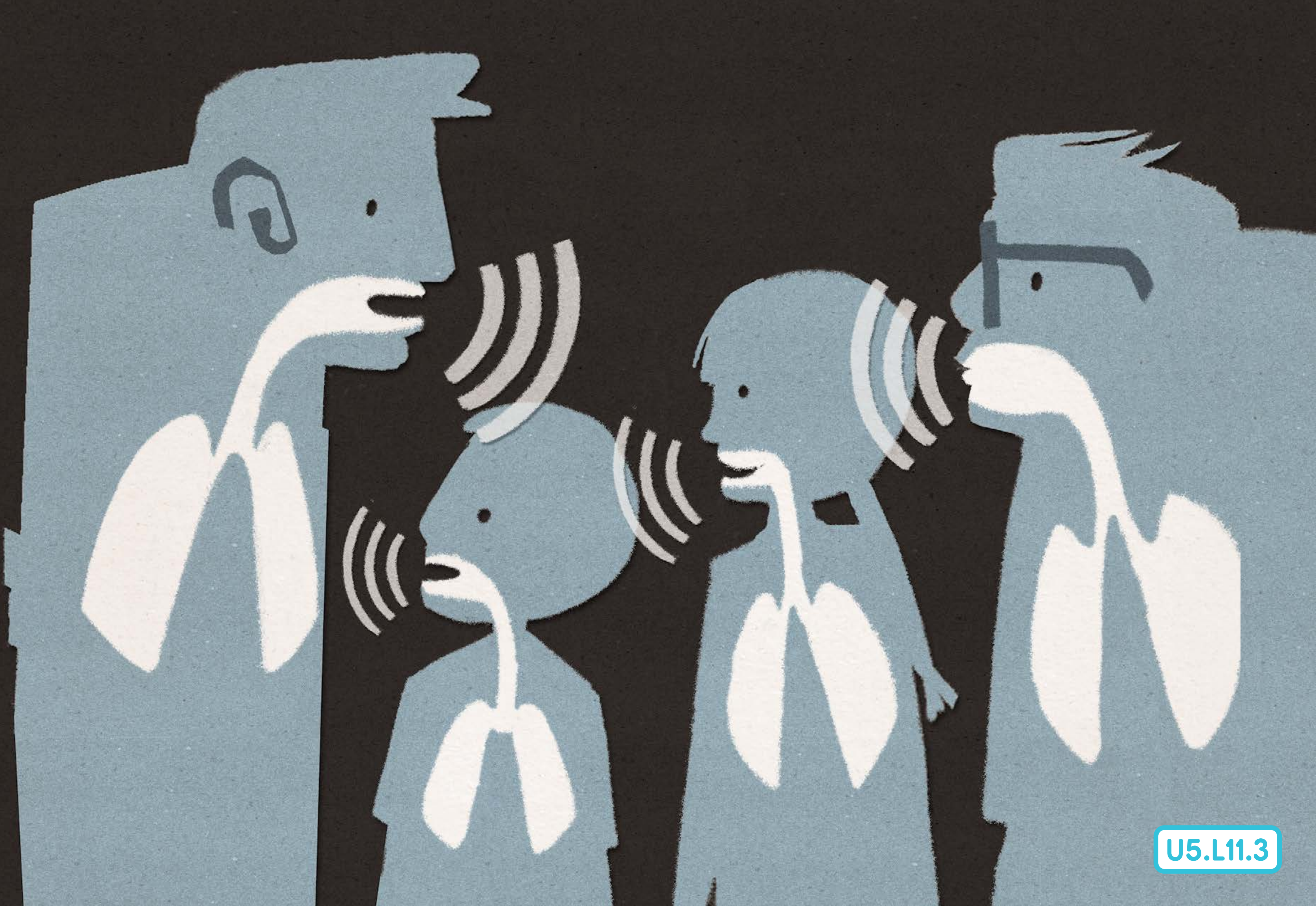




SALVE
ARBOLES
NO DE
TAREA

















CAFE

U5.L11.8



SALVE
ARBOLES
NO DE
TAREA

General Manager K-8 Humanities and SVP, Product

Alexandra Clarke

Chief Academic Officer, Elementary Humanities

Susan Lambert

Content and Editorial

Elizabeth Wade, PhD, Director, Elementary Language Arts Content

Patricia Erno, Associate Director, Elementary ELA Instruction

Baria Jennings, EdD, Senior Content Developer

Maria Martinez, Associate Director, Spanish Language Arts

Christina Cox, Managing Editor

Product and Project Management

Ayala Falk, Director, Business and Product Strategy, K-8 Language Arts

Amber McWilliams, Senior Product Manager

Elisabeth Hartman, Associate Product Manager

Catherine Alexander, Senior Project Manager, Spanish Language Arts

LaShon Ormond, SVP, Strategic Initiatives

Leslie Johnson, Associate Director, K-8 Language Arts

Thea Aguiar, Director of Strategic Projects, K-5 Language Arts

Zara Chaudhury, Project Manager, K-8 Language Arts

Design and Production

Tory Novikova, Product Design Director

Erin O'Donnell, Product Design Manager

Other Contributors

Patricia Beam, Bill Cheng, Ken Harney, Molly Hensley, David Herubin, Sara Hunt, Kristen Kirchner, James Mendez-Hodes, Christopher Miller, Diana Projansky, Todd Rawson, Jennifer Skelley, Julia Sverchuk, Elizabeth Thiers, Amanda Tolentino, Paige Womack

Texas Contributors

Content and Editorial

Sarah Cloos

Laia Cortes

Jayana Desai

Angela Donnelly

Claire Dorfman

Ana Mercedes Falcón

Rebecca Figueroa

Nick García

Sandra de Gennaro

Patricia Infanzón-Rodríguez

Seamus Kirst

Michelle Korál

Sean McBride

Jacqueline Ovalle

Sofía Pereson

Lilia Perez

Sheri Pineault

Megan Reasor

Marisol Rodriguez

Jessica Roodvoets

Lyna Ward

Product and Project Management

Stephanie Koleda

Tamara Morris

Art, Design, and Production

Nanyamka Anderson

Raghav Arumugan

Dani Aviles

Olioli Buika

Sherry Choi

Stuart Dalgo

Edel Ferri

Pedro Ferreira

Nicole Galuszka

Parker-Nia Gordon

Isabel Hetrick

Ian Horst

Ashna Kapadia

Jagriti Khirwar

Julie Kim

Lisa McGarry

Emily Mendoza

Marguerite Oerlemans

Lucas De Oliveira

Tara Pajouhesh

Jackie Pierson

Dominique Ramsey

Darby Raymond-Overstreet

Max Reinhardsen

Mia Saine

Nicole Stahl

Flore Thevoux

Jeanne Thornton

Amy Xu

Jules Zuckerberg

Series Editor-in-Chief

E. D. Hirsch Jr.

President

Linda Bevilacqua

Editorial Staff

Mick Anderson

Robin Blackshire

Laura Drummond

Emma Earnst

Lucinda Ewing

Sara Hunt

Rosie McCormick

Cynthia Peng

Liz Pettit

Tonya Ronayne

Deborah Samley

Kate Stephenson

Elizabeth Wafler

James Walsh

Sarah Zelinke

Acknowledgments

These materials are the result of the work, advice, and encouragement of numerous individuals over many years. Some of those singled out here already know the depth of our gratitude; others may be surprised to find themselves thanked publicly for help they gave quietly and generously for the sake of the enterprise alone. To helpers named and unnamed we are deeply grateful.

Contributors to Earlier Versions of These Materials

Susan B. Albaugh, Kazuko Ashizawa, Kim Berrall, Ang Blanchette, Nancy Braier, Maggie Buchanan, Paula Coyner, Kathryn M. Cummings, Michelle De Groot, Michael Donegan, Diana Espinal, Mary E. Forbes, Michael L. Ford, Sue Fulton, Carolyn Gosse, Dorrit Green, Liza Greene, Ted Hirsch, Danielle Knecht, James K. Lee, Matt Leech, Diane Henry Leipzig, Robin Luecke, Martha G. Mack, Liana Mahoney, Isabel McLean, Steve Morrison, Juliane K. Munson, Elizabeth B. Rasmussen, Ellen Sadler, Rachael L. Shaw, Sivan B. Sherman, Diane Auger Smith, Laura Tortorelli, Khara Turnbull, Miriam E. Vidaver, Michelle L. Warner, Catherine S. Whittington, Jeannette A. Williams.

We would like to extend special recognition to Program Directors Matthew Davis and Souzanne Wright, who were instrumental in the early development of this program.

Schools

We are truly grateful to the teachers, students, and administrators of the following schools for their willingness to field-test these materials and for their invaluable advice: Capitol View Elementary, Challenge Foundation Academy (IN), Community Academy Public Charter School, Lake Lure Classical Academy, Lepanto Elementary School, New Holland Core Knowledge Academy, Paramount School of Excellence, Pioneer Challenge Foundation Academy, PS 26R (the Carteret School), PS 30X (Wilton School), PS 50X (Clara Barton School), PS 96Q, PS 102X (Joseph O. Loretan), PS 104Q (the Bays Water), PS 214K (Michael Friedsam), PS 223Q (Lyndon B. Johnson School), PS 308K (Clara Cardwell), PS 333Q (Goldie Maple Academy), Sequoyah Elementary School, South Shore Charter Public School, Spartanburg Charter School, Steed Elementary School, Thomas Jefferson Classical Academy, Three Oaks Elementary, West Manor Elementary.

And a special thanks to the Pilot Coordinators, Anita Henderson, Yasmin Lugo-Hernandez, and Susan Smith, whose suggestions and day-to-day support to teachers using these materials in their classrooms were critical.

Notice and Disclaimer: The agency has developed these learning resources as a contingency option for school districts. These are optional resources intended to assist in the delivery of instructional materials in this time of public health crisis. Feedback will be gathered from educators and organizations across the state and will inform the continuous improvement of subsequent units and editions. School districts and charter schools retain the responsibility to educate their students and should consult with their legal counsel regarding compliance with applicable legal and constitutional requirements and prohibitions.

Given the timeline for development, errors are to be expected. If you find an error, please email us at texashomelearning@tea.texas.gov.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

You are free:

to Share—to copy, distribute, and transmit the work

to Remix—to adapt the work

Under the following conditions:

Attribution—You must attribute any adaptations of the work in the following manner:

This work is based on original works of Amplify Education, Inc. (amplify.com) and the Core Knowledge Foundation (coreknowledge.org) made available under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License. This does not in any way imply endorsement by those authors of this work.

Noncommercial—You may not use this work for commercial purposes.

Share Alike—If you alter, transform, or build upon this work, you may distribute the resulting work only under the same or similar license to this one.

With the understanding that:

For any reuse or distribution, you must make clear to others the license terms of this work. The best way to do this is with a link to this web page:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

© 2020 Amplify Education, Inc.
amplify.com

Trademarks and trade names are shown in this book strictly for illustrative and educational purposes and are the property of their respective owners. References herein should not be regarded as affecting the validity of said trademarks and trade names.

Credits

Every effort has been taken to trace and acknowledge copyrights.

The editors tender their apologies for any accidental infringement where copyright has proved untraceable. They would be pleased to insert the appropriate acknowledgment in any subsequent edition of this publication. Trademarks and trade names are shown in this publication for illustrative purposes only and are the property of their respective owners. The references to trademarks and trade names given herein do not affect their validity.

All photographs are used under license from Shutterstock, Inc. unless otherwise noted.

Expert Reviewer

Charles Tolbert

Illustrators and Image Sources

U5.L2.1: Meghan Jean Kinder; U5.L2.2: Meghan Jean Kinder; U5.L2.3: Meghan Jean Kinder; U5.L2.4: Meghan Jean Kinder; U5.L2.5: Meghan Jean Kinder; U5.L2.6: Meghan Jean Kinder; U5.L2.7: Meghan Jean Kinder; U5.L2.8: Meghan Jean Kinder; U5.L4.1: Meghan Jean Kinder; U5.L4.2: Meghan Jean Kinder; U5.L4.3: Meghan Jean Kinder; U5.L4.4: Meghan Jean Kinder; U5.L4.5: Meghan Jean Kinder; U5.L4.6: Meghan Jean Kinder; U5.L4.7: Meghan Jean Kinder; U5.L4.8: Meghan Jean Kinder; U5.L4.9: Meghan Jean Kinder; U5.L4.10: Meghan Jean Kinder; U5.L4.11: Meghan Jean Kinder; U5.L5.1: Meghan Jean Kinder; U5.L5.2: Meghan Jean Kinder; U5.L5.3: Meghan Jean Kinder; U5.L5.4: Meghan Jean Kinder; U5.L5.5: Meghan Jean Kinder; U5.L5.6: Meghan Jean Kinder; U5.L5.7: Meghan Jean Kinder; U5.L5.8: Meghan Jean Kinder; U5.L5.9: Meghan Jean Kinder; U5.L5.10: Meghan Jean Kinder; U5.L5.11: Meghan Jean Kinder; U5.L7.1: Meghan Jean Kinder; U5.L7.2: Meghan Jean Kinder; U5.L7.3: Meghan Jean Kinder; U5.L7.4: Meghan Jean Kinder; U5.L7.5: Meghan Jean Kinder; U5.L7.6: Meghan Jean Kinder; U5.L7.7: Meghan Jean Kinder; U5.L7.8: Meghan Jean Kinder; U5.L8.1: Meghan Jean Kinder; U5.L8.2: Meghan Jean Kinder; U5.L8.3: Meghan Jean Kinder; U5.L8.4: Meghan Jean Kinder; U5.L8.5: Meghan Jean Kinder; U5.L8.6: Meghan Jean Kinder; U5.L8.7: Meghan Jean Kinder; U5.L10.1: Meghan Jean Kinder; U5.L10.2: Meghan Jean Kinder; U5.L10.3: Meghan Jean Kinder; U5.L10.4: Meghan Jean Kinder; U5.L10.5: Meghan Jean Kinder; U5.L10.6: Meghan Jean Kinder; U5.L10.7: Meghan Jean Kinder; U5.L10.8: Meghan Jean Kinder; U5.L10.9: Meghan Jean Kinder; U5.L10.10: Meghan Jean Kinder; U5.L11.1: Meghan Jean Kinder; U5.L11.2: Meghan Jean Kinder; U5.L11.3: Meghan Jean Kinder; U5.L11.4: Meghan Jean Kinder; U5.L11.5: Meghan Jean Kinder; U5.L11.6: Meghan Jean Kinder; U5.L11.7: Meghan Jean Kinder; U5.L11.8: Meghan Jean Kinder; U5.L11.9: Meghan Jean Kinder



Grado 3 | Unidad 5 | Rotafolio de imágenes digitales
¡Rayos, truenos y centellas! La luz y el sonido



Grado 3

Unidad 5 | Tarjetas de imágenes

¡Rayos, truenos y centellas! La luz y el sonido

ISBN 9781643838939



9 781643 838939

Notice and Disclaimer: The agency has developed these learning resources as a contingency option for school districts. These are optional resources intended to assist in the delivery of instructional materials in this time of public health crisis. Feedback will be gathered from educators and organizations across the state and will inform the continuous improvement of subsequent units and editions. School districts and charter schools retain the responsibility to educate their students and should consult with their legal counsel regarding compliance with applicable legal and constitutional requirements and prohibitions.

Given the timeline for development, errors are to be expected. If you find an error, please email us at texashomelearning@tea.texas.gov.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

You are free:

to Share—to copy, distribute, and transmit the work

to Remix—to adapt the work

Under the following conditions:

Attribution—You must attribute any adaptations of the work in the following manner:

This work is based on original works of Amplify Education, Inc. (amplify.com) and the Core Knowledge Foundation (coreknowledge.org) made available under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License. This does not in any way imply endorsement by those authors of this work.

Noncommercial—You may not use this work for commercial purposes.

Share Alike—If you alter, transform, or build upon this work, you may distribute the resulting work only under the same or similar license to this one.

With the understanding that:

For any reuse or distribution, you must make clear to others the license terms of this work. The best way to do this is with a link to this web page:

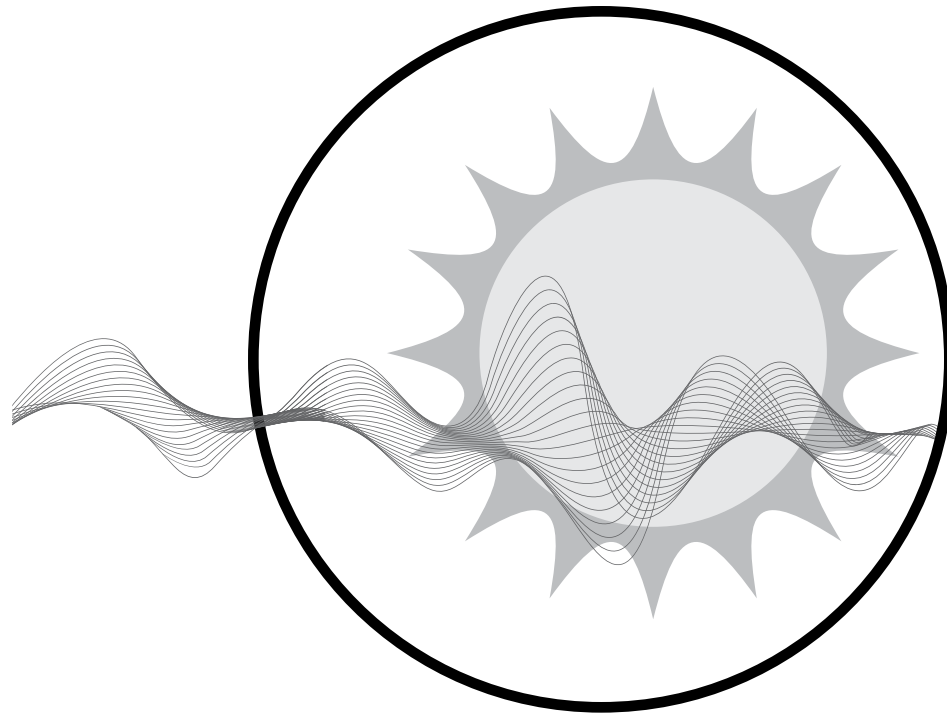
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

© 2020 Amplify Education, Inc.
amplify.com

Trademarks and trade names are shown in this book strictly for illustrative and educational purposes and are the property of their respective owners. References herein should not be regarded as affecting the validity of said trademarks and trade names.

Printed in Mexico
01 XXX 2021



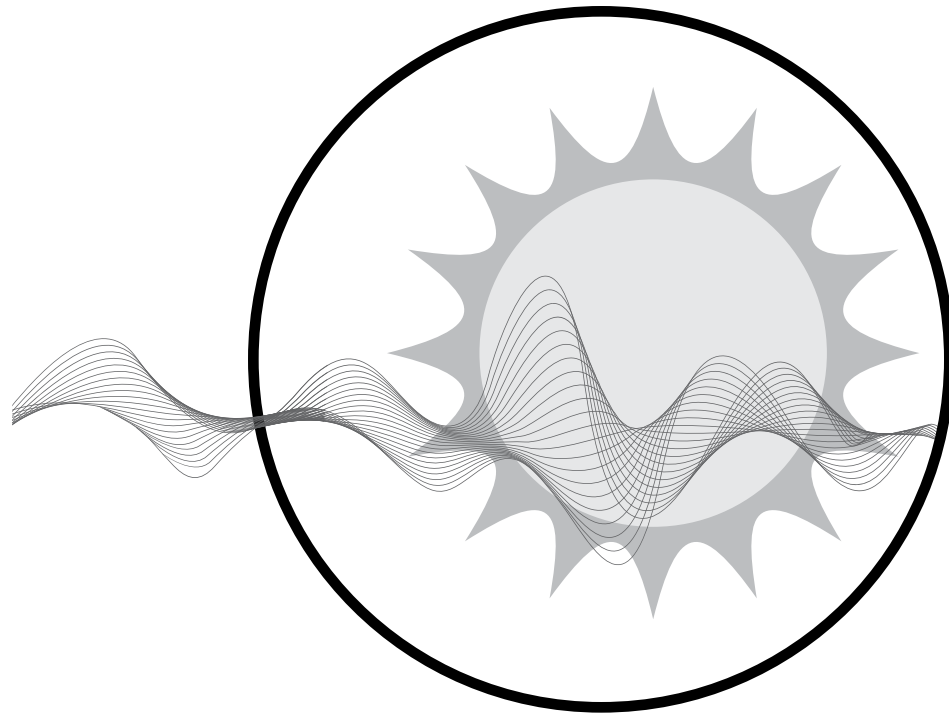


arriba

¡Rayos, truenos y centellas! La luz y el sonido

T.U5.L2.1 Rayos de sol



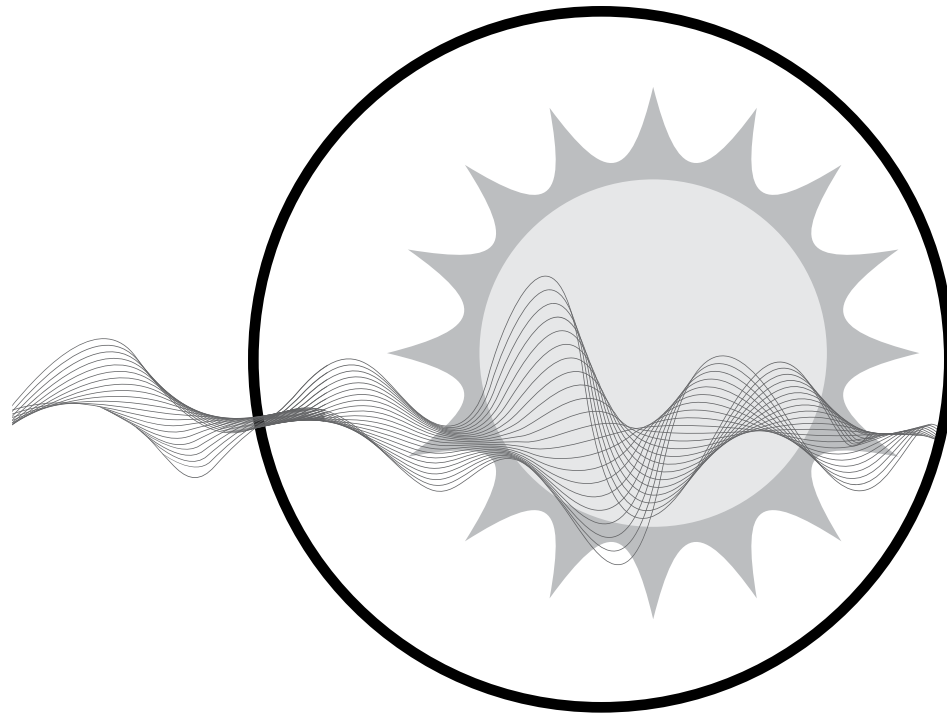


arriba

¡Rayos, truenos y centellas! La luz y el sonido

T.U5.L4.1 Luciérnaga



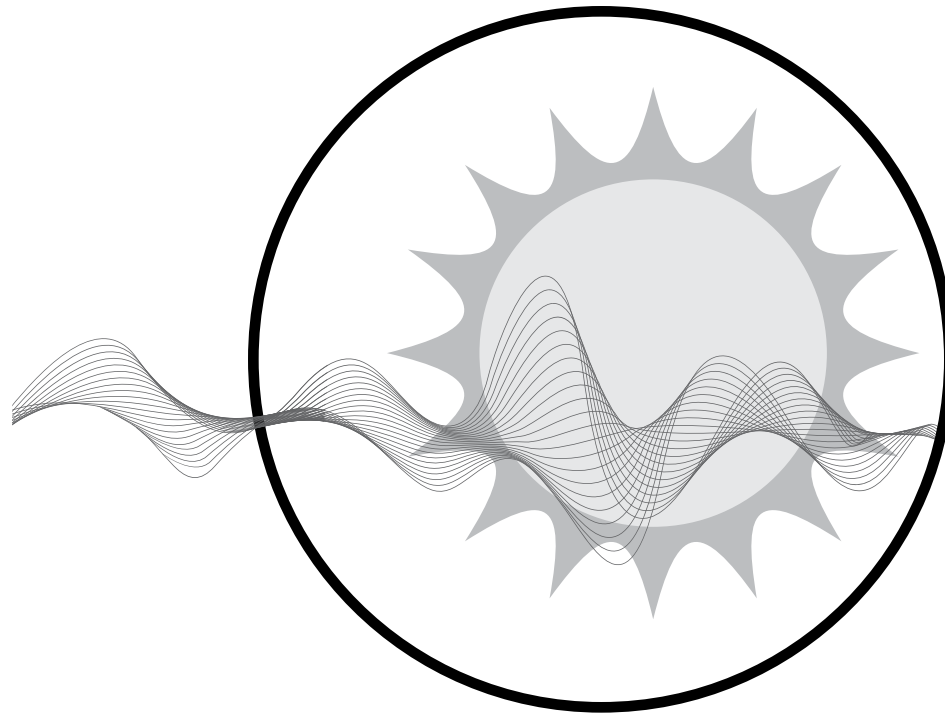


arriba

¡Rayos, truenos y centellas! La luz y el sonido

T.U5.L5.1 Refracción



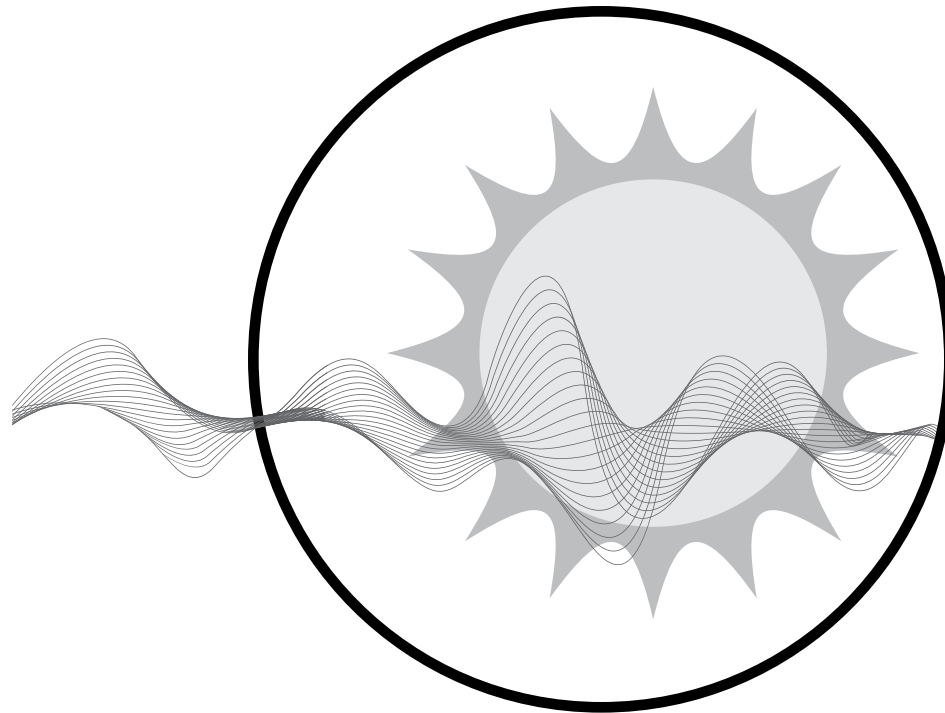


arriba

¡Rayos, truenos y centellas! La luz y el sonido

T.U5.L5.2 Instrumentos con lentes





arriba

¡Rayos, truenos y centellas! La luz y el sonido

T.U5.L5.3 Espejo distorsivo

LONGITUDES DE ONDA MÁS LARGAS

LONGITUDES DE ONDA MÁS CORTAS

RADIO

MICROONDA

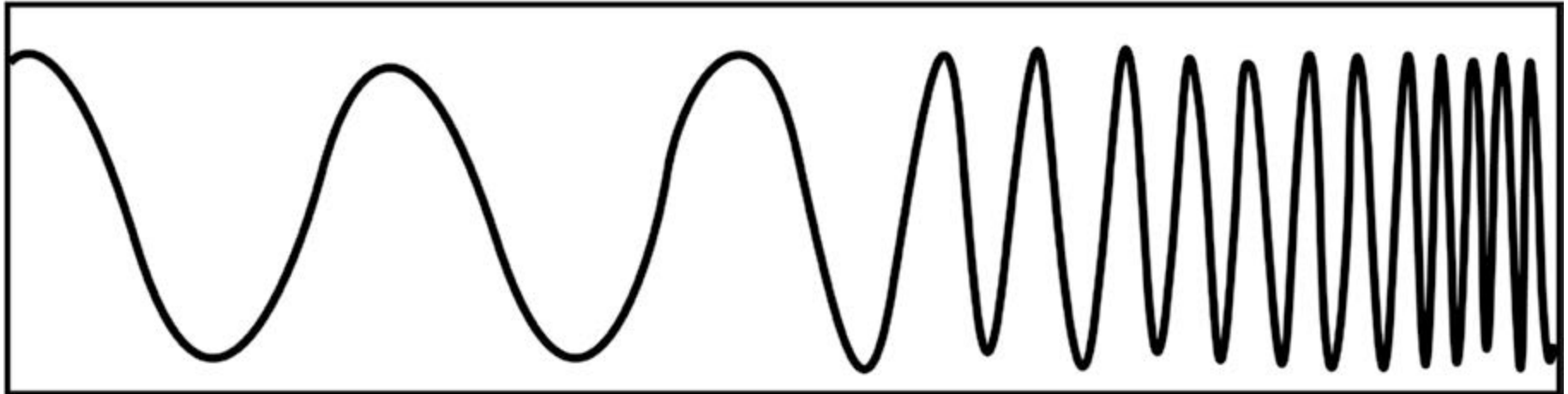
INFRAROJO

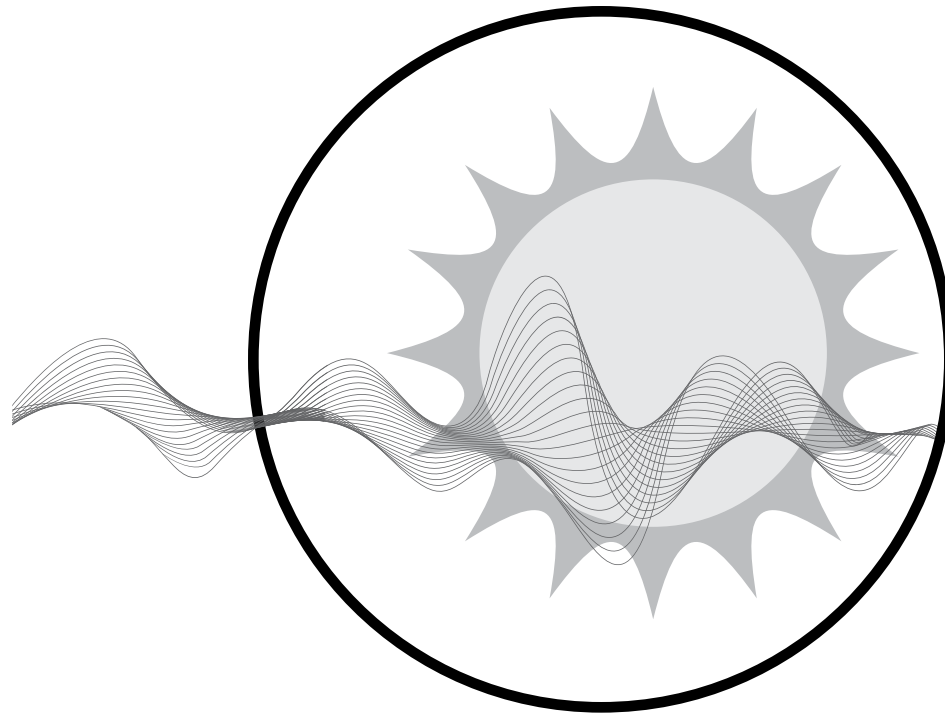
VISIBL

ULTRAVIOLETA

RAYOS X

RAYOS GAMA



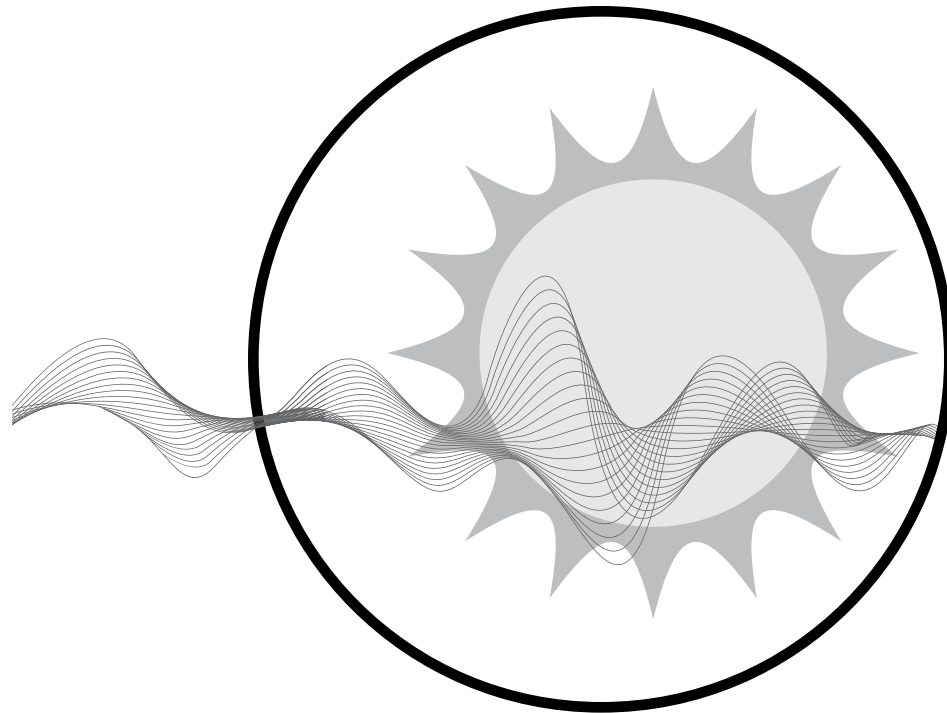


arriba

¡Rayos, truenos y centellas! La luz y el sonido

T.U5.L7.1 Energía luminosa del sol

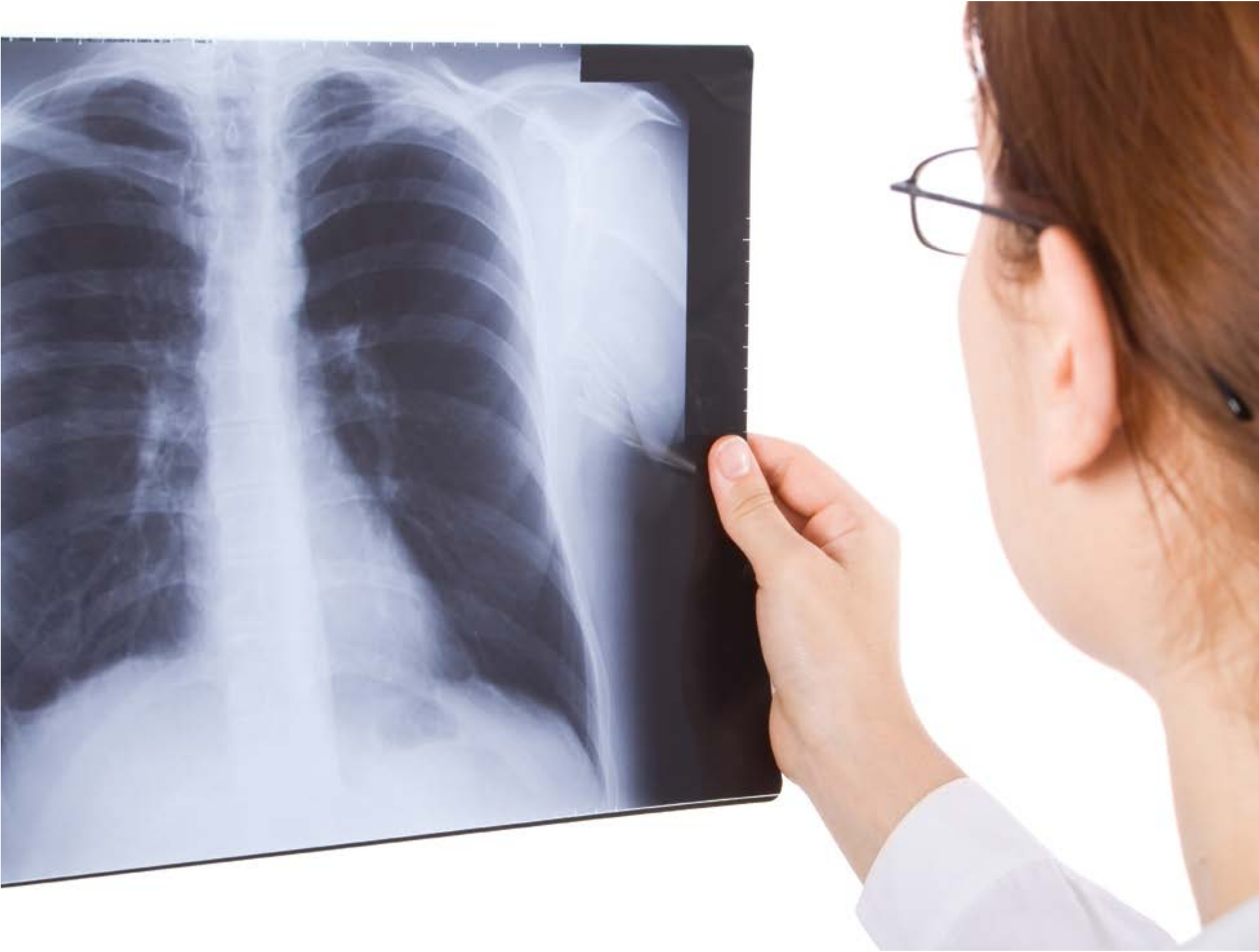


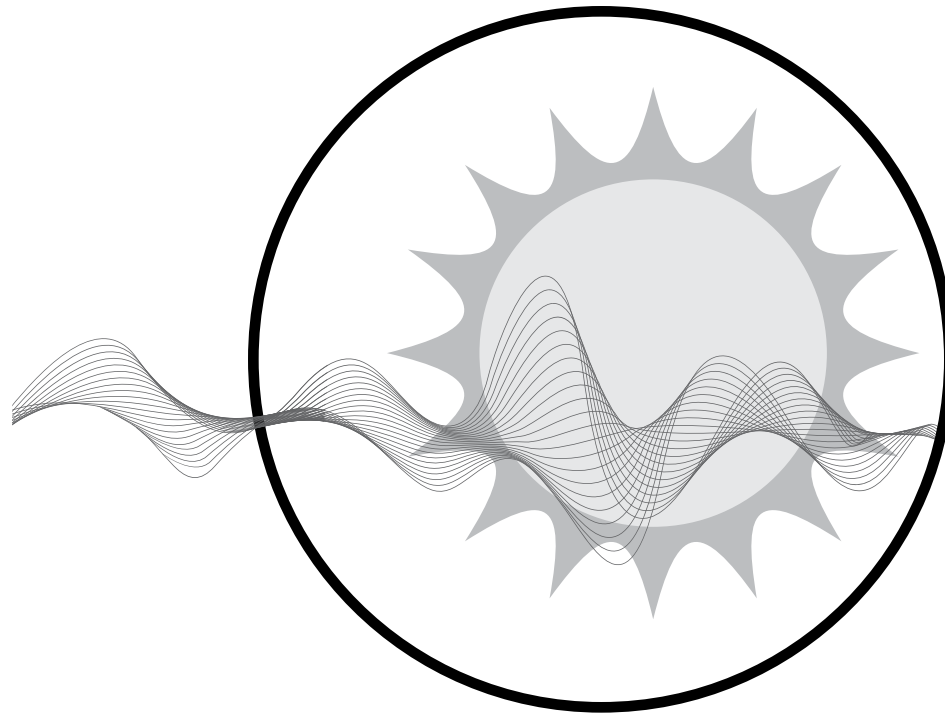


arriba

¡Rayos, truenos y centellas! La luz y el sonido

T.U5.L7.2 Arcoíris



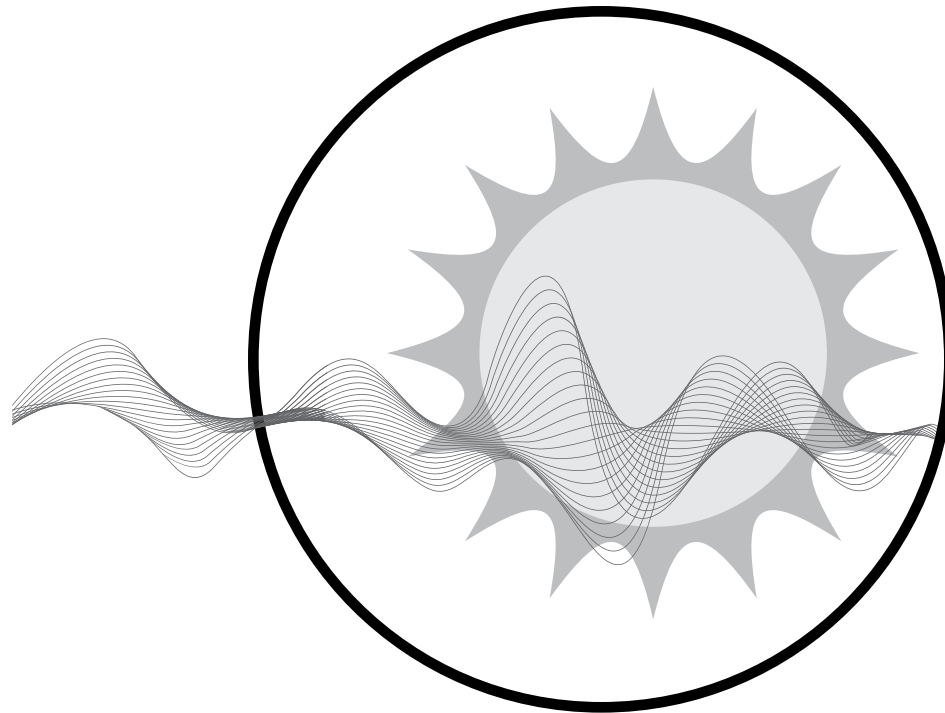


arriba

¡Rayos, truenos y centellas! La luz y el sonido

T.U5.L7.3 Rayos X

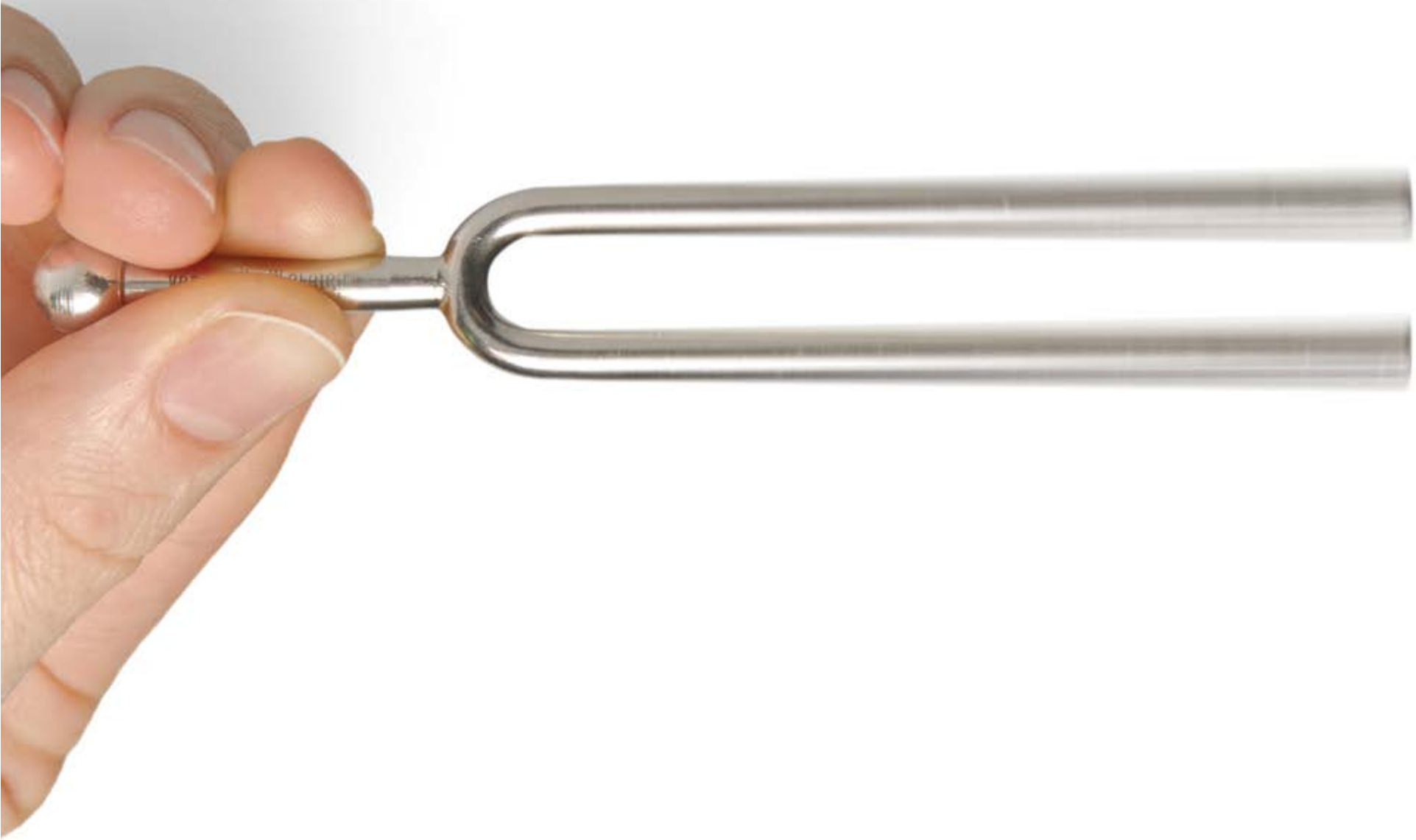


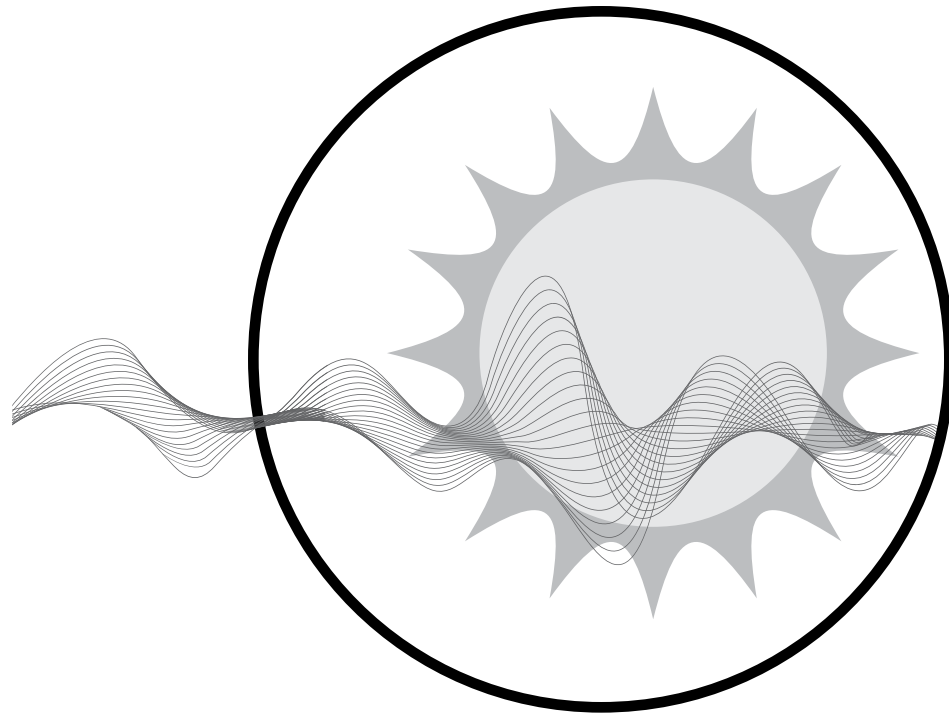


arriba

¡Rayos, truenos y centellas! La luz y el sonido

T.U5.L7.4 Reflexión y colores



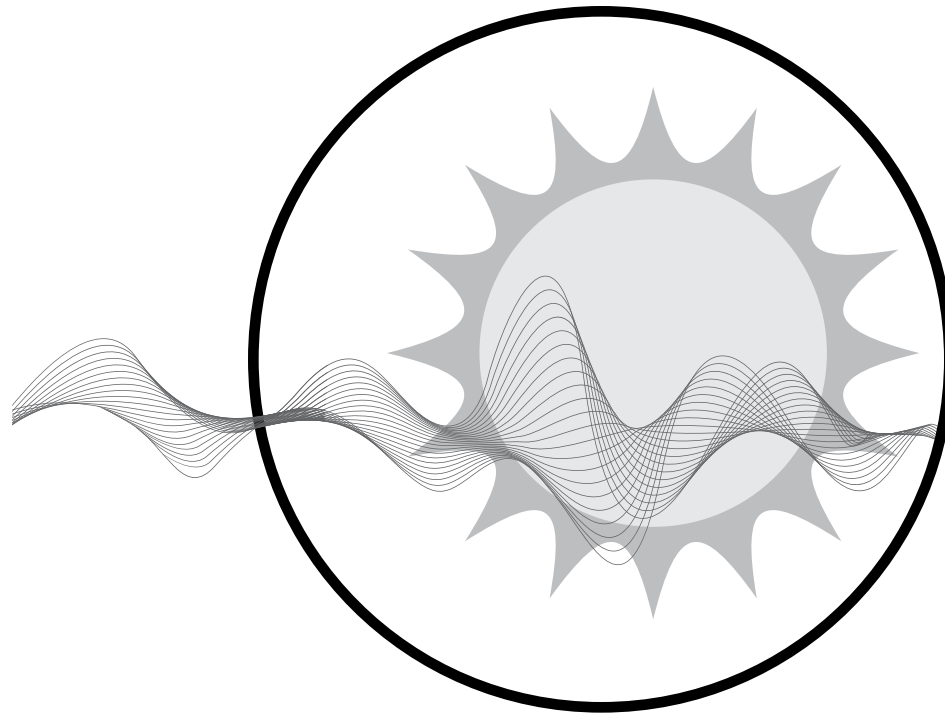


arriba

¡Rayos, truenos y centellas! La luz y el sonido

T.U5.L8.1 Diapasón

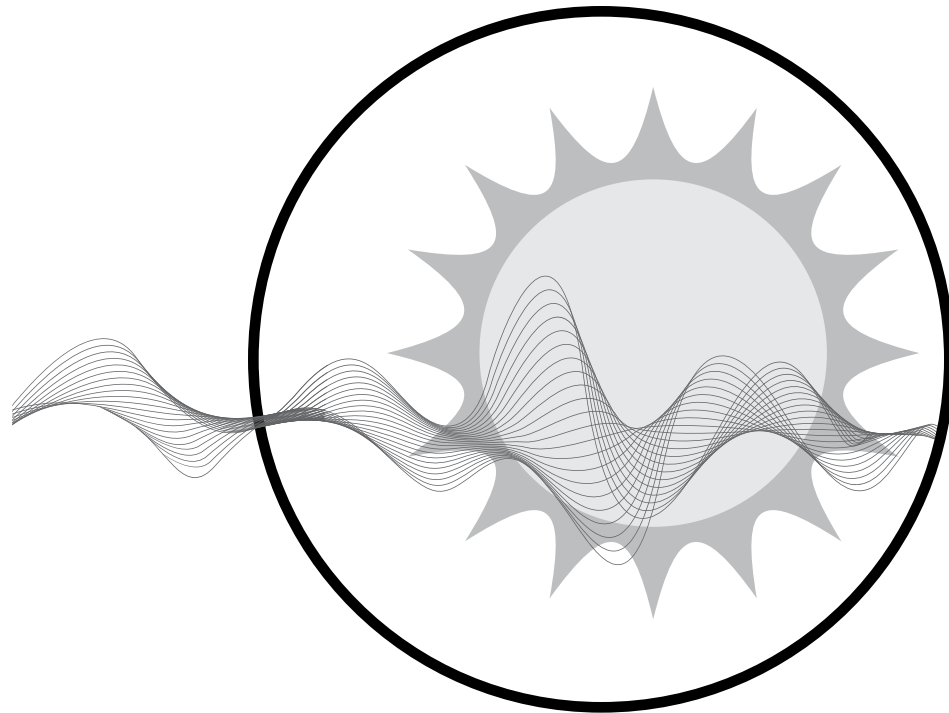




¡Rayos, truenos y centellas! La luz y el sonido

arriba T.U5.L8.2 Guitarra



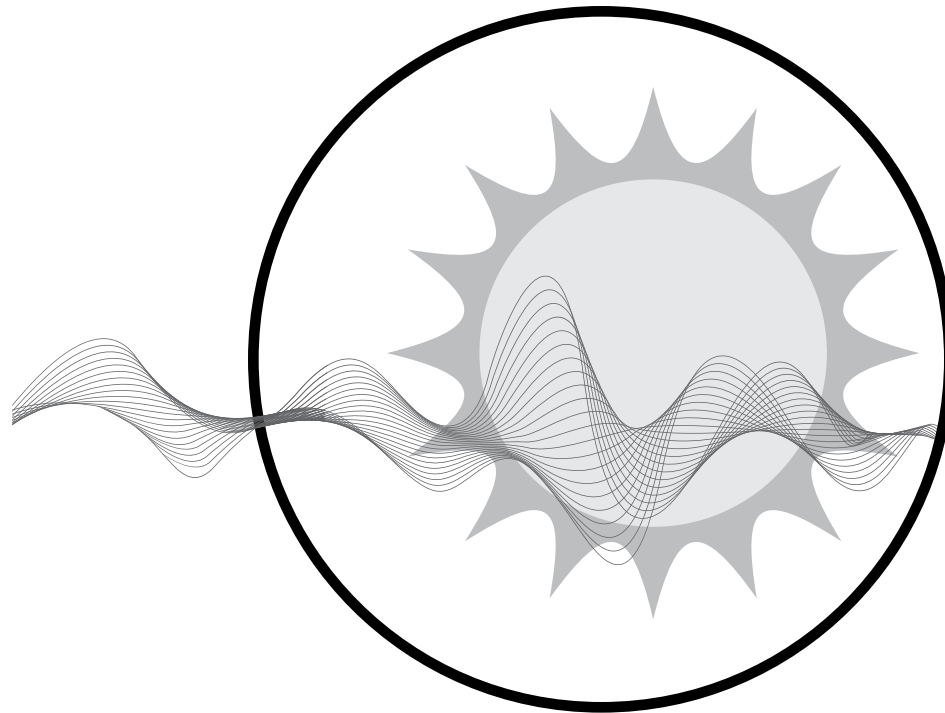


arriba

¡Rayos, truenos y centellas! La luz y el sonido

T.U5.L8.3 Flauta dulce



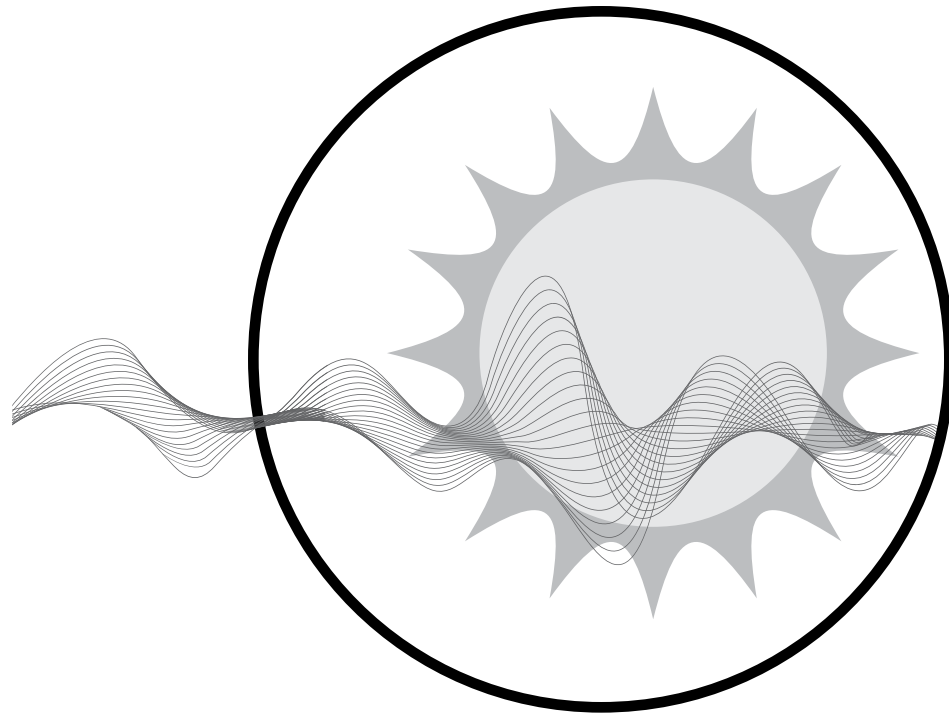


arriba

¡Rayos, truenos y centellas! La luz y el sonido

T.U5.L8.4 Sonido viaja por una cuerda



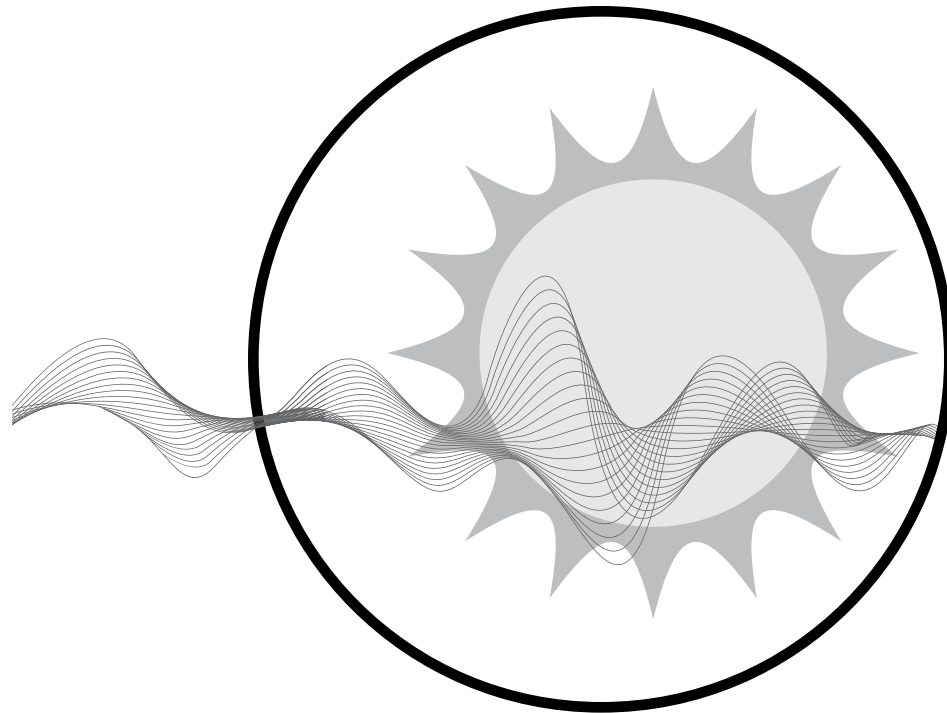


arriba

¡Rayos, truenos y centellas! La luz y el sonido

T.U5.L8.5 Ondas sonoras ingresan al oído



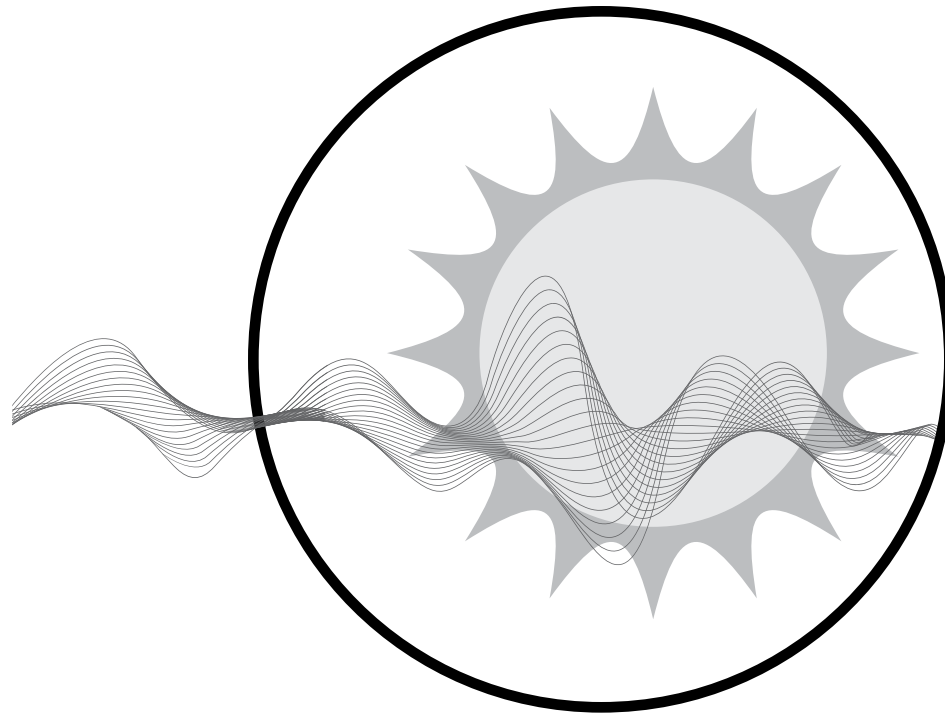


arriba

¡Rayos, truenos y centellas! La luz y el sonido

T.U5.L10.1 Orquesta



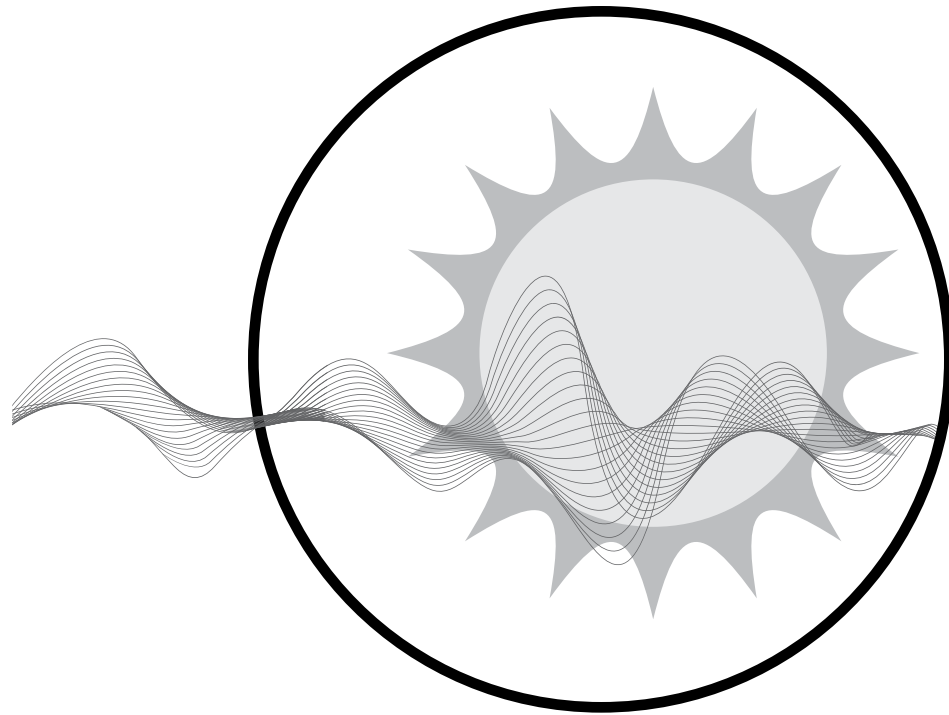


arriba

¡Rayos, truenos y centellas! La luz y el sonido

C.U5.L10.2 Audífono

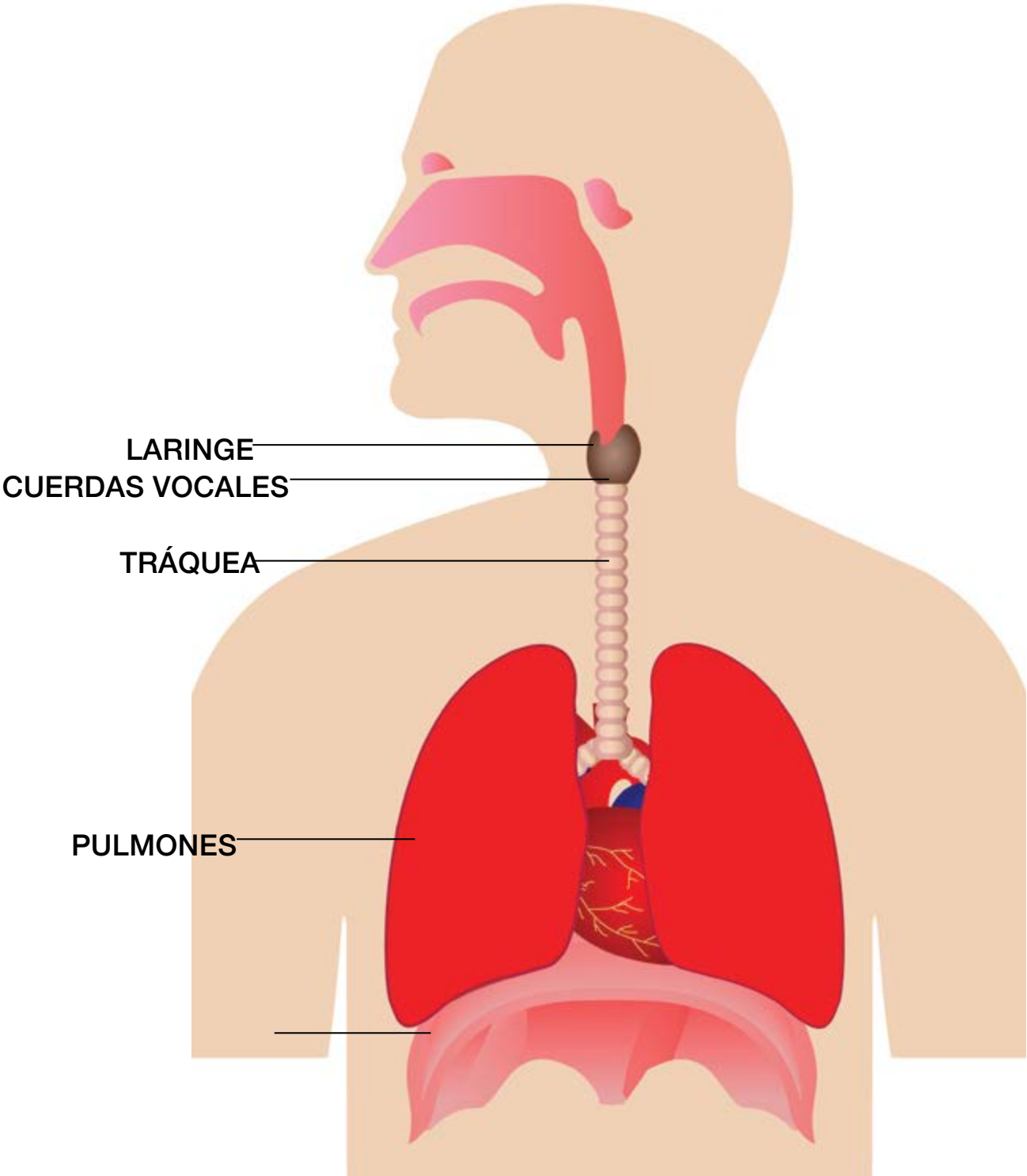


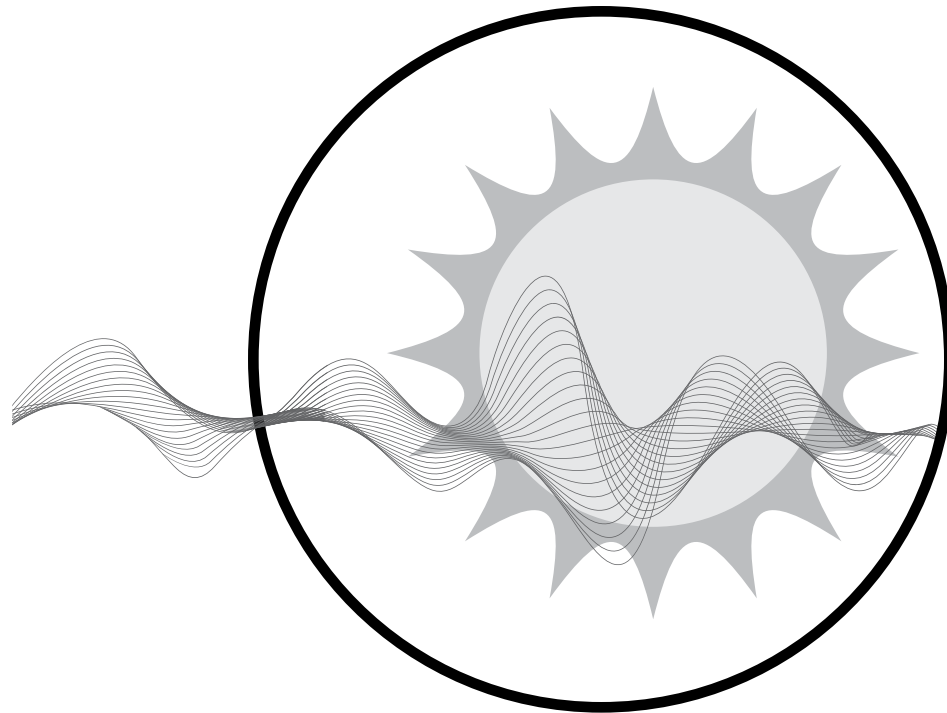


arriba

¡Rayos, truenos y centellas! La luz y el sonido

T.U5.L10.3 Violín y contrabajo





arriba

¡Rayos, truenos y centellas! La luz y el sonido

T.U5.L11.1 Anatomía de la voz

General Manager K-8 Humanities and SVP, Product

Alexandra Clarke

Vice President, Elementary Literacy Instruction

Susan Lambert

Content and Editorial

Elizabeth Wade, PhD, Director, Elementary Language Arts Content

Patricia Erno, Associate Director, Elementary ELA Instruction

Maria Martinez, Associate Director, Spanish Language Arts

Baria Jennings, EdD, Senior Content Developer

Christina Cox, Managing Editor

Product and Project Management

Ayala Falk, Director, Business and Product Strategy, K-8 Language Arts

Amber McWilliams, Senior Product Manager

Elisabeth Hartman, Associate Product Manager

Catherine Alexander, Senior Project Manager, Spanish Language Arts

LaShon Ormond, SVP, Strategic Initiatives

Leslie Johnson, Associate Director, K-8 Language Arts

Thea Aguiar, Director of Strategic Projects, K-5 Language Arts

Zara Chaudhury, Project Manager, K-8 Language Arts

Design and Production

Tory Novikova, Product Design Director

Erin O'Donnell, Product Design Manager

Credits

Every effort has been taken to trace and acknowledge copyrights. The editors tender their apologies for any accidental infringement where copyright has proved untraceable. They would be pleased to insert the appropriate acknowledgment in any subsequent edition of this publication. Trademarks and trade names are shown in this publication for illustrative purposes only and are the property of their respective owners. The references to trademarks and trade names given herein do not affect their validity.

All photographs are used under license from Shutterstock, Inc. unless otherwise noted.

Texas Contributors

Content and Editorial

Sarah Cloos

Laia Cortes

Jayana Desai

Angela Donnelly

Claire Dorfman

Ana Mercedes Falcón

Rebecca Figueroa

Nick García

Sandra de Gennaro

Patricia Infanzón-Rodríguez

Seamus Kirst

Michelle Koral

Sean McBride

Jacqueline Ovalle

Sofía Pereson

Lilia Perez

Sheri Pineault

Megan Reasor

Marisol Rodriguez

Jessica Roodvoets

Lyna Ward

Product and Project Management

Stephanie Koleda

Tamara Morris

Art, Design, and Production

Nanyamka Anderson

Raghav Arumugan

Dani Aviles

Olioli Buika

Sherry Choi

Stuart Dalgo

Edel Ferri

Pedro Ferreira

Nicole Galuszka

Parker-Nia Gordon

Isabel Hetrick

Ian Horst

Ashna Kapadia

Jagriti Khirwar

Julie Kim

Lisa McGarry

Emily Mendoza

Marguerite Oerlemans

Lucas De Oliveira

Tara Pajouhesh

Jackie Pierson

Dominique Ramsey

Darby Raymond-Overstreet

Max Reinhardsen

Mia Saine

Nicole Stahl

Flore Thevoux

Jeanne Thornton

Amy Xu

Jules Zuckerberg

Other Contributors

Patricia Beam, Bill Cheng, Ken Harney, Molly Hensley, David Herubin, Sara Hunt, Kristen Kirchner, James Mendez-Hodes, Christopher Miller, Diana Projansky, Todd Rawson, Jennifer Skelley, Julia Sverchuk, Elizabeth Thiers, Amanda Tolentino, Paige Womack

Series Editor-in-Chief

E. D. Hirsch, Jr.

President

Linda Bevilacqua

Editorial Staff

Mick Anderson
Robin Blackshire
Laura Drummond
Emma Earnst
Lucinda Ewing
Sara Hunt
Rosie McCormick
Cynthia Peng
Liz Pettit
Tonya Ronayne
Deborah Samley
Kate Stephenson
Elizabeth Wafler
James Walsh
Sarah Zelinke

Design and Graphics Staff

Kelsie Harman
Liz Loewenstein
Bridget Moriarty
Lauren Pack

Consulting Project Management Services

ScribeConcepts.com

Additional Consulting Services

Erin Kist
Carolyn Pinkerton
Scott Ritchie
Kelina Summers

Acknowledgments

These materials are the result of the work, advice, and encouragement of numerous individuals over many years. Some of those singled out here already know the depth of our gratitude; others may be surprised to find themselves thanked publicly for help they gave quietly and generously for the sake of the enterprise alone. To helpers named and unnamed we are deeply grateful.

Contributors to Earlier Versions of these Materials

Susan B. Albaugh, Kazuko Ashizawa, Kim Berrall, Ang Blanchette, Nancy Braier, Maggie Buchanan, Paula Coyner, Kathryn M. Cummings, Michelle De Groot, Michael Donegan, Diana Espinal, Mary E. Forbes, Michael L. Ford, Sue Fulton, Carolyn Gosse, Dorrit Green, Liza Greene, Ted Hirsch, Danielle Knecht, James K. Lee, Matt Leech, Diane Henry Leipzig, Robin Luecke, Martha G. Mack, Liana Mahoney, Isabel McLean, Steve Morrison, Juliane K. Munson, Elizabeth B. Rasmussen, Ellen Sadler, Rachael L. Shaw, Sivan B. Sherman, Diane Auger Smith, Laura Tortorelli, Khara Turnbull, Miriam E. Vidaver, Michelle L. Warner, Catherine S. Whittington, Jeannette A. Williams

We would like to extend special recognition to Program Directors Matthew Davis and Souzanne Wright who were instrumental to the early development of this program.

Schools

We are truly grateful to the teachers, students, and administrators of the following schools for their willingness to field test these materials and for their invaluable advice: Capitol View Elementary, Challenge Foundation Academy (IN), Community Academy Public Charter School, Lake Lure Classical Academy, Lepanto Elementary School, New Holland Core Knowledge Academy, Paramount School of Excellence, Pioneer Challenge Foundation Academy, New York City PS 26R (The Carteret School), PS 30X (Wilton School), PS 50X (Clara Barton School), PS 96Q, PS 102X (Joseph O. Loretan), PS 104Q (The Bays Water), PS 214K (Michael Friedsam), PS 223Q (Lyndon B. Johnson School), PS 308K (Clara Cardwell), PS 333Q (Goldie Maple Academy), Sequoyah Elementary School, South Shore Charter Public School, Spartanburg Charter School, Steed Elementary School, Thomas Jefferson Classical Academy, Three Oaks Elementary, West Manor Elementary.

And a special thanks to the Pilot Coordinators Anita Henderson, Yasmin Lugo-Hernandez, and Susan Smith, whose suggestions and day-to-day support to teachers using these materials in their classrooms was critical.

Grado 3

Unidad 5: ¡Rayos, truenos y centellas! *La luz y el sonido*



Pregunta esencial a nivel de unidad

¿Cuáles son las propiedades de la luz y el sonido?

Lecciones 1–5

Pregunta guía: ¿Por qué es importante la luz del Sol para la vida en la Tierra?

Sugerencia de escritura: ¿Por qué brilla la luna por la noche, a pesar de que no tiene luz propia?

Lecciones 6–10

Pregunta guía: ¿Cuál es la relación entre color y luz?

Sugerencia de escritura: Fíjate en la ropa que llevas ahora mismo. ¿Por qué tus artículos de ropa son de ciertos colores?

Lecciones 11–17

Pregunta guía: ¿Cómo producen sonido los humanos?

Sugerencia de escritura: ¿Cómo te ayudan las cuerdas vocales, el diafragma y la laringe a producir sonidos?

Actividad final de la Unidad 5

Elige un capítulo de tu Libro de lectura donde aprendiste un tema sobre el que te gustó leer. A continuación, escribe una escena corta donde Samuel y Jack explican ese tema. ¿Cómo puedes poner el concepto en tus propias palabras?



Grado 3

Unidad 5 | Proyecciones digitales

iRayos, truenos y centellas! La luz y el sonido

Grado 3

Unidad 5

¡Rayos, truenos y centellas!

La luz y el sonido

Proyecciones digitales

Contenido

¡Rayos, truenos y centellas! La luz y el sonido

Proyecciones digitales

| | | | |
|-------------------|--------------------|---|---|
| Lección 1 | PD.U5.L1.1 | Tabla de ortografía..... | 1 |
| Lección 2 | PD.U5.L2.1 | Tabla de T..... | 2 |
| Lección 4 | PD.U5.L4.1 | Adverbios de tiempo..... | 3 |
| Lección 4 | PD.U5.L4.1 | Adverbios de lugar..... | 4 |
| Lección 6 | PD.U5.L6.1 | Tabla de palabras de ortografía..... | 5 |
| Lección 7 | PD.U5.L7.1 | Oraciones con palabras de ortografía..... | 6 |
| Lección 8 | PD.U5.L8.1 | Oraciones con palabras de ortografía..... | 7 |
| Lección 11 | PD.U5.L11.1 | Tabla de palabras de ortografía..... | 8 |
| Lección 17 | PD.U5.L17.1 | ¡A conversar!..... | 9 |

Tabla de palabras de ortografía

| Palabras con
<i>ga, go, gu</i> | Palabras con
<i>gue, gui</i> | Palabras con
<i>güe, güi</i> |
|--|---------------------------------|---------------------------------|
| golondrina | juguetería | pingüino |
| pegamento | merengue | vergüenza |
| gusto | guitarra | paragüero |
| relámpago | guerrero | cigüeña |
| seguridad | espaguetis | antigüedad |
| despegar | guirnalda | lingüística |
| garras | siguiente | bilingüe |
| Palabra difícil: nicaragüense
Palabra difícil: extinguir
Palabra temática: tragaluz | | |

Tabla de T

| Texto 1: ¿Qué es la luz? (Libro de lectura) | Texto 2: ¿Qué es la luz? (pasajes) |
|--|---|
| | |

Adverbios de tiempo

_____ jugaré fútbol con mis amigos en el parque.

_____ jugué fútbol con mis amigos en el parque.

_____ juego fútbol con mis amigos en el parque.

_____ resolvió el ejercicio más difícil, _____ resolvió el más fácil.

Cometió un error en el ejercicio, por eso lo hizo _____.

Adverbios de lugar

Miguel está _____ cortando el pasto.

Mamá está _____ conmigo.

Hay gente en la calle y otros están _____ en sus casas.

El elevador viene de _____.

El gato está en el árbol porque hay un perro _____.

Tabla de palabras de ortografía

| Con acento | Oración de ejemplo | Sin acento | Oración de ejemplo |
|------------|--|------------|--|
| sí | Sí , voy con ustedes.
Significado: _____ | si | Si quieren, vamos juntos.
Significado: _____ |
| té | Merendé un té con galletitas.
Significado: _____ | te | Te quiero mucho.
Significado: _____ |
| cómo | ¿ Cómo estás?
Significado: _____ | como | Hoy como con un amigo.
Significado: _____ |
| tú | Tú eres un buen amigo.
Significado: _____ | tu | Ayer me encontré con tu mamá.
Significado: _____ |
| sé | Ya sé la tabla del 2.
Significado: _____ | se | Ana se cayó.
Significado: _____ |
| él | Él es mi profesor de música.
Significado: _____ | el | El diccionario es pesado.
Significado: _____ |
| mí | Este regalo es para mí .
Significado: _____ | mi | Mi día favorito es el sábado.
Significado: _____ |

Oraciones con palabras de ortografía

- ¿Quieres tomar un té/te? Sí/si, con azúcar y leche.
- ¿Quién te/té regaló ese reloj? Mí/mi papá me lo regaló.
- ¿Cómo/Como irás a la fiesta? Sí/Si mamá puede, me llevará en el carro.
- ¿Me prestas tú/tu pluma verde? No, sé/se me perdió.
- ¿Tú/tu sabes resolver este ejercicio? No, no sé/se resolverlo.
- ¿Prefieres comer él/el bife con ensalada o con puré? Lo cómo/como con ensalada.
- ¿Quién preguntó por mí/mi? Él/El preguntó por ti.

Oraciones con palabras de ortografía

- ¿Cómo se llama _____ perro? _____ perro se llama Bronco.
- ¿Prefieres _____ o café? Prefiero café; _____ té me cae mal.
- ¿Dónde _____ alojarás en París? _____ encuentro un hotel barato, me alojaré en el centro.
- ¿_____ se prepara un pastel? No lo _____; preguntémosle a mamá.
- ¿_____ te sientes bien? Estoy con mucha hambre, no _____ nada desde la mañana.
- ¿Por qué Franco _____ atrasó tanto? Para _____, se quedó dormido.
- ¿_____ es tu hermano? _____, ven que te lo presento.

Tabla de palabras de ortografía

| Palabra | Significado | Palabra | Significado |
|---|-------------|---------|-------------|
| casa | | caza | |
| coser | | cocer | |
| hay | | ay | |
| hecho | | echo | |
| hola | | ola | |
| hasta | | asta | |
| bienes | | vienes | |
| botar | | votar | |
| bello | | vello | |
| rayar | | rallar | |
| Palabra difícil: Asia/hacia
Palabra difícil: valla/vaya/baya | | | |

¡A conversar!

¡A conversar!

Podemos comenzar así:

Me pregunto _____.

¿Podrías decir algo más sobre eso?

Me gustó mucho _____.

¿Por qué decidiste _____?

Observé que _____.

Tengo una pregunta sobre _____.

No estoy seguro/a de _____. ¿Podrías explicarlo mejor?

¿Crees que _____?



General Manager K-8 Humanities and SVP, Product

Alexandra Clarke

Chief Academic Officer, Elementary Humanities

Susan Lambert

Content and Editorial

Elizabeth Wade, PhD, Director, Elementary Language Arts Content

Patricia Erno, Associate Director, Elementary ELA Instruction

Baria Jennings, EdD, Senior Content Developer

Maria Martinez, Associate Director, Spanish Language Arts

Christina Cox, Managing Editor

Product and Project Management

Ayala Falk, Director, Business and Product Strategy, K-8 Language Arts

Amber McWilliams, Senior Product Manager

Elisabeth Hartman, Associate Product Manager

Catherine Alexander, Senior Project Manager, Spanish Language Arts

LaShon Ormond, SVP, Strategic Initiatives

Leslie Johnson, Associate Director, K-8 Language Arts

Thea Aguiar, Director of Strategic Projects, K-5 Language Arts

Zara Chaudhury, Project Manager, K-8 Language Arts

Design and Production

Tory Novikova, Product Design Director

Erin O'Donnell, Product Design Manager

Other Contributors

Patricia Beam, Bill Cheng, Ken Harney, Molly Hensley, David Herubin, Sara Hunt, Kristen Kirchner, James Mendez-Hodes, Christopher Miller, Diana Projansky, Todd Rawson, Jennifer Skelley, Julia Sverchuk, Elizabeth Thiers, Amanda Tolentino, Paige Womack

Texas Contributors

Content and Editorial

| | |
|-----------------------------|-------------------|
| Sarah Cloos | Sean McBride |
| Laia Cortes | Jacqueline Ovalle |
| Jayana Desai | Sofía Pereson |
| Angela Donnelly | Lilia Perez |
| Claire Dorfman | Sheri Pineault |
| Ana Mercedes Falcón | Megan Reasor |
| Rebecca Figueroa | Marisol Rodriguez |
| Nick García | Jessica Roodvoets |
| Sandra de Gennaro | Lyna Ward |
| Patricia Infanzón-Rodríguez | |
| Seamus Kirst | |
| Michelle Koral | |

Product and Project Management

Stephanie Koleda
Tamara Morris

Art, Design, and Production

| | |
|-------------------|--------------------------|
| Nanyamka Anderson | Emily Mendoza |
| Raghav Arumugan | Marguerite Oerlemans |
| Dani Aviles | Lucas De Oliveira |
| Olioli Buika | Tara Pajouhesh |
| Sherry Choi | Jackie Pierson |
| Stuart Dalgo | Dominique Ramsey |
| Edel Ferri | Darby Raymond-Overstreet |
| Pedro Ferreira | Max Reinhardsen |
| Nicole Galuszka | Mia Saine |
| Parker-Nia Gordon | Nicole Stahl |
| Isabel Hetrick | Flore Thevoux |
| Ian Horst | Jeanne Thornton |
| Ashna Kapadia | Amy Xu |
| Jagriti Khirwar | Jules Zuckerberg |
| Julie Kim | |
| Lisa McGarry | |

Series Editor-in-Chief

E. D. Hirsch Jr.

President

Linda Bevilacqua

Editorial Staff

Mick Anderson
Robin Blackshire
Laura Drummond
Emma Earnst
Lucinda Ewing
Sara Hunt
Rosie McCormick
Cynthia Peng
Liz Pettit
Tonya Ronayne
Deborah Samley
Kate Stephenson
Elizabeth Wafler
James Walsh
Sarah Zelinke

Acknowledgments

These materials are the result of the work, advice, and encouragement of numerous individuals over many years. Some of those singled out here already know the depth of our gratitude; others may be surprised to find themselves thanked publicly for help they gave quietly and generously for the sake of the enterprise alone. To helpers named and unnamed we are deeply grateful.

Contributors to Earlier Versions of These Materials

Susan B. Albaugh, Kazuko Ashizawa, Kim Berrall, Ang Blanchette, Nancy Braier, Maggie Buchanan, Paula Coyner, Kathryn M. Cummings, Michelle De Groot, Michael Donegan, Diana Espinal, Mary E. Forbes, Michael L. Ford, Sue Fulton, Carolyn Gosse, Dorrit Green, Liza Greene, Ted Hirsch, Danielle Knecht, James K. Lee, Matt Leech, Diane Henry Leipzig, Robin Luecke, Martha G. Mack, Liana Mahoney, Isabel McLean, Steve Morrison, Juliane K. Munson, Elizabeth B. Rasmussen, Ellen Sadler, Rachael L. Shaw, Sivan B. Sherman, Diane Auger Smith, Laura Tortorelli, Khara Turnbull, Miriam E. Vidaver, Michelle L. Warner, Catherine S. Whittington, Jeannette A. Williams.

We would like to extend special recognition to Program Directors Matthew Davis and Souzanne Wright, who were instrumental in the early development of this program.

Schools

We are truly grateful to the teachers, students, and administrators of the following schools for their willingness to field-test these materials and for their invaluable advice: Capitol View Elementary, Challenge Foundation Academy (IN), Community Academy Public Charter School, Lake Lure Classical Academy, Lepanto Elementary School, New Holland Core Knowledge Academy, Paramount School of Excellence, Pioneer Challenge Foundation Academy, PS 26R (the Carteret School), PS 30X (Wilton School), PS 50X (Clara Barton School), PS 96Q, PS 102X (Joseph O. Loretan), PS 104Q (the Bays Water), PS 214K (Michael Friedsam), PS 223Q (Lyndon B. Johnson School), PS 308K (Clara Cardwell), PS 333Q (Goldie Maple Academy), Sequoyah Elementary School, South Shore Charter Public School, Spartanburg Charter School, Steed Elementary School, Thomas Jefferson Classical Academy, Three Oaks Elementary, West Manor Elementary.

And a special thanks to the Pilot Coordinators, Anita Henderson, Yasmin Lugo-Hernandez, and Susan Smith, whose suggestions and day-to-day support to teachers using these materials in their classrooms were critical.

Design and Graphics Staff

Kelsie Harman
Liz Loewenstein
Bridget Moriarty
Lauren Pack

Consulting Project Management Services

ScribeConcepts.com

Additional Consulting Services

Erin Kist
Carolyn Pinkerton
Scott Ritchie
Kelina Summers

Notice and Disclaimer: The agency has developed these learning resources as a contingency option for school districts. These are optional resources intended to assist in the delivery of instructional materials in this time of public health crisis. Feedback will be gathered from educators and organizations across the state and will inform the continuous improvement of subsequent units and editions. School districts and charter schools retain the responsibility to educate their students and should consult with their legal counsel regarding compliance with applicable legal and constitutional requirements and prohibitions.

Given the timeline for development, errors are to be expected. If you find an error, please email us at **texashomelearning@tea.texas.gov**.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

You are free:

to Share—to copy, distribute, and transmit the work

to Remix—to adapt the work

Under the following conditions:

Attribution—You must attribute any adaptations of the work in the following manner:

This work is based on original works of Amplify Education, Inc. (amplify.com) and the Core Knowledge Foundation (coreknowledge.org) made available under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License. This does not in any way imply endorsement by those authors of this work.

Noncommercial—You may not use this work for commercial purposes.

Share Alike—If you alter, transform, or build upon this work, you may distribute the resulting work only under the same or similar license to this one.

With the understanding that:

For any reuse or distribution, you must make clear to others the license terms of this work. The best way to do this is with a link to this web page:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

© 2020 Amplify Education, Inc.
amplify.com

Trademarks and trade names are shown in this book strictly for illustrative and educational purposes and are the property of their respective owners. References herein should not be regarded as affecting the validity of said trademarks and trade names.

¡Bienvenidos!

Grado 3, Unidad 5

¡Rayos, truenos y centellas!

La luz y el sonido

En esta unidad, los estudiantes explorarán las propiedades de la luz y el sonido.

¿Cuál es la historia?

Los estudiantes ampliarán lo aprendido anteriormente sobre los **cinco sentidos** y el cuerpo humano, con especial atención en los **sentidos de la vista y el oído**. Este contenido se introducirá mediante una narración sobre dos viejos amigos, Samuel y Jack, que están perdiendo la vista y la audición.

¿Qué aprenderá mi estudiante?

Los estudiantes aprenderán que la **luz y el sonido viajan en ondas** y que pueden manipularse mediante diferentes instrumentos.

En esta unidad, los estudiantes **investigarán, escribirán respuestas** citando información de un texto que han leído y **tomarán y organizarán notas**. Como tarea final de escritura, **planificarán y escribirán un borrador de un artículo periodístico**, lo corregirán y **publicarán**.

¡Conversemos!

Pregunte lo siguiente a su estudiante sobre la unidad para promover la discusión y seguir el aprendizaje:

1. Menciona algunas fuentes de luz.
Seguimiento: ¿Cómo sería la Tierra sin la luz del sol? ¿Cómo sería la Tierra sin la energía calórica del sol?
2. ¿Puedes mencionar algunas cosas que sean transparentes?
3. ¿Por qué la luz se refleja en el agua, el vidrio y otros objetos lisos y brillantes?
Seguimiento: ¿Qué objetos en nuestro hogar reflejan la luz?
4. ¿Qué le sucede a la luz cuando choca contra un objeto traslúcido?
Seguimiento: ¿Puedes darme algunos ejemplos de objetos traslúcidos?
5. Explica la diferencia entre cóncavo y convexo.
Seguimiento: ¿Cómo usan los científicos los lentes convexos? ¿Para qué se usan los lentes cóncavos?

Nombre: _____ Fecha: _____



Grado 3

Unidad 5, Lección 1 - ¿Qué tiene que ver la luz con las longitudes de onda?
Fundamenta tu respuesta con información del texto.

Nombre: _____ Fecha: _____



Grado 3

Unidad 5, Lección 2 - ¿Cómo usan los personajes de la narración sus cinco sentidos y sus órganos sensoriales para experimentar el mundo que los rodea?

Nombre: _____ Fecha: _____



Grado 3

Unidad 5, Lección 3 - ¿Los cuerpos de las personas son transparentes u opacos?
¿Cómo lo sabes?

Nombre: _____ Fecha: _____



Grado 3

Unidad 5, Lección 4 - A partir de la información del cuento presentada hasta ahora, ¿por qué crees que Samuel quiere visitar la Casa de los Espejos?

Nombre: _____ Fecha: _____



Grado 3

Unidad 5, Lección 5 - ¿Cuál es la finalidad de una lupa? ¿Cómo cambia una lupa la manera en que se ven las cosas?

Nombre: _____ Fecha: _____



Grado 3

Unidad 5, Lección 6 - La palabra *microscopio* viene de dos palabras griegas. El prefijo *micro* significa "pequeño" y el sufijo *scopio* significa "mirar". ¿Crees que es una buena palabra para describir este instrumento? ¿Por qué? Fundamenta tu respuesta con información del texto.

Nombre: _____ Fecha: _____



Grado 3

Unidad 5, Lección 7 - Describe el espectro de colores y cómo se forma.

Nombre: _____ Fecha: _____



Grado 3

Unidad 5, Lección 8 - ¿Cómo sentimos las vibraciones de las ondas de sonido?

Nombre: _____ Fecha: _____



Grado 3

Unidad 5, Lección 9 - Hoy aprendiste más acerca de la luz y el sonido. Compara y contrasta la luz y el sonido. Fundamenta tu respuesta con información del texto.

Nombre: _____ Fecha: _____



Grado 3

Unidad 5, Lección 10 - ¿Cuán diferente sería la escuela si todos los sonidos tuvieran el mismo tono y volumen?

Nombre: _____ Fecha: _____



Grado 3

Unidad 5, Lección 11 - ¿Por qué el tono de la voz de los adultos es más bajo que el de los niños? Fundamenta tu respuesta con información del texto.

Nombre: _____ Fecha: _____



Grado 3

Unidad 5, Lección 12 - ¿De qué forma inspiraron a Aleck su madre y su padre? ¿Qué lo inspiraron a crear? Fundamenta tu respuesta con información del texto.

Nombre: _____ Fecha: _____



Grado 3

Unidad 5, Lección 13 - Has leído texto informativo sobre dos inventores famosos: Alexander Graham Bell y Thomas Edison. Compara y contrasta estos dos inventores.

Nombre: _____ Fecha: _____



Grado 3

Unidad 5, Lección 15 - ¿Qué fue lo más importante que aprendiste sobre tu escritura a partir de los comentarios que te hizo tu compañero o compañera? ¿En qué ha mejorado tu escritura? Menciona algunos ejemplos.

Nombre: _____ Fecha: _____



Grado 3

Unidad 5, Lección 16 - ¿Qué titular llamativo planeas usar para anunciar tu invento? ¿Por qué elegiste ese titular?

Nombre: _____ Fecha: _____



Grado 3

Unidad 5, Lección 17 - ¿Qué capítulo escogiste como tu favorito? ¿Por qué?



Vocabulario

Grado 3 Unidad 5: ¡Rayos, truenos y centellas! La luz y el sonido



Sinónimos y antónimos

Introducción: Sinónimos y antónimos



Un **sinónimo** es una palabra que significa lo mismo que otra palabra. Un **antónimo** es una palabra que significa lo contrario.

Son **matices de significado** cuando las palabras tienen un significado similar pero no significan exactamente lo mismo.

Vamos a ver estas palabras de nuestra unidad sobre la luz y el sonido:

saber

preguntarse

reflexionar

Tienen un significado similar, pero no significan exactamente lo mismo.

Saber significa estar seguro o convencido de la información que tienes.

Preguntarse significa hacer preguntas sobre algo de lo que quieres saber más.

Reflexionar significa pensar de manera atenta sobre algo.

Leamos estos ejemplos de oraciones de la unidad:

¿Alguna vez **se preguntaron** qué sucede cuando una línea o trayectoria de la luz choca contra algo en su camino?

Quizás se sorprendan al **saber** que la luz del sol, la luz blanca, está formada por todos los colores del arcoíris.

—Estuve **reflexionando** sobre la vida —dijo en voz
suficientemente alta como para que Jack
pudiera oírlo.

¡Vamos intentarlo juntos!



Lee estas palabras de nuestra unidad:

transparente

traslúcido

Tienen un significado similar, pero no significan exactamente lo mismo.

Transparente significa claro, que deja pasar la luz.

Traslúcido significa que deja pasar cierta cantidad de luz de modo que se puede ver la forma de un objeto al otro lado.

Lee esta oración de la unidad:

Si algo es _____, deja pasar cierta cantidad de luz,
lo que deja ver una imagen borrosa.

Dirígete a un compañero y di en voz baja la palabra que crees que mejor completa la oración.

Señala con un dedo si crees que **transparente** es la mejor palabra para completar la oración.

Señala con cinco dedos si crees que **traslúcido** es la mejor palabra para completar la oración.

Si algo es **traslúcido**, deja pasar cierta cantidad de luz, lo que deja ver una imagen borrosa.

Ahora inténtalo con un compañero. Lean esta oración de la unidad:

Sabemos que el vidrio tragaluz es ____ porque la luz lo atraviesa.

Señala con un dedo si crees que **transparente** es la mejor palabra para completar la oración.

Señala con cinco dedos si crees que **traslúcido** es la mejor palabra para completar la oración.

¿Recuerdas los pasos?

1. Determina el significado de cada palabra.

transparente

traslúcido

2. Decide qué palabra MEJOR completa la oración.
(Consejo: Prueba ambas palabras en la oración para ver cuál queda mejor.)

3. Elige la MEJOR palabra para completar la oración.

transparente

¡Ahora inténtalo tú!



¿Qué palabra mejor completa la oración?

Todas las mañanas pongo cereal en un tazón _____.

convexo

cóncavo

Convexo significa que se curva hacia afuera, como la forma externa de un tazón.

Cóncavo significa que se curva hacia adentro, como la forma interna de un tazón.

¿Son sinónimos o antónimos estas palabras?

Escribe la palabra **convexo** si crees que mejor completa la oración.

Escribe la palabra **cóncavo** si crees que mejor completa la oración.

Respuesta



Antónimos; cóncavo



Vocabulario

Grado 3 Unidad 5: ¡Rayos, truenos y centellas! La luz y el sonido



Raíz de las palabras

Introducción: Raíz de las palabras



La **raíz de una palabra** es la parte de la palabra a la que se le puede agregar prefijos y sufijos para formar nuevas palabras.

En la unidad *¡Rayos, truenos y centellas! La luz y el sonido*, hemos estado leyendo sobre el personaje de Jack **Audire**. Hemos aprendido que su apellido contiene una raíz.

¿Qué significado especial tiene la raíz **aud**?

En la unidad, hemos leído varias palabras que tienen la raíz **aud**. Veamos dos del vocabulario.

audiólogo

trompeta **auditiva**

Al saber que **aud** tiene algo que ver con la audición, o el oído, podemos determinar el significado de estas palabras de vocabulario.

audiólogo: doctor que estudia la audición

trompeta **auditiva**: herramienta en forma de cono que ayuda a personas a escuchar mejor

Aud es una raíz latina (del idioma latín). Las palabras con esta raíz tienen que ver con la *audición* (el oído).

Es posible que el autor haya utilizado esta raíz en el nombre de Jack **Audire** porque la historia está relacionada con la pérdida auditiva.

¡Vamos a intentarlo juntos!



Vamos a pensar en otras palabras que tienen la raíz **aud**.

Si vas a dar una presentación **audiovisual**, ¿qué tipo de cosas necesitas?

Dirígete a un compañero y di en voz baja lo que crees que significa **audiovisual**.

audiovisual (adj.): relacionado con la vista y la audición

Una presentación **audiovisual** debería incluir algo para ver (como diapositivas o imágenes) y algo para escuchar (como un discurso o una grabación).

Con base en la definición de la palabra **audiovisual**, trabaja con un compañero para hacer una nueva oración con esta palabra.

¡Levanta la mano para compartir la nueva oración
que se les ocurrió!

Vamos a continuar con la raíz **aud**.

Agrega las siguientes letras:

icionar

Dirígete a un compañero y di en voz baja cuál sería la nueva palabra con *-icionar* agregada.

La nueva palabra es **audicionar**.

Agregar *-icionar* crea una nueva palabra.

audicionar (verbo): hacer una prueba frente a gente para poder trabajar en una obra (por ejemplo, una obra de teatro)

El verbo **audicionar** proviene del sustantivo **audición**, que significa la acción de oír y *también* una prueba o un recital.

¡Ahora inténtalo tú!



Identifica la raíz de la siguiente palabra para determinar su significado:

audible

Escribe la raíz de la palabra.

Escribe el significado de la palabra **audible**.

Respuesta



Raíz: **aud**

Significado: que se puede escuchar

Poesía

Grado 3 Lección 3:
"Sol de invierno" de Antonio Machado



Introducción



Hoy vamos a leer un poema escrito en verso libre que habla sobre el sol durante el invierno.

Hoy aprenderemos sobre **verso libre**.

Si un poema no rima o no tiene un patrón establecido de rima, generalmente se le llama poema de **verso libre**.

Mientras leemos el poema, presta atención a lo que nos dice el autor sobre el sol en invierno.

Lee el poema “Sol de invierno” de Antonio Machado en voz alta. El poema se encuentra en el sitio de los componentes digitales de este programa.

¿Qué siente el autor con respecto al sol?

¿Qué sienten los personajes del poema con respecto al sol?

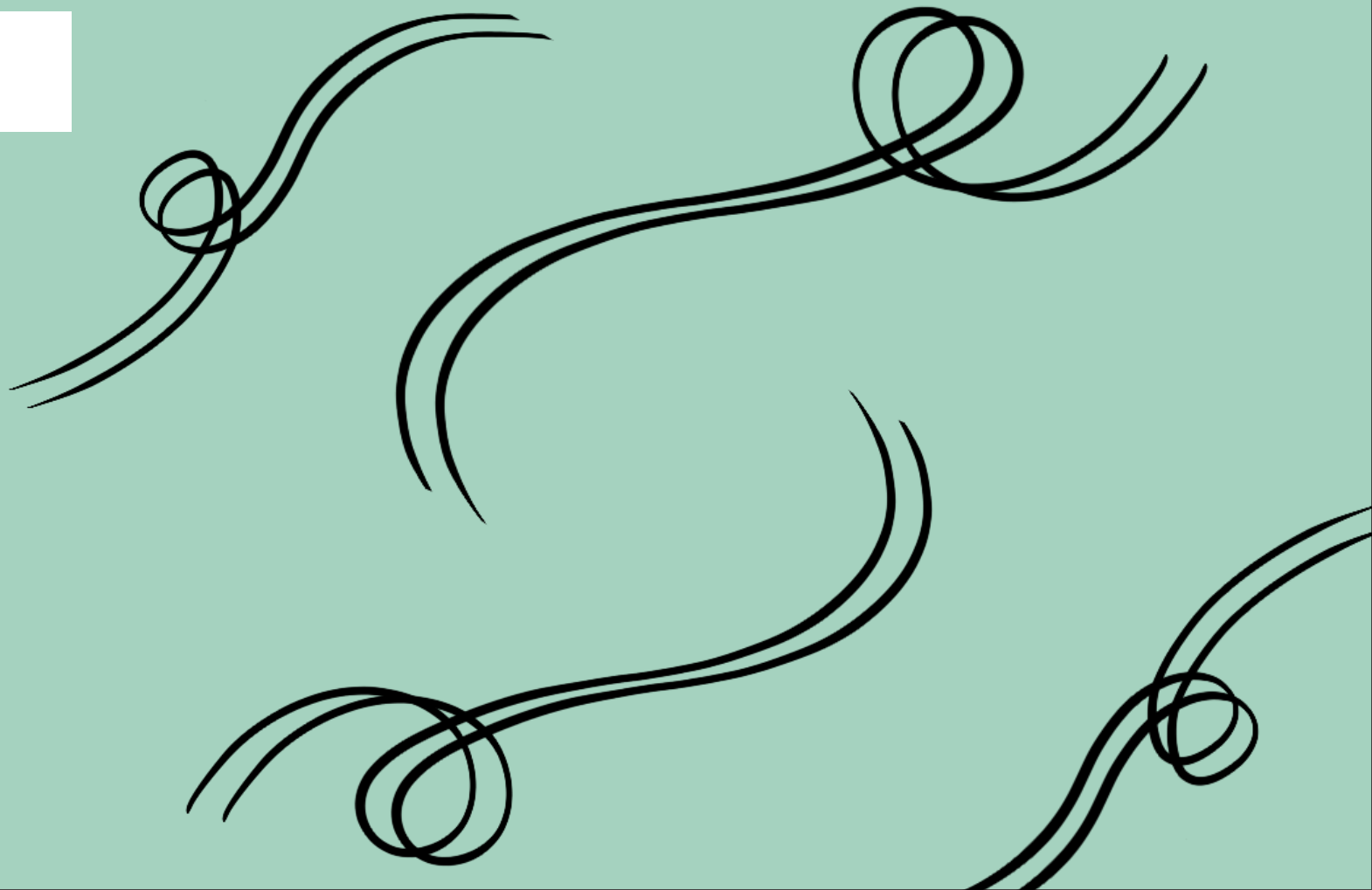
¿Qué siente el autor con respecto al sol?

Los días de invierno normalmente son grises o nublados y el autor se siente feliz porque salió el sol durante el invierno.

¿Qué sienten los personajes del poema con respecto al sol?

Los personajes están contentos de disfrutar el sol aunque su alrededor esté lleno de nieve y frío.

Lectura



Hemos aprendido sobre lo que es un sinónimo y un antónimo.

¿Qué es un sinónimo?

¿Qué es un antónimo?

Hemos aprendido sobre lo que es un sinónimo y un antónimo.

¿Qué es un sinónimo?

Son palabras con el mismo significado.

¿Qué es un antónimo?

Son palabras con significados opuestos.

Conversa con un compañero sobre lo que es un sinónimo y encuentra palabras sinónimas de “hermosura”.

Mientras leemos el poema otra vez, presta atención a las palabras descriptivas y piensa en sus sinónimos o antónimos.

Lee el poema “Sol de invierno” de Antonio Machado en voz alta. El poema se encuentra en el sitio de los componentes digitales de este programa.

¿Cuál es el antónimo de la palabra “mediodía”?

¿Cuál es el antónimo de la palabra “mediodía”?

El antónimo sería medianoche.

¿Cuál sería el antónimo de “invierno” y el sinónimo de “sendas”?

El antónimo de “invierno” sería verano y el sinónimo de “sendas” sería caminos.

Conclusión



Es mediodía. Un parque.
Invierno. Blancas sendas;
simétricos montículos
y ramas esqueléticas.

Vamos a intentar escribir esta estrofa usando
sus antónimos.

Respuesta



*Es mediodía. Un parque.
Invierno. Blancas sendas;
simétricos montículos
y ramas esqueléticas.*

*Es medianoche. Un parque.
Verano. Verdes sendas;
Simétricos montículos
y ramas con muchas hojas.*

Sol de invierno

Antonio Machado

Es mediodía. Un parque.
Invierno. Blancas sendas;
simétricos montículos
y ramas esqueléticas.

Bajo el invernadero,
naranjos en maceta,
y en su tonel, pintado
de verde, la palmera.

Un viejecillo dice
para su capa vieja:
“¡El sol, esta hermosura
de sol...!” Los niños juegan.

El agua de la fuente
resbala,
corre y sueña
lamiendo, casi muda,
la verdinosa piedra.